Motriz, Rio Claro, v.9, n.2, p. 119 - 126, mai./ago. 2003

Artigo de Revisão

Aspectos maturacionais em atletas de ginástica olímpica do sexo feminino

Mariana Harumi Cruz Tsukamoto
Myrian Nunomura

Universidade de São Paulo - USP
São Paulo SP

Resumo: A iniciação da prática de atividades físicas e esportivas de modo desregrado, com cargas excessivas e desapropriadas para a idade dos praticantes, pode alterar os processos relacionados ao crescimento, desenvolvimento e maturação de crianças e adolescentes. Este artigo tem por objetivo comparar dados bibliográficos referentes aos aspectos maturacionais de atletas de ginástica olímpica do sexo feminino com dados de outras amostras. Esta modalidade foi escolhida em virtude das características apresentadas por suas atletas (baixa estatura e aparência imatura). Os resultados revelaram que existem diferenças, provocadas principalmente pela seleção natural, fatores genéticos e fatores técnicos da modalidade

Palavras-chave: Ginástica olímpica, maturação adolescentes.

Maturational features in female olimpic gymnasts

Abstract: The disorderly initiation in the practice of physical activity and sport, with excessive and inappropriate training loads for children and adolescents, can result in alterations on their growth, development and maturation. The intent of this article is to compare bibliographic data about the maturational aspects of female olimpic gymnasts (OG) athletes with data of other samples. The sports of OG was chosen because of the characteristics showed by its athletes (short stature and immature appearance). The results showed that the differences exist and they are caused mainly by genetic factors, natural selection and sport technique.

Key Words: Olimpic gymnast, natural selection and sport technique.

Introdução

A vida é um processo dinâmico de mudanças iniciado na concepção e finalizado com a morte (GALLAHUE; OZMUN, 1998). Os indivíduos passam por diferentes etapas manifestadas por meio de alteração de características biológicas e psico-sociais, até alcançarem um estado maduro.

A maturação caracteriza-se como a busca pela estabilidade através de mudanças qualitativas que se processam em dois contextos distintos: o biológico e o comportamental (GALLAHUE; OZMUN, 1998). Em se tratando de um processo, a maturação ocorre continuamente, existindo apenas variações em relação à intensidade das mudanças nos diferentes períodos. Durante a adolescência, por exemplo, em decorrência de diversos fatores como variações nos níveis de produção e liberação de secreção hormonal e os fatores genéticos e ambientais, as alterações biológicas se fazem extremamente presentes e notadas, trazendo também conseqüências para os aspectos psicológicos, sociais e motores.

No decorrer deste período, a prática de atividades físicas e esportivas é bastante interessante, tendo em vista os benefícios promovidos à saúde e qualidade de vida dos indivíduos (FERRAZ, 2002). Segundo a Féderation Internationale de Médicine Sportive (1997), a experiência no esporte contribui para o desenvolvimento físico, emocional e intelectual dos praticantes, além de estimular a auto-confiança e o comportamento social esperado pela sociedade.

Porém, o envolvimento precoce de crianças e adolescentes em atividades esportivas de alto rendimento traz preocupações para os profissionais da área de Educação Física e do Esporte, assim como para os da área médica. Essas preocupações surgem, pois, motivados por fatores extrínsecos e intrínsecos, os indivíduos nos referidos períodos etários estão se dedicando precocemente a treinamentos intensos com o intuito de alcançar um alto nível competitivo

(CARAZATTO, 1995), o que poderia acarretar em alterações no processo maturacional.

É difícil fazer qualquer afirmação referente à idade ideal para o início da especialização e da competição formal, uma vez que esta varia de acordo com a modalidade. Portanto, torna-se importante conhecer os efeitos do treinamento rigoroso e sistemático sobre o crescimento e os aspectos maturacionais dos jovens atletas, mais especificamente sobre os aspectos somáticos e alguns aspectos motores (MALINA; BOUCHARD, 1991).

A Ginástica Artística é uma modalidade apontada, com grande freqüência, como a responsável pelas alterações nos aspectos maturacionais de suas atletas. Segundo dados de Sobral (1993), a iniciação nesta modalidade, para atletas do sexo feminino, ocorre entre os seis e sete anos e a competição formal a partir dos 10 anos de idade. Iniciando a prática e a competição com tão pouca idade, uma série de fatores maturacionais, possivelmente, sofreriam influências.

Um exemplo da possível alteração maturacional em atletas de Ginástica Artística do sexo feminino é o somatotipo, que desperta discussão a respeito da participação de fatores genéticos e de seleção natural, poucas vezes levados em consideração (ARAÚJO; PEREIRA, 1993). É importante ressaltar que o início precoce da prática e competição da Ginástica Artística não é infundado, quando são consideradas as exigências técnicas dessa modalidade. Porém, nos períodos iniciais da prática de qualquer esporte é preciso ter atenção ao volume e intensidade das cargas as quais as crianças serão submetidas, para que não ocorram excessos.

Considerando as observações apresentadas, este artigo de revisão bibliográfica tem como objetivo comparar dados referentes à maturação de atletas de Ginástica Artística do sexo feminino com os de meninas não praticantes de modalidades esportivas ou praticantes de outras modalidades, tentando verificar se as diferenças maturacionais existem e quais são as possíveis causas destas alterações.

Maturação: conceituação e características

Conforme relatado anteriormente, a maturação é um processo que ocorre durante toda a vida, sendo que para cada fase espera-se que ocorra a aquisição de algum comportamento ou função característico de determinada idade. De acordo com GALLAHUE; OZMUN (1998), o processo maturacional manifesta-se por meio de mudanças qualitativas que permitem o progresso em direção a níveis elevados de funcionamento; do ponto de vista biológico, é determinado geneticamente. O caminho para alcançar o estado maduro apresenta variações de velocidade de indivíduo para indivíduo e uma seqüência de eventos que parece ser constante (MALINA; BOUCHARD, 1991).

O processo de maturação é influenciado por fatores extrínsecos e intrínsecos. Entre os primeiros, poderíamos destacar a aquisição de doenças agudas ou crônicas, fatores climáticos, psíquicos, socio-econômicos e socio-culturais. Entre os fatores intrínsecos poderíamos citar as doenças congênitas e determinações genéticas.

Timiras (1972) nos fornece informações sobre as características maturacionais esperadas para determinadas faixas etárias. Neste momento concentraremos o foco sobre o período compreendido entre os dez aos 20 anos de idade, a adolescência. As alterações ocorridas nesta época da vida serão abordadas de acordo com três tópicos principais: alterações biológicas, psicológicas e sociais.

De acordo com Timiras (1972), esta é uma fase de grandes mudanças que ocorrem em faixas etárias diferenciadas para meninos[1] e meninas[2]. Pode ser dividida em três blocos, manifestando as seguintes características biológicas:

a. Pré-púbere: aceleração do crescimento, rápido ganho de massa corporal, alterações hormonais e aparecimento das características sexuais primárias. Estas últimas referem-se às variações diretamente relacionadas à reprodução (crescimento dos órgãos e preparação do organismo para se reproduzir, no caso das meninas atingindo ovários, útero, vagina e mamas);

b. Pubertal: surgimento das características sexuais secundárias (com relação à população feminina - menarca, desenvolvimento de pilosidade e alterações na voz) e período máximo de incremento na velocidade de crescimento.

c. Pós-púbere: momento no qual ocorre significativa desaceleração do crescimento, ganho de massa muscular e o completo desenvolvimento das características sexuais.

Estas alterações biológicas são desencadeadas pelo aumento da secreção hormonal, traduzidas em mudanças somáticas, principalmente relacionadas à

[1] Meninos: pré-púbere, 12 aos 14 anos de idade; púbere, dos 14 aos 16 anos de idade; pós-púbere, dos 16 aos 20 anos de idade.
[2] Meninas: pré-púbere, 10 aos 12 anos de idade; púbere, dos 12 aos 14 anos de idade; pós púbere, do 14 aos 18 anos de idade.

estatura e massa corporal, como o estirão de crescimento, e às características sexuais.

O estirão de crescimento é um momento de intensivo aumento das dimensões dos indivíduos, traduzidas pelo incremento dos valores de estatura e quantidade de tecido adiposo e muscular. As meninas iniciam este processo, em média, dois anos antes do que os meninos, justificando as diferenças estaturais entre os sexos por volta dos 10 a 12 anos de idade.

Há diferença também no aumento relativo de massa magra e tecido adiposo: as meninas ganham menor quantidade de massa magra e mais adipócitos enquanto ocorre o contrário com os meninos. Porém, em ambos os casos, o ganho de massa muscular é acompanhado naturalmente pelo crescimento da força.

Em relação à estatura, segundo dados estatísticos, o coeficiente de correlação entre a estatura adulta e a estatura imediatamente anterior ao início do estirão é de 0,8. Isto significa que perto de 30% da variabilidade da estatura adulta ocorre em virtude da diferença da magnitude do pico do crescimento na adolescência (TANNER, 1978/1986).

A velocidade com que estas mudanças ocorrem também varia de acordo com diversos fatores. Ela pode ser maior ou menor que a média, mas segundo Tanner (1978/1986), as mudanças precoces ou tardias podem influenciar temporariamente o aspecto emocional dos adolescentes. Estudos mostram que os líderes são geralmente aqueles que amadurecem mais cedo. Aqueles que apresentam as mudanças tardiamente tendem a se sentirem socialmente deslocados e são mais ansiosos.

Em relação aos **aspectos psicológicos**, espera-se que, na adolescência, os indivíduos estejam pelo menos no fim da fase operacional concreta, ou já na fase de pensamento abstrato, segundo a teoria de Piaget (1964/1976). Nesta fase, os indivíduos já conseguem elaborar operações mentais lógicas e abstratas, formular hipóteses, encontrar diversas soluções para os problemas, discutir e expressar seus pontos de vista e seus pensamentos.

O egocentrismo dos adolescentes está em um nível elevado; ele acredita que o que está acontecendo com ele são experiências únicas, não vividas por mais ninguém. Os adolescentes possuem um comportamento essencialmente exploratório e isto deve ser visto com relevância, pois os ajuda a encontrar seu lugar na sociedade. É um período de questionamentos, desafios e críticas, fatos importantes para que o adolescente ultrapasse, com sucesso, a transição entre a infância e a idade adulta (PIAGET, 1964/1976).

Em relação aos **aspectos sociais**, podemos verificar que durante o período da adolescência os indivíduos necessitam de intensa sociabilização, o que corresponde à modificação de um comportamento conforme a expectativa de um determinado grupo, formado por indivíduos unidos por um interesse comum, por exemplo uma atividade esportiva (BEE, 1986).
GALLAHUE; OZMUN (1989) definem esta fase como sendo aquela na qual as pessoas assimilam valores e atitudes que lhes darão condição de participar da sociedade em que vivem, sendo influenciada por fatores como família, amigos, instituições e atividades desenvolvidas (incluindo as esportivas). Este é um outro momento onde a prática de modalidades esportivas se mostra importante para o desenvolvimento social, já que a própria cultura esportiva traduz valores presentes na sociedade.

Iniciação à prática esportiva, ginástica artística e aspectos maturacionais

De acordo com alguns autores (FÉDERATION INTERNATIONALE DE MÉDICINE SPORTIVE, 1997; FORJAZ, 2002), a prática de atividades físicas é importante para o processo maturacional dos indivíduos. No entanto, determinar qual seria o volume de atividade adequado para crianças e adolescentes não é uma tarefa fácil.

Atualmente, não é raro encontrar crianças e adolescentes sendo submetidos a treinamentos intensos e desaconselháveis para sua idade. Isto ocorre porque existe uma crença de que se iniciados precocemente no esporte os resultados aparecerão mais rapidamente. Na realidade, este tipo de atitude é consideravelmente equivocada, uma vez que o início precoce na prática esportiva especializada pode ocorrer no sentido contrário ao das necessidades (biológicas, motoras, sociais, psicológicas) das crianças ou levar ao abandono precoce da prática (NEGRÃO, 1984).

Do ponto de vista biológico, os prejuízos mais comuns são as lesões causadas por sobrecarga. Os exercícios repetitivos causam microlesões osteomioarticulares porque submetem o aparelho locomotor às intensas e contínuas ações mecânicas de pressão, tração e flexão (ARAÚJO; PEREIRA, 1993). A prática, realizada de modo inadequado, não levando em consideração a relação idade/intensidade, pode trazer conseqüências a longo prazo como prejuízos no crescimento estatural. Em estudo com ginastas chineses

na adolescência, CHANG et al (apud KARAM; MEYER, 1997) constataram que o estresse crônico e repetitivo no punho de adolescentes resultou em distúrbio localizado do crescimento rádio distal.

O esporte competitivo de alto nível na infância e na adolescência pode trazer prejuízos de natureza psicológica e de desenvolvimento social. Um preparo intensivo para competições desportivas de alto nível pode provocar abandonos e/ou problemas de ordem psicológica. A atividade esportiva, cuja ênfase concentra-se na competição, acaba se restringindo às vitórias e marcas alcançadas, suprimindo sua contribuição como fator de desenvolvimento e formação da personalidade (ROSADAS, 1993).

Foram realizados estudos para verificar em que idade ocorria o início da prática esportiva em certas modalidades. Uma das campeãs em relação à precocidade do início da prática, com fim competitivo, foi a Ginástica Artística. Indica-se o início de sua prática entre os seis e sete anos de idade (SOBRAL, 1993; THEINTZ; HOWALD; ALLEMANN; SIZONENKO, 1989). No entanto, este dado não difere muito de outras modalidades como a natação e o tênis.

A Ginástica Artística é uma modalidade que desenvolve, de maneira bastante eficaz, as capacidades motoras. A variedade dos exercícios influi sobre todo o aparelho locomotor, bem como auxilia no desenvolvimento do domínio cognitivo e da propriocepção. Ela também estimula outras qualidades como a criatividade, a perseverança e a coragem (WERNER, 1994). De acordo com BRIKINA (197-), a combinação ilimitada dos movimentos, suas variações e complexidade, permite a aplicação de um grande número de exercícios físicos diferentes por sua forma e coordenação, levando seus praticantes a valorizarem suas possibilidades motoras.

Com o passar dos anos, as diferenças técnicas entre as atletas de alto nível tornaram-se muito sutis, fato traduzido nas mínimas diferenças entre notas encontradas na classificação de competições. Portanto, procurando a perfeição técnica, os treinos passam a ser cada vez mais exigentes e a iniciação começa cada vez mais cedo.

Como veremos a seguir, as ginastas apresentam características particulares com relação à valores referentes a estatura, massa corporal e idade óssea. Em confronto com valores de médias populacionais de não praticantes de atividades esportivas, os números são inferiores. Também com relação à idade da menarca, os valores encontrados para ginastas destoam da média.

Comparadas com a média populacional, as ginastas apresentam um atraso no salto pubertário (de cerca de 2 anos) e média de estatura menor (CLAESSENS et al, 1992; ARAÚJO; PEREIRA, 1993; MALINA, 1996). Theintz et al (1989) em estudo realizado com ginastas suecas verificaram uma média de estatura de 144,7 cm (± 7,0) contra 157,4 cm (± 7,2) do grupo controle.
Claessens et al (1992), realizaram um estudo comparativo com ginastas de alto nível de 27 países. Elas foram divididas em 8 grupos de acordo com a idade (de 13 a 14 anos, de 14 a 15 e assim por diante) e seus dados foram comparados com os de garotas não atletas. Os valores encontrados para massa corporal e estatura foram os seguintes:

TABELA 1. Comparação entre médias de massa corporal e estatura entre ginastas e grupo controle. Modificado de Claessens et al (1992).

	Massa corporal (kg)		**Estatura (cm)**	
Idade (em anos)	**Ginastas**	**Controle**	Ginastas	Controle
13 +	37,4 ± 7,2	49,0	143,3 ± 9,4	159,0
14+	42,8 ± 6,0	51,2	151,6 ± 5,4	161,7
15+	44,5 ± 5,6	53,8	154,0 ± 6,3	163,0
16+	47,5 ± 5,6	54,6	156,3 ± 6,1	163,4
17+	48,5 ± 6,1	56,2	156,8 ± 6,2	164,0
18+	47,8 ± 6,1	56,4	156,4 ± 4,9	164,2

Segundo Malina (1996), em um estudo com ginastas alemãs de 11 anos, constatou-se que a média de estatura das atletas era inferior a da população não praticante. No entanto, o mesmo autor afirma que ginastas de ambos os sexos apresentam padrões de crescimento e maturação similares aos observados em crianças não praticantes de modalidades esportivas que apresentam maturação tardia.

Outro estudo realizado com sete ginastas de nível internacional, com menos de 20 anos de idade, indicou um atraso na idade óssea em relação à idade cronológica (PARIZKOVA, 1963, 1973, apud FALKNER & TANNER, 1978).

Segundo os estudos acima citados, podemos perceber que as ginastas tendem a realmente apresentar uma estatura menor do que as médias populacionais. Talvez por se tratar de um parâmetro antropométrico básico na morfologia gímnica. Existem estudos que se propõem a avaliar algumas variáveis consideradas indispensáveis para definir a ginasta de alto nível, considerando não só fatores físicos e antropométricos,

como também, os psicológicos e ambientais, tentando-se estabelecer uma relação entre a composição corporal e a performance gímnica. Em um deles verificou-se que as atletas com menores valores na relação massa corporal/estatura e com certo atraso na maturação óssea são as melhores classificadas nas competições (CORTE-REAL, 1997).

PARIZKOVA (1963, 1973, in FALKNER; TANNER, 1978), em um estudo longitudinal com 10 atletas de Ginástica Artística (de 13 a 18 anos de idade), verificou flutuações na quantidade de gordura corporal relacionadas à intensidade de treino, assim como a densidade corporal, que apresentou variação similar. Comparadas às garotas que não treinavam regularmente, as ginastas apresentaram diferenças significativas em relação à quantidade de gordura, menor, e massa muscular, maior, e não apresentaram diferenças em relação à estatura e à massa corporal após os cinco anos de estudo (o estágio de maturação biológica não foi um dado considerado neste estudo).

Ainda fazendo referência à massa corporal e à estatura, parâmetros mais analisados, a maioria dos autores relata que se o período de treinamento for interrompido ou mesmo ao final da carreira da atleta, se esta não sofre nenhuma disfunção hormonal, ocorre o completo desenvolvimento, tanto para a estatura quanto para a maturação sexual. O processo de maturação se inicia com atraso, mas é recuperado de forma rápida (*catch-up*) (STAUB, 1986; THEINTZ et al, 1989). É importante ressaltar que este fenômeno denominado *catch-up* ocorre nos casos em que o crescimento não foi bloqueado com artifícios como drogas ilícitas.

Este conjunto de características morfológicas apresentadas pelas atletas é, antes de tudo, determinado pela genética, variável que muitas vezes não é considerada em estudos que se propõem a justificar os caracteres típicos das ginastas. THEINTZ et al (1989) procuraram mensurar a correlação existente entre o crescimento e o desenvolvimento pubertal de ginastas com dados coletados dos pais das atletas. O estudo contou com 35 ginastas, com idades variabilidade entre 11,9 e 13,9 anos de idade, que treinavam em média de 15 a 25 horas por semana. Os resultados mostraram que existe uma correlação entre as características de pais e filhas. A média dos dados levantados em relação à estatura e à massa corporal dos pais das ginastas foram menores que a média do grupo controle, assim como do grupo de nadadoras (população analisada neste estudo para efeito de comparação). Sendo assim, é possível pensar que mesmo sendo proporcionadas condições ideais, seria pouco provável que elas alcançassem uma estatura elevada, mesmo sem praticar a modalidade.

Outro dado interessante, ainda relacionado ao estudo acima citado, diz respeito à relação entre a idade da menarca das mães e o desenvolvimento pubertal das filhas. Os dados revelaram que a maioria das mães de ginastas apresentaram a menarca após os 14 anos de idade e que a maior parte das ginastas encontrava-se ainda nos estágios P1 e P2 da escala de desenvolvimento sexual de Tanner. Esta escala varia de 1 a 5, sendo que para cada um destes estágios são esperados certos eventos (TANNER, 1963). A menarca geralmente ocorre no estágio 3, após o pico de velocidade de crescimento. Neste caso, as ginastas com quase 14 anos de idade ainda estavam nos estágios 1 ou 2.

Malina (1996) corrobora com a idéia do papel de fatores genéticos sobre as características das atletas de Ginástica Artística. Segundo o autor, em alguns processos de seleção de atletas, os técnicos pedem que as candidatas apresentem fotos de suas mães na adolescência, para que possam avaliar suas características.

Considerando diferentes estudos que levantam dados sobre a idade da menarca, constata-se que a média de idade em que ela ocorre para as ginastas é menor do que para a população não praticante. A causa deste atraso é atribuída ao treinamento e à disfunção hormonal (eixo hipotálamo-pituitária-ovário). O quadro abaixo resume as médias de idade, estatura, massa corporal e idade da menarca encontrados em diferentes estudos.

Quadro 1. Médias de idade, estatura, massa corporal e idade da menarca encontrados em alguns estudos.

Autor	*Idade (em anos)*	*Massa corporal (em kg)*	*Estatura (em cm)*	*Menarca (em anos)*
THEINTZ (1989)	12,9 ± 1,0	34,9 ± 5,5	144,7 ± 7,0 cm	
CLAESSENS et al (1992)				15,6 ± 2,1
THEINTZ (1993)	12,3 ± 0,22	33,2 ± 1,01	142 ± 1,26 cm	
MALINA (1996)				13

No entanto, de acordo com Malina (1996) a idade da menarca das ginastas fica próxima dos 13 anos de idade, enquanto que, as médias do mesmo dado para a população não praticante ficam entre 12 e 13 anos de idade. Um estudo feito com garotas brasileiras escolares

aponta a idade da menarca ao 12,09 anos de idade, com desvio padrão de ± 1,07 (BORGES; PIRES, 2000).

Em se tratando das características morfológicas, Staub (1986) procurou relacioná-las com a época em que as ginastas atuaram na modalidade por meio de estudos realizados por outros autores. Verificou-se que as médias de idade e estatura sofreram uma queda com o passar dos anos. A comparação abrange um período que vai de 1964 até 1985 (oito competições). Nos dados encontrados no primeiro estudo a média de idade era de 22 anos e sete meses e de estatura, 157 cm; nos dados coletados no último estudo a média de idade era de 16 anos e oito meses (± 1 ano e 4 meses) e de estatura, 155,2 cm (± 7,6 cm). Segundo Staub (1986), as principais causas da diminuição da estatura das ginastas estariam relacionadas às mudanças técnicas da modalidade, como o maior dinamismo das séries e o aumento do número de rotações no espaço.

Esta última informação nos mostra, então, que é importante, dar atenção ao outro fator que influencia nesta característica das ginastas: a seleção natural. Gillet (1989, apud ARAÚJO; PEREIRA, 1993) afirma que, de todas as características das ginastas, uma das mais importantes é a sua morfologia. Concordando com esta opinião Caldarone et al (1986) afirmam que as características biomecânicas particulares dos movimentos gímnicos favorecem e selecionam atletas que são bem proporcionados, mas que apresentem estatura baixa, sejam leves e possuam grande força muscular, de forma que sejam capazes de se expressar com grande coordenação neuro-muscular.

O treinamento, mais especificamente sua intensidade e duração, é outro fator também apontado como influente nas características das atletas de Ginástica Artística. Malina (1996) tenta desmistificar o fato de que os treinos em Ginástica Artística são longos e cansativos. Segundo o autor, essa afirmação não é totalmente verdadeira, já que, muitas vezes, o tempo que se passa dentro do ginásio não corresponde ao tempo real de treinamento. Além disso, há alguma variedade nas atividades, incluindo alongamento, parte coreográfica e ballet, treinamento de força e treinamento dos elementos ginásticos, existindo variações de intensidade.

Ainda com relação ao fator treinamento, é importante que se saiba dosar as cargas em relação à idade do praticante para que a prática esportiva não traga prejuízos à vida das atletas, tarefa que cabe ao treinador. É dele também a incumbência de manter as atletas motivadas e tentar levar para o treino somente influências positivas para os aspectos emocionais e psicológicos das atletas.

De maneira geral, os estudos trazem poucos dados sobre os aspectos psico-sociais das atletas, tanto em relação ao desenvolvimento individual das mesmas, quanto à comparação com dados populacionais. Através dos dados levantados percebe-se que, como a iniciação na modalidade ocorre com idade tenra, o estresse ao qual a criança é submetida pode comprometer seu desenvolvimento, tanto psicológico quanto social. Isto porque o tempo de dedicação à modalidade é muito grande para aquelas que querem chegar ao topo. As atletas devem estar preparadas para suportar o estresse psicológico, tanto dos treinamentos quanto das competições, para que elas consigam levar adiante sua carreira, diminuindo assim os riscos de abandono da prática.

É importante lembrar que as crianças e os adolescentes que não praticam nenhuma modalidade de forma competitiva também sofrem o estresse do dia-a-dia. Isto ocorre porque muitas vezes elas praticam diversas atividades, que acabam tomando boa parte do seu tempo e não têm, assim como as atletas, tempo para a brincadeira e a diversão.

A Ginástica Artística é uma modalidade que exige muita disciplina, concentração e motivação. Para se alcançar o alto nível nesta modalidade é preciso transformá-la em um "estilo de vida", ou seja, traçar seu cotidiano em função dela (alimentação, repouso, horários de treinos). Segundo Mansfield; Emans (1993), as horas de prática individual podem levar a um comportamento pouco social, tornando difícil para as atletas o simples fato de fazer amigos. Pode haver também um comprometimento da performance acadêmica das ginastas devido à fadiga, tanto física como psicológica. Ao mesmo tempo, a Ginástica Artística oferece a possibilidade de construir laços intensos de amizade com atletas, técnicos ou preparadores físicos e outras pessoas envolvidas nesta modalidade.

Considerações Finais

O Esporte é um fator de grande importância para a formação dos indivíduos, devido às contribuições para o desenvolvimento nos aspectos maturacionais, tanto biológicos quanto psicossociais.

No entanto, para que os benefícios proporcionados pela prática esportiva não sejam transformados em influências negativas, é necessário que ela seja devidamente adequada à idade dos indivíduos, para que

não exista nenhum tipo de alteração dos padrões maturacionais. Na adolescência, estes cuidados devem ser ainda mais reforçados, devido à grande vulnerabilidade deste período.

Todas as modalidades possuem suas vantagens e desvantagens, tanto do ponto de vista do desenvolvimento como da maturação. O caso da Ginástica Artística, geralmente condenada pelas conseqüências morfológicas que gera nas suas praticantes, deve ser analisado atentamente. Não se pode condenar a modalidade analisando-a superficialmente. Por exemplo, o fator (baixa) estatura, considerado a marca registrada das ginastas, deve ser visto como causa e não como conseqüência da prática. Isto não significa que as garotas altas não possam praticar a modalidade. Mas, provavelmente, as garotas mais baixas obterão mais sucesso, em virtude das características técnicas da modalidade. Comparadas à população não praticante, as ginastas apresentam um atraso na velocidade de crescimento, ou seja, desenvolvem seu potencial genético, mas de forma mais lenta (LÉGLISE, 1997). Além disso, segundo Malina (1996), nem todas as ginastas apresentam a maturação tardia.

Nos aspetos psicossociais, as possíveis influências trazidas pelos treinos e competições não são muito distantes dos demais esportes. Os compromissos prematuros devem ser cuidadosamente trabalhados para que as crianças e os adolescentes não fiquem sobrecarregados e não desistam da modalidade. A desistência que ocorre com freqüência no meio ginástico, também ocorre nas demais modalidades em categorias de base.

Portanto, os aspectos maturacionais das ginastas, apesar de terem um padrão próprio, estão de acordo com o que lhes é exigido na modalidade, principalmente do ponto de vista morfológico. Do ponto de vista psico-social, deve-se ter o cuidado para que não ocorram exageros e não haja prejuízos para as jovens ginastas.

Referências

ARAÚJO, M. C; PEREIRA, J. F. P. A Ginástica Artística e o crescimento estatural. **Horizonte**, Lisboa, v. 10, n. 55, p. 34 – 38, 1993

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. Traduzido por R. A. Pereira. São Paulo: Harbra, 1986.

BORGES, A. G.; PIRES, R. Idade da menarca em adolescentes de Londrina – PR. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.5, n. 3, p. 5 – 11, 2000.

BRIKINA, A. T. **Gimnasia**. Traduzido por R. I. Fernández. Zaragoza: Acribia, 197-.

CALDARONE, G.; LEGLISE, M.; GIAMPIETRO, M.; BERLUTTI, G. Anthropometrics measurements, body composition, logical maturation and growth predictions in young female gymnasts of high agonistic level. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, Turim, v. 26 n. 3, p. 263-273, 1986.

CLAESSENS, A. L.; MALINA, R. M.; LEFREVE, J.; BEUNEM, G.; STIJNEIV, V.; MAES, H.; VEER, F. M. Growth and menarcheal status of elite female gymnasts. **Medicine amd Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 24, n. 7, p. 755 – 763, 1992.

CARAZZATO, J. G. A criança e o esporte: idade ideal para o início da prática esportiva competitiva. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 97 – 101, 1995.

CORTE-REAL, A. O talento em Ginástica Desportiva feminina. **Horizonte**, Lisboa, v. XII, n. 76, p. 14-17, 1997.

FALKNER, F. T.; TANNER, J. M. **Human Growth - Posnatal Growth** vol.2. New York: Plemum, 1978.

FÈDERATION INTERNATIONALE DE MÉDICINE SPORTIVE. Treinamento físico em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, São Paulo, v. 3 n. 4, p. 122-124, 1997.

FERRAZ, O. L. O esporte, a criança e o adolescente: consensos e divergências. In: DE ROSE, D, (Org.). **Esporte e atividade física na infância e na adolescência** – uma abordagem Multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed. 2002. p. 25 - 38.

FORJAZ, C. L. M. Os aspectos fisiológicos do crescimento e do desenvolvimento: influência do exercício. In: DE ROSE, D. (Org.). **Esporte e Atividade Física na Infância e na Adolescência_**– uma abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.99 -107.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Understanding Motor Development**; infants, children, adolescents, and adults. Indianapolis: Benchmark Press, 1989.

KARAM, F. C.; MEYER, F. Influência do esporte na fase de crescimento e maturação do esqueleto. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**. São Paulo, v. 3, n. 3, p. 79-81, 1997.

LÉGLISE, M. **Limits on young gimnasts` involvment in high-level sport**. Disponível em: <http://www.usa-gymnastics. org.>. Acesso em 18 set. 1999.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Growth, maturation and physical activity**. Champaign: Human Kinetics, 1991.

MALINA, R. M. Growth and Maturation of Female Gymnasts. **Spotlight on Youth Sports**. Michigan, v. 19, n. 3, p. 1-3, 1996.

MANSFIELD, M. J; EMANS, S. J.. Growth in female Gymnasts: should training decrease during puberty? **The Journal of Pediatrics**, St. Louis, v. 12, n. 2, p. 237-240, 1993.

NEGRAO, C. E. Os mini-campeões. **Medicina & Esporte**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 27-31, 1984.

PIAJET. J. **Seis estudos de Psicologia**. Traduzido por: M. A. M. D'Amorim e P. S. Lima Silva. Rio de Janeiro: Editora Forenze Universitária. Trabalho original publicado em 1964.

ROSADAS, R. B. Os efeitos psicológicos do treinamento desportivo Precoce. **Sprint**. Rio de Janeiro v. 5, n. 2, p. 53-65, 1993.

SOBRAL, F. O Estado de prontidão desportiva – uma questão crucial do Desporto infanto – juvenil. **Horizonte**. Lisboa, v. X, n. 58, p. 133-137, 1993

STAUB, M.La talla de las gimnastas. Trad. Por Héctor V. Morel. **Stadium**. Buenos Aires, v. 119, p. 15-18, 1986

TANNER, J. M. **Growth at Adolescence**. Oxford: Blackwell, 1966.

TANNER, J. M. **El Hombre antes del Hombre**. Traduzido por J. R. Perezlìas. México D.F.: Fundo de Cultura Econômica do México. Trabalho original publicado em 1978.

THEINTZ , G. E.; HOWALD, H.; ALLEMANN, Y.; SIZONENKO, P. C. Growth and Pubertal Development of young female Gymnasts and Swimmers: a Correlation with Parental Data. **International Journal of Sports Medicine**. Stuttgar, v. 10, p. 87-91, 1989.

TIMIRAS, P. S. **Development Physiology and Aging**. New York: Macmillian, 1972.

WERNER, P. H. **From Teaching Children Gymnastics – Becoming a Master Teacher**. Champaing: Human Kinetics, 1994.

Endereço:

Mariana Harumi Cruz Tsukamoto
Rua Cayowáa, 908 Apto 81 Vila Pompéia
São Paulo - SP
05018-001
E-mail: maharumi@uol.com.br

Manuscrito recebido em 28 de maio de 2002.
Manuscrito aceito em 18 de julho de 2003.