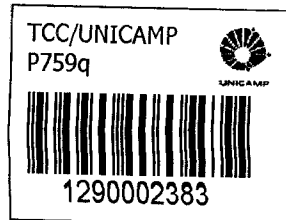


FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

BEATRIZ SPINA POLITO

A QUESTÃO DA MENARCA EM
GINASTAS DE ALTO NÍVEL



FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

BEATRIZ SPINA POLITO

A QUESTÃO DA MENARCA EM
GINASTAS DE ALTO NÍVEL

**Monografia apresentada como exigência
parcial para obtenção do título de
graduação em Educação Física-
Bacharelado em Treinamento e Esportes-
pela Universidade Estadual de Campinas
sob orientação da Prof.a. Dra. Vilma Leni Nista Piccolo**

1995

SUMÁRIO

PG

I- APRESENTAÇÃO.....	1
----------------------	---

II - MATURAÇÃO SEXUAL

1. Maturação Biológica.....	3
2. A puberdade.....	4
3. A menarca.....	6
4. Fisiologia da menstruação.....	8

III - MATURAÇÃO SEXUAL e o ESPORTE

1. A menarca no esporte.....	10
2. A Ginástica Artística.....	14

IV - METODOLOGIA

1. Coleta de dados	16
a. Seleção dos sujeitos	
b. Elaboração do questionário	
c. Aplicação do questionário	
d. Tabulação dos dados	

V - RESULTADOS.....	18
---------------------	----

VI - DISCUSSÃO FINAL.....	23
---------------------------	----

VII - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	25
-------------------------------------	----

VIII - ANEXOS

1. Questionário.....	31
----------------------	----

I - APRESENTAÇÃO

A Ginástica Artística é um esporte que me fascina há muito tempo, um “esporte-desafio” onde cada elemento é uma dificuldade a ser vencida, com acrobacias maravilhosas e coreografias cheias de graça e harmonia. Não fui uma atleta desta modalidade esportiva, mas aprendi o básico e me deliciava em ver as ginastas da equipe do clube onde freqüentava. Foi a partir daí que decidi ser uma profissional em Educação Física, e seguir a Ginástica Artística por todos os caminhos.

Uma inquietação surgiu após observar que algumas ex-atletas da Ginástica Artística tiveram a menarca tardia, não me parecendo ser simplesmente uma coincidência. Com algumas leituras sobre o assunto avalei ser esta indagação uma possível realidade, e a partir daí houve um interesse em realizar um estudo mais aprofundado, levantando dados em uma pesquisa de campo, onde as melhores atletas de Ginástica Artística no Brasil seriam questionadas

A questão que venho expôr nessa monografia, pretende mostrar uma possível influência do treinamento de alto nível na menarca das ginastas, não com o intuito de esgotar todas as possibilidades de variações na menarca, como por exemplo a genética, o clima, a altitude, assim como fatores psicológicos. Seria praticamente impossível concluir um estudo deste porte em uma monografia, mas através de uma pesquisa de campo busca-se dar uma amostra de possíveis alterações na idade da menarca em atletas com treinamento intensificado. Para tanto, será apresentado tempo diário de treino, bem como há quanto tempo a ginasta treina.

Para falar sobre a menarca é preciso partir de um embasamento teórico que enfoque desde o que é a maturação biológica das características sexuais de uma garota, até a questão da menarca em outras atletas.

II - MATURAÇÃO SEXUAL

1. Maturação Biológica

Para avaliar a maturação biológica de um indivíduo é preciso escolher um sistema de estudo, pois existem diferentes índices, como: idade óssea ou esquelética, idade dental, idade sexual, neural, mental, fisiológica e maturação somática. Cada uma possui suas vantagens e desvantagens, onde MATSUDO em 1983, cita as mais usadas :

- **maturação somática:** índice colhido através de medidas antropométricas;
- **maturação esquelética:** mediante uso de Raio X ou dimensões ósseas;
- **maturação sexual:** medida pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias em ambos os sexos, como a idade da menarca na mulher ou mais sofisticadamente, mediante a perfis hormonais.

A maturação biológica alcança níveis intensos de modificação durante a puberdade, que foi definida por MARSHALL em 1978, *como todas aquelas mudanças morfológicas e fisiológicas que acontecem durante o crescimento devido à transformações hormonais de um estado infantil para o adulto*. Essas mudanças apresentam variações individuais tanto no início como no tempo em que duram para se completar, criando um diferença sexual que só começa a ser marcado durante o desenvolvimento da puberdade.

acontecendo com os pequenos lábios e o clitóris. O corpo do útero adquire predominância sobre o colo, os ovários aos poucos aumentam o número de folículos semimaturantes, cuja secreção de estrogênio aumenta gradativamente (MEDINA,1982). Estrogênios é o nome dado a uma substância produzida na gônada feminina, que tem ação marcante no desenvolvimento hormonal. São hormônios responsáveis pelo desenvolvimento da mulher, em relação à altura, como também ao modelamento feminino, alargamento da bacia e distribuição da gordura, atuando ainda no desenvolvimento de pêlos e caracteres sexuais (MEDINA, 1982).

5. Ocorrência da primeira menstruação ou MENARCA. Para as meninas é o fato mais marcante da puberdade, correspondendo ao instante em que ocorre o primeiro fluxo sangüíneo vaginal em uma menina sadia (ARAÚJO,1981). A puberdade termina na menarca, onde ocorre a aquisição da capacidade reprodutora (RIBEIRO,1981).

3. A menarca

Quando se utiliza a menarca par a determinação da idade sexual, segundo ARAÚJO em 1981, estamos lidando com o mais preciso indicador de maturação biológica das características sexuais. A menarca é o sinal do amadurecimento sexual feminino e que corresponde ao primeiro período de transição, quando a menina se transforma em mulher, adquirindo a capacidade reprodutiva.

Vários fatores influenciam o surgimento da menarca em uma menina de uma determinada população. Fatores como clima, atividade física, percentual de gordura, ordem de nascimento na família, nível socio-econômico, melhor alimentação, amadurecimento precoce do sistema nervoso, região geográfica, raça, desenvolvimento psíquico e altura, tem recebido um tratamento especial no estudo da menarca.

Algumas explicações sobre esses fatores influenciadores são citados por alguns autores: segundo ARAÚJO em 1985 , nos últimos 150 anos houve uma redução da idade da menarca nos países industrializados, mostrando como possível causa uma melhora considerável no estado nutricional das populações em questão. MEDINA em 1982 também constata uma considerável diminuição da idade da menarca em todos os países nos últimos anos, dependente de fatores hereditários seletivos, melhor alimentação e principalmente o amadurecimento mais precoce do sistema nervoso, mercê da influência do meio exterior a que o indivíduo é submetido. BARKER em 1985, cita alguns valores críticos para a determinação da menarca, como o

percentual de gordura fixado em 17% como o mínimo necessário e o peso corporal estimado em 48 Kg como peso crítico , determinados como desencadeadores de alterações metabólicas que proporcionam alterações hormonais necessárias ao acontecimento da puberdade.

A idade da menarca pode ser estabelecida pelo método prospectivo, usado em estudos longitudinais, ou pelo método retrospectivo, onde um questionário é aplicado para determinar o mês e ano do primeiro fluxo menstrual. Estudos que envolvem a análise da idade da menarca, foram relatados segundo vários pesquisadores :

- ARAÚJO em 1981 indica que a idade da menarca pode ocorrer entre 11 e 14 anos, cita estudos onde foram analisadas 3.378 meninas brasileiras onde encontrou idade da menarca média em torno de 12,4 anos;

- MATSUDO em 1982, apresentou um estudo com meninas de escolas da Grande São Paulo que apresentavam idade da menarca de 12,27 anos em média, em escolares de São Luiz (MA) de 12,4 anos em média e em grupos de Florianópolis (SC) de 12,93 anos em média.

Após o surgimento da menarca , a menina passa a ter um escoamento sangüíneo mensal, que chamamos de menstruação.

4. Fisiologia da Menstruação

A menstruação é um sangramento, temporário e periódico que se manifesta pelas vias genitais da mulher; periódico pois ocorre todo mês e temporário porque começa na puberdade, com a menarca e termina no climatério, com a menopausa.

Os ciclos menstruais dividem-se, do ponto de vista endócrino, em duas fases bem distintas: folicular e lútea. A duração do ciclo é em média de 28 dias, os quais são igualmente divididos pelas suas fases.

“O ciclo ovariano é conduzido pelo lobo anterior da hipófise, com ação de dois hormônios conhecidos como gonadotrofinas: estrogênio responsável pela maturação folicular (FSH) e progesterona responsável pela formação do corpo lúteo (LH). Estimulado pelo FSH o folículo amadurece, secretando estrógeno pelo estímulo do LH. No 15^o dia do ciclo menstrual, quando o LH atinge determinada concentração, dá-se a ovulação e a formação do corpo lúteo, que continua a secretar estrogênio além da progesterona pela ação da luteotrofina (LTH). No 25^o do ciclo menstrual, a progesterona bloqueia a secreção do LH operando-se a regressão do corpo lúteo. O endométrio, por efeito do estrógeno e da progesterona, entra em necrose, desagrega-se, formando um volume sangüíneo que é jorrado para fora.”(MEDINA,1982).

Então, o hormônio responsável pela menstruação é o estrogênio, sendo a progesterona o hormônio indispensável ao preparo do endométrio para hospedar e nidar o óvulo fecundado.

A performance física é melhorada, inalterada ou piorada durante os dias de fluxo menstrual? Essa pergunta é comum e famosa. Vários estudos têm analisado a resposta fisiológica ao exercício nas diversas fases do ciclo menstrual e alguns fatores são passíveis de modificações de acordo com a fase em que ele é estudado. Há uma grande variabilidade nas respostas, que ARAÚJO em 1985, define :

“as dificuldades de padronização metodológica de variáveis tais como: nível de aptidão física, tipo de esforço, motivação e outros componentes psicológicos, impedem uma concordância total entre os resultados das diversas pesquisas. Parece claro que a menstruação pode interferir sobre a performance, entretanto a direção do seu efeito é imprevisível como um todo, parecendo ser altamente individualizado e até mesmo variável de condição para condição em um dado indivíduo”.

Essa questão deveria ganhar maior atenção por todos os técnicos desportivos, para que estes possam acompanhar, entender, e trabalhar melhor com as respostas fisiológicas de seus atletas; e com isso talvez obter melhores resultados.

III - MATURAÇÃO SEXUAL E O ESPORTE

1. A menarca no esporte

Diversos pesquisadores em Ciências do Esporte falam sobre a idade da menarca. MALINA em 1973 avaliou 36 meninas que participavam do Campeonato Americano de atletismo, e encontrou a média de idade de 13,6 anos para corredoras, 13,7 anos para barreiristas e saltadoras e 13,6 anos quando consideradas todas as atletas, inclusive as arremessadoras. Em 1978, o mesmo autor encontrou a idade da menarca de 14,2 anos em atletas de vôlei da equipe olímpica norte-americana, indicando nesses dois estudos que as esportistas americanas dessas modalidades apresentariam menarca tardia, comparando a idade da menarca daquela população geral para aquele período de 12,8 anos. Mas foi em 1979 que MALINA publicou um estudo onde analisou 145 atletas do mais alto nível competitivo internacional, ou seja, participantes das Olimpíadas de Montreal, com os seguintes resultados:

GRUPO ESPORTIVO	IDADE MENARCA
nadadoras	13,1
saltadoras	13,1
barreiristas	13,4
corredoras	14,3
atletismo	13,8
remadoras	13,7
ginastas	14,5

Verificou, com essa pesquisa, que as atletas de todos os Países apresentavam a idade da menarca mais tardia que a média de idade da menarca das respectivas populações de origem. É interessante observar que nesse estudo as ginastas apresentaram a idade da menarca mais tardia que as atletas de outras modalidades.

MATSUDO em 1982 , dirigiu um estudo para detectar a idade da menarca em 50 esportistas brasileiras participantes da Campanha “Adote um Atleta”, do Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa da cidade de São Paulo. Foram selecionadas apenas atletas que praticavam as respectivas modalidades esportivas: atletismo, natação, voleibol e ginástica artística, por um período nunca inferior a três anos, com treinamentos diários, sendo estes fatores os aspectos que caracterizavam um alto nível de intensidade de treinamento. Obteve, com esse estudo, os seguintes resultados:

MODALIDADE	IDADE MENARCA
atletismo	14,50
natação	11,18
voleibol	12,78
ginastica artística	14,61

Deste grupo, 3 atletas de ginástica artística e 1 do basquete não haviam apresentado menarca na época do estudo. Comparou esse estudo com outro do mesmo autor, onde detectou a idade da menarca em garotas não-atletas da população escolar paulista da rede publica com idade média da menarca de 12,27 anos, concluindo uma menarca tardia nas atletas. Observa-se nesta pesquisa que as ginastas também apresentaram a idade da menarca mais tardia que as atletas das outras modalidades.

FOX e MATHEWS (1983) em pesquisas realizadas, demonstraram através de uma análise comparativa da idade da menarca em atletas de nível nacional das escolas de 2.o grau e universitárias, com não atletas, como mostra o quadro:

	Idade da MENARCA em anos
não-atletas	12,29
atletas de escolas de 2.o grau	13,02
atletas universitárias	13,05
atletas de nível nacional	13,58
atletas dos jogos olímpicos de Montreal	13,66
corredoras de meia-distância de nível nacional	14,10
atletas olímpicas de vôlei	14,18
corredoras de nível nacional	14,20

Os autores concluíram que a idade da menarca “*é muito mais tardia na mulher americana atleta do que em sua congênere não-atleta*” (pg 227).

A partir desses estudos associado a um grau de interessê na modalidade de Ginástica Artística, busquei levantar dados relativos à essa questão: a menarca em ginastas do Brasil.

2. A Ginástica Artística

A Ginástica Artística teve a sua origem na Alemanha em meados do século XVIII, sendo atribuída a sua criação ao considerado “Pai da Ginástica Artística”, o alemão Friedrich Ludwig Jahn. No Brasil esta modalidade surgiu no início do século XIX, através da colonização alemã nos estados do sul (SATOS,1985).

Atualmente a Ginástica Artística de alto nível faz com que suas competições se transformem em exibições de destreza, harmonia e perfeição dos movimentos, e a cada competição evoluem não só os ginastas mas também os árbitros, que acompanham a criação de novos elementos e combinações inéditas, conhecendo os limites das atletas a cada prova disputada.

A Ginástica Artística Feminina é composta de quatro aparelhos (em ordem de competição olímpica): SALTO, PARALELAS ASSIMÉTRICAS, TRAVE de EQUILÍBRIO E SOLO. Cada equipe contém seis atletas, sendo que cada uma se apresenta individualmente e em todos os aparelhos, recebendo notas individuais por aparelho. As atletas são classificadas em : individual, geral e por equipe . No Brasil as categorias são divididas a partir da idade cronológica, independente do nível da atleta: até 10 anos - categoria Mirim, de 11 a 12 - categoria Infantil, de 13 a 16 anos - categoria Juvenil e acima de 17 anos - categoria Adulto.

Para o desenvolvimento desta prática desportiva em alto nível é necessário uma estrutura completa de materiais, um local apropriado

com aparelhos específicos. Na maior parte são os clubes que possuem o treinamento de Ginástica Artística, com objetivo competitivo e/ou recreativo.

Atualmente, de acordo com a CBG, o Clube Pinheiros-SP, a Associação Atlética Banco do Brasil-SP, a Prefeitura da Cidade de Guarulhos-SP, o Brasil Futebol Clube-SP, a Associação Atlética Positivo-PR, a Escola do Paraná-PR, o Sogipa-RS, o Clube de Regatas Flamengo-RJ e a Academia Yashi-SP são as entidades que possuem as melhores atletas de Ginástica Artística do país com treinamentos diários em sessões de 4 horas no mínimo e de 7,5 horas no máximo.

O treino desta modalidade é desenvolvido normalmente a partir de uma periodização, onde as competições mais importantes são as metas a serem atingidas. Através do aprendizado dos movimentos específicos e exaustivas repetições, somados aos treinos de força, flexibilidade e resistência aeróbia, as ginastas executam nos próprios aparelhos e no solo as séries que são desenvolvidas pela união dos elementos acrobáticos e ginásticos. É uma prática esportiva que exige muita concentração e energia das atletas, onde praticamente todos os grupos musculares são utilizados, exige que a atleta seja ágil e leve para que possa executar todos os elementos com graça, harmonia e beleza, por isso as ginastas normalmente são magras e muito fortes, possuindo um nível baixo de gordura corporal.

IV - METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma análise qualitativa de dados quantitativos. Baseia-se em discussões apresentadas a partir do resultado das questões levantadas. A técnica instrumental é a aplicação de questionário com perguntas fechadas. O tratamento dado é apenas analítico descritivo comparando as porcentagens com outras pesquisas já desenvolvidas.

1. Coleta de dados

a. Seleção dos sujeitos: os sujeitos escolhidos foram atletas de Ginástica Artística de nível nacional, selecionadas a partir da idade e de sua classificação nos últimos Campeonatos Brasileiros de Ginastica Artística, realizados em 21,22 e 23/10/94 na categoria infantil, 18,19 e 20/11/94 na categoria juvenil e 16,17 e 18/06/95 na categoria adulto. Esses dados foram fornecidos pela Confederação Brasileira de Ginastica (CBG) com sede na cidade de Curitiba PR. Foi solicitado a lista das 25 melhores ginastas de cada categoria. Foram levantados 62 nomes de ginastas, ajuntando as categorias, que apresentavam os resultados de acordo com :

Colocação	Nome	Pontuação nos 4 aparelhos	Total de pontos	Clube

A lista totalizou 62 nomes porque as ginastas podem competir na sua categoria como também nas categorias superiores a da sua idade, mas nunca inferior. Por exemplo: uma ginasta da categoria infantil pode competir em sua categoria e também nas categorias juvenil e adulto, mas uma ginasta da categoria adulto só pode competir nesta categoria.

b. Elaboração do questionário: foi elaborado um questionário com objetivo de se obter com maior precisão o ano e o mês da menarca, bem como o tempo de treinamento e a duração das sessões de treino.

c. Aplicação do questionário: antes da aplicação do questionário, foi feito um contato com os técnicos, procurando saber a viabilidade de enviá-lo pelo correio, além de explicar a importância das informações e a seriedade da pesquisa. Com uma resposta positiva de todos os técnicos contactados, foram enviados 62 questionários, com envelopes selados e endereçados para a resposta. Embora tenham sido contactados todos os técnicos anteriormente ao envio dos questionários, só foram recebidos 35 questionários.

d. Tabulação dos dados: foi elaborada uma tabela, revelando todos os dados obtidos, do qual procurou-se a idade média da menarca das ginastas. A partir desta tabela foi possível levantar novas tabelas que traduzem em fatores importantes para o desenvolvimento desta pesquisa. Com esses resultados pretende-se extrair uma análise interpretativa

V - RESULTADOS

TABELA 1: Sujeitos (S 1,S 2 ...) - atletas de Ginástica Artística do Brasil.

Cada cor indica uma entidade que a atleta treina.

	IDADE	IDADE da MENARCA	HÁ QUANTO TEMPO TREINA NA EQUIPE	QUANTAS HORAS POR DIA	QUANTAS VEZES POR SEMANA
S 1	12,3		3	4	5
S 2	12,8		6	4	5
S 3	12,0		4	4	5
S 4	15,8	12,9	9	4	6
S 5	16,1	13,4	9	4	6
S 6	14,6	13,0	7	4	6
S 7	15,1	14,3	9	4	6
S 8	12,5		1	5	6
S 9	14,8		2	5	6
S 10	13,1		4	5	6
S 11	12,5		2	5	6
S 12	15,8		6	7	6
S 13	15,4		5	7	6
S 14	13,8		3	7	6
S 15	13,1		3	7	6
S 16	10,9		3	7	6
S 17	13,5		3	7	6
S 18	13,2		3	7	6
S 19	14,6		7	7	6
S 20	12,2		3	7	6
S 21	13,7		3	7	6
S 22	12,5		3	6	6
S 23	12,1		3	6	6
S 24	14,5	14,3	5	6	6
S 25	14,8	14,0	4	6	6
S 26	13,1		4	7	6
S 27	11,3		3	6	6
S 28	15,3		6	5	6
S 29	11,4		1	5	6
S 30	14,0	13,9	4	5	6
S 31	14,3		6	5	6
S 32	13,6		4	5	6
S 33	13,3	13,0	4	5	6
S 34	13,6		3	5	6
S 35	11,6		1	5	6

O quadro mostra um percentual baixo de ginastas que apresentaram a menarca em relação ao número de atletas pesquisadas. Esse fator demonstra a dificuldade encontrada na análise da questão levantada.

Pode-se notar também no quadro, que a maioria das atletas começaram a treinar na equipe com 9 e 10 anos, que é a idade onde ocorre o aparecimento das características sexuais, a puberdade; outras com 6 anos já treinando diariamente com sessões de 4 horas.

TABELA 2 : Porcentagem de idade das atletas pesquisadas.

10 anos	11 anos	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos	16 anos
2,85 %	8,57 %	22,85 %	28,58 %	20,0 %	14,3 %	2,85 %

Essa tabela mostra que as atletas pesquisadas, tinham idades entre o mínimo e o máximo do aparecimento da menarca , como diz MEDINA em 1982 : *“O limite mínimo da menarca normal é 9 anos e o máximo 17 anos...”* , considerando todas as populações. A maior concentração está em atletas de 13 anos de idade, das quais 2,85% já apresentaram a menarca.

TABELA 3: Porcentagem das atletas que mencionaram a menarca e a idade média da menarca das mesmas.

Atletas que menstruaram	Idade média da menarca
22,85 %	13,60 anos

As atletas que mencionaram a menarca, possuem uma média superior a média de idade da menarca de não-atletas (12,27 a 12,93) em uma pesquisa de MATSUDO em 1982. Embora estatisticamente isto não se mostra como fator relevante é possível observar um aumento da idade média em ginastas.

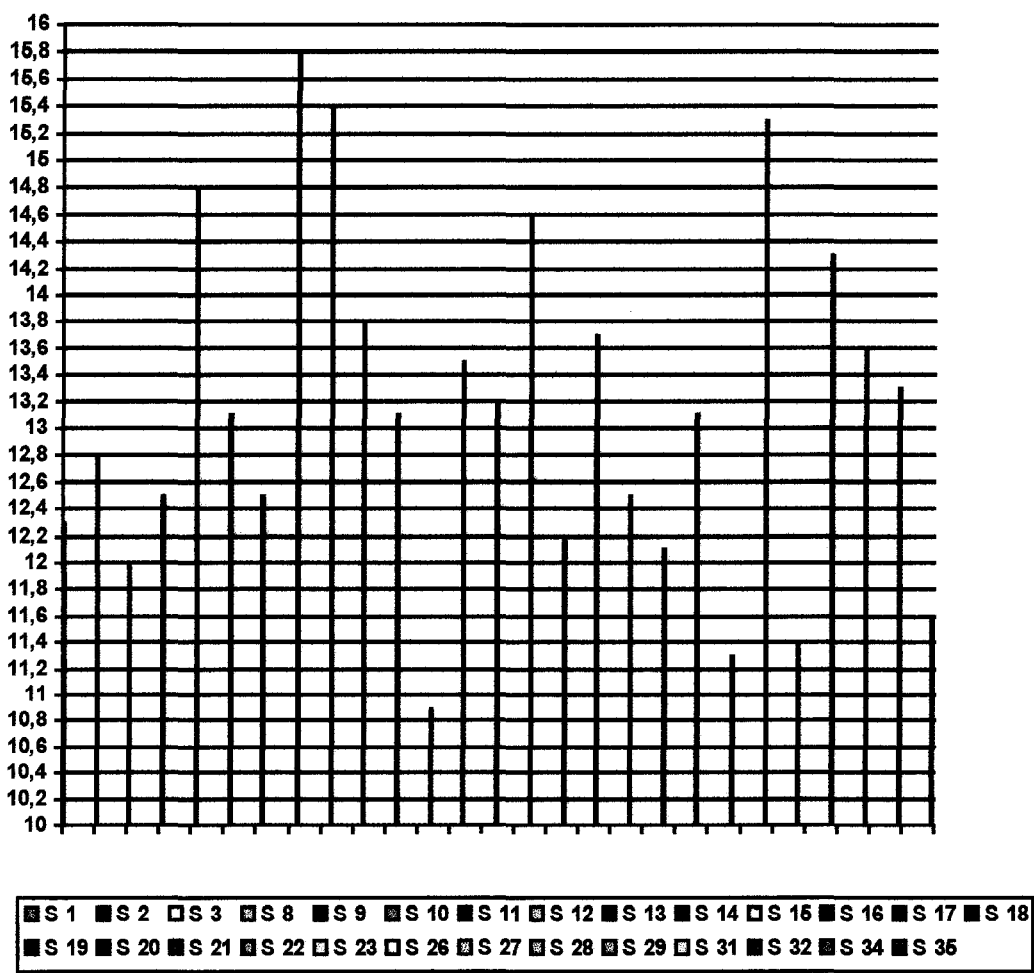
TABELA 4 : Pesquisa feita por MATSUDO em 1982 e em 1983.

ESCOLARES	IDADE DA MENARCA
Região de SÃO PAULO	12,27
FLORIANÓPOLIS - (SC)	12,93
SÃO LUÍS - (MA)	12,40

Esses dados mostram que a idade média da menarca em garotas não-atletas brasileiras está entre 12,27 e 12,93 anos. Comparando a pesquisa de MATSUDO com os dados desta pesquisa, em ginastas brasileiras que não mencionaram a menarca , apresento o seguinte gráfico:

GRÁFICO 1: Idade X Sujeitos. Sujeitos (S 1,S 2...)- atletas que não apresentaram a menarca.

idade



A faixa está abrangendo a idade média da menarca apresentada por MATSUDO na tabela 4. As atletas que mostram a idade abaixo da faixa , estão abaixo da média de idade da menarca; as atletas que apresentam a idade na faixa, estão na média de idade da menarca e as atletas que apresentam idade acima da faixa, estão acima da média de idade da menarca.

Este gráfico mostra que a maioria das atletas que ainda não menstruaram , possuem um idade superior a média estipulada por MATSUDO (tabela 4), colocando em porcentagem: 17,10% das ginastas possuem idade menor que a média, 17,10% das ginastas possuem idade na média e 42,95% das ginastas possuem idade superior a média para a ocorrência da menarca.

TABELA 5 : Porcentagem das atletas que terão a menarca tardia, comparando com o tempo de treinamento:

Treinam menos de 2 anos	6,66 %
Treinam mais de 3 anos	93,33 %

Essa tabela mostra que a maioria das ginastas que já mostram uma idade da menarca tardia, treinam no mínimo a 3 anos, sendo este fator um aspecto que caracteriza um alto nível de intensidade e duração de treinamento.

VI- DISCUSSÃO FINAL

A pesquisa mostrou que uma grande porcentagem das ginastas terão a menarca tardia . Parece evidente, com os dados apresentados, que o treinamento intensivo é um fator influenciador do aparecimento da menarca, mas até o momento não existem evidências de que o treinamento retarda a menarca e prolonga o estado pré-puberal (MATSUDO,1991).

Algumas hipóteses sobre a menarca tardia são mencionadas por alguns autores:

1. a hipótese do peso crítico proposta por Frisch (CRAWFORD,1975) que sugere que a atividade física intensa retarda a menarca por causa de mudanças no peso e na composição corporal, impedindo os depósitos de gordura necessários para um desenvolvimento normal da maturação. Essa afirmação parece ser correta se pensarmos na intensidade do treinamento das ginastas com 7 horas por dia e 6 vezes por semana em um treinamento intensivo, com certeza essas ginastas não possuem depósito de gordura corporal ; e além do treinamento intenso, pude observar que as ginastas brasileiras não possuem uma orientação nutricional, ressaltando essa hipótese.
2. MALINA em 1979, sugere dois fatos: um, que as meninas estariam geneticamente determinadas para uma menarca tardia e que essas características biológicas associadas a uma maturação tardia seriam as mais adequadas para uma excelente performance atlética; e outro,

se refere a socialização do processo, já que aquela que amadurece mais precocemente mais provavelmente será socializada longe dos esportes de competição e, pelo contrario, aquela que amadurece mais tardiamente, por não ter essa pressão social, pode ter maior motivação para a competição atlética. Ligando essa hipótese à ginástica artística, sugere que as ginastas de alto nível geneticamente possuem uma maturação biológica tardia e com isso , uma performance melhor que outras garotas não-atletas.

3. FOX e MATHEWS em 1983, dizem que :

“... o exercício produz um grande aumento na prolactina, que é um dos hormônios secretados pela hipófise e responsável pela preparação das mamas para a amamentação. Na atleta adolescente , isso poderia criar o que se denomina “impregnação prolactínea” do ovário em maturação, efeito esse suficiente para retardar ainda mais a maturação do ovário por outro hormônio denominado folículo estimulante.”

Essa afirmação também pode ser relacionada as ginastas, pois essas treinam intensivamente quase todos os dias, como já foi dito.

Esse trabalho foi uma experiência significativa, pois proporcionou uma visão mais crítica e interessante sobre o treinamento esportivo.

Após feita pesquisa, muitas leituras e análises, parece que algumas indagações ainda permeiam meu pensamento , como por exemplo:

Será que é prejudicial para a mulher ter a menarca tardia ?

VII - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ARAÚJO, Cláudio Gil Soares. Aspectos Toco - ginecológico do exercício. Rev. Bras. Ciência do Esporte, 3 (1), 1981.

ARAÚJO, Cláudio Gil Soares. Fundamentos Biológicos - medicina esportiva. Rio de Janeiro, Sindicato Nacional dos Editores do R.J., 1985.

BARKER, E.R. Body weight and the initiation of puberty. Clinical Obstetrics and Gynecology, 28 (3), 1985.

BOSH, M.C.M. Efectos del entrenamiento en ginastas. Fisiopatología del desarrollo. Rev. Stadium No. 116, abril, 1986.

CRAWFORD, J.D. Body composition at menarche. The Frish Revelle hypotheses. Pediatric, 56, 1975.

FOX, E.L. e MATHEWS, D. Bases fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. 3.a edição , Rio de Janeiro , Editora Interamericana , 1983.

GUEDES - PINTO, Antonio Carlos. Relação entre a menarca e a erupção de caninos, pré-molares e segundo molares, em jovens com idade entre 10 anos e 6 meses e 14 anos. Tese (livre docencia) da Faculdade de odontologia - USP, 1974.

GUIMARÃES, Jael de Paula. Estudo do entardiamento pubertário segundo critérios de Tanner e da idade da menarca em crianças e adolocentes escolares de Ribeirão Preto. Dissertação de mestrado da Faculdade de medicina de Ribeirão Preto - USP 1993.

HALBE, Hans Wolfagange. Ginecologia endocrina. 2.a edição , São Paulo , Editora Roca , 1982.

MALINA , R.M. , HARPER A.B. , AVENT, H.H. e CAMBELL, D.E. Age at menarche in athletes and nonathletes. Med. Sci. Sports 5 : 11-13 , 1973.

MALINA , R.M. , SPIRDUSO, W.W. , TAGE, C. e BAYLOR, M.M.

Age at menarche and selected menstrual characteristics in athletes at different competitive level and different sports. Med. Sci. Sports 10 : 218-222 , 1978.

MALINA , R.M. , BOUCHARD, R.F. , SHOUP, A.D. e

G.LARIVIERE. Age at menarche , family size , and birth order in athletes at Montreal Olympic Games , 1976. Med. Sci. Sports 11 (4) : 354-358 , 1979.

MALINA, R.M. Competitive Youth Sports and biological maturation. Med. Sci. Sports 11 (4) , 1979.

MARKER, K. Influence of athletic on the maturity process of girls. Medicine and Sports 15 : 117-126 , 1981.

MARSHALL, W.A. Puberty- IN FALKNER e TANNER J.M.. Human growth, vol 2, New York, 1978.

MATSUDO, V.K. Idade da menarca em escolares da Grande São Paulo
Estudo Piloto. Anais X Simpósio da Rev. Ciencia do Esporte, 19,
S.C.S, 1982.

MATSUDO, V.K. Idade da menarca em escolares maranhenses. Anais X
Simpósio da Ciência do Esporte, 17, 1982.

MATSUDO, V.K. Menarca em esportistas brasileiras - Estudo
preliminar. Rev. Brasileira de Ciência do Esporte 4 (1) , 1982.

MATSUDO, V.K. Medidas de maturação biológica. IN: Testes em
Ciência do esporte, 2.a edição , São Caetano do Sul,
CELAFISCS , 1983.

MATSUDO, V.K. Idade da menarca em escolares catarinenses. Revista
Associação dos Professores de Educação Física, 4 (7), 1983.

MATSUDO, V.K. Validade da auto avaliação na determinação da
maturação sexual. Rev. Bras. Ciência e Esporte 5, (2), 1991.

MEDINA , José. Fisiopatologia menstrual. 3.a edição, São Paulo, Editora Brasiliense, 1982.

MELLEROWICZ, H. Biología del entrenamiento y del esfuerzo de niños y jóvenes. Rev. Stadium , ano 19 , No.112, agosto , 1985.

PUBLIO, N.S. História da Ginástica Olímpica. Rev. Ciência do Esporte 8, (1), 1992.

RIBEIRO, Edgar da Rosa. Ginecologia Básica. 2.a edição, São Paulo, Editora Savier, 1981.

SAITO ,Maria Ignez. Menarca e variáveis antropométricas em adolescentes brasileiras. Dissertação de mestrado da Faculdade de medicina - USP, 1985

SANTOS, V.C., FIGUEIRA Jr., A.J. e MATSUDO, V.K. Porcentagem de maturação e velocidade de crescimento de variáveis antropométricas neuromotoras de duas regiões distintas. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 5 (2), 1991.

SATOS, J.C.E. e ALBUQUERQUE FILHO, J.A. Manual de Ginástica
olímpica. Sprint, 2.a edição, R.J. , 1985.

VIII - ANEXO

1. Questionário

- Faculdade de Educação Física - UNICAMP

**Questionário para atletas de Ginástica Artística sobre a idade da
menarca - Trabalho para monografia de conclusão do curso de
Bacharelado em Treinamento.**

Esse estudo pretende mostrar a questão da idade da menarca (primeira menstruação) na Ginástica Artística. Algumas pesquisas já foram feitas em relação a esse assunto em varias modalidades,e nesse momento, pretendo colher os dados específicos de Ginastica Artística para posteriores estudos sobre o treinamento destas modalidade. Solicito a gentileza de responder com sinceridade as informações pedidas, necessários a um trabalho de iniciação científica.

I - QUESTÕES PESSOAIS

Nome:.....
Idade:..... Data de nascimento:.....
Idade em que ocorreu a primeira menstruação (anos e meses):
.....

II - QUESTÕES SOBRE O TREINAMENTO

Há quanto tempo treina?
Há quanto tempo participa da equipe principal ?.....
Quantas horas treina por dia?.....
Quantas vezes treina por semana?.....