

COMPARAÇÃO DA MATURIDADE ENTRE ESCOLARES DO SEXO FEMININO COM E SEM ALTAS HABILIDADES MOTORAS PARA O RUGBY

**CAMILA BORGES MÜLLER¹; ROUSSEAU VEIGA²; GABRIEL GUSTAVO
BERGMANN³; ERALDO DOS SANTOS PINHEIRO⁴**

¹Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPel – camilaborges1210@gmail.com

²Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPel – rousseauveiga@gmail.com

³Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPel – gabrielgbergmann@gmail.com

⁴Laboratório de Estudos em Esporte Coletivo - ESEF-UFPel – esppoa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Na identificação de indivíduos com altas habilidades motoras para o esporte de rendimento devem-se considerar aspectos genéticos e somatomotores que potencializam o desempenho motor. Além disso, é importante que os programas de treinamento acompanhem a maturação dos indivíduos identificados, tendo em vista que esta variável pode interferir no desempenho esportivo (GAYA et al., 2004). Em estudos com adolescentes, a maturidade é uma variável importante para o controle do desempenho atlético, considerando que a variação no estado de maturidade influencia diretamente antropometria e morfologia (BEUNEN E MALINA, 2008). Adicionalmente, a maturação e o crescimento são variáveis relacionadas à maturidade, uma vez que a primeira se refere ao progresso ao estado maduro enquanto que a segunda diz respeito às mudanças no tamanho e composição corporal. A identificação e o acompanhamento destes indicadores podem disponibilizar informações adicionais, não só para a organização e o controle do treino, mas para melhor compreensão de aspectos que podem interferir na seleção de indivíduos para prática esportiva e no direcionamento destes para modalidades que favorecem para o melhor desempenho esportivo (ERLANDSON et al., 2007). Nesta perspectiva, é importante observar e comparar variáveis relacionadas à maturidade em escolares com e sem habilidades motoras elevadas.

Em diversas modalidades, a seleção e exclusão de atletas para o rendimento tem sido influenciada pelos aspectos relacionados à maturidade durante o intervalo da puberdade e o surto de crescimento, de forma que o potencial de maturidade é uma variável discutida no contexto de desenvolvimento de talentos (MALINA et al., 2015). As meninas brasileiras apresentam o pico de velocidade de crescimento entre 10 e 11 anos em média, dois anos antes dos meninos (BERGMANN, et al., 2007). Além disso, o desempenho atlético em meninas tende a ter um aumento maior até 13 ou 14 anos de idade e, posteriormente, a melhora subsequente é pequena. Ademais, nesta faixa etária, as meninas geralmente atingem o ápice na potência aeróbia absoluta, quando observado da infância até a adolescência (BEUNEN E MALINA, 2008). Por outro lado, diferenças individuais no crescimento e na maturidade podem proporcionar uma vantagem de desempenho atual, limitando a percepção de potencial futuro de atletas talentosos em habilidades mais específicas da modalidade. Variáveis antropométricas e comparação entre idade esquelética e idade cronológica foram investigadas em jovens tenistas de elite, sendo observado idade esquelética avançada em relação à idade cronológica (0,3 - 0,89 anos) nas meninas e atraso entre os meninos dos 8 aos 12 anos, com posterior evolução na idade esquelética ao atingirem idades mais avançadas (14 a 16 anos). Assim, diferenças no crescimento parecem contribuir na seleção de jovens atletas, fator que pode não só influenciar a identificação, mas

comprometer o processo de desenvolvimento de atletas a longo prazo (MYBURGH et al., 2016).

Apesar de informações sobre os efeitos da maturidade na identificação, seleção e desempenho de jovens atletas, informações sobre a temática em determinadas modalidades ainda são pouco exploradas. Em relação ao rugby, há uma lacuna na literatura sobre a maturidade associada ao desempenho esportivo. Considerando o crescimento da modalidade no Brasil nos últimos anos (PINHEIRO et al., 2013), faz-se necessário que mais estudos sejam realizados contribuindo para o desenvolvimento da modalidade. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo comparar a maturidade entre escolares do sexo feminino com e sem altas habilidades motoras para o rugby.

2. METODOLOGIA

Participaram do estudo 30 escolares do sexo feminino, de 13 e 14 anos de idade, selecionadas do banco de dados do programa de desenvolvimento de jovens para o esporte, Vem Ser Pelotas (VSP). Foi considerado elevado desempenho motor as escolares que obtiveram percentil superior a 80 nas variáveis impulsão de membros inferiores, velocidade linear e velocidade de troca de direção. Para comparação da maturidade, foram selecionadas, aleatoriamente, 15 escolares do sexo feminino que estavam abaixo do percentil 80 as variáveis consideradas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da ESEF/UFPel (parecer #083855/2017).

A maturidade foi mensurada através da equação proposta por MIRWALD et al. (2002) (tabela 1) que identifica o deslocamento da maturidade pelo distanciamento do pico de velocidade de crescimento (PVC). Para tanto, foram utilizadas as seguintes variáveis na equação: estatura, altura tronco-cefálica, massa corporal, data de nascimento e data de avaliação. Foi realizada uma comparação entre as 15 escolares com altas habilidades motoras (COM), e 15 escolares da mesma faixa etária, não identificadas com altas habilidades motoras para o rugby (SEM), selecionadas aleatoriamente no banco de dados do VSP. Além disso, as jovens foram classificadas em três níveis de maturidade (tabela 1) de acordo com seu deslocamento: nível 1 (pré-púberes) são consideradas aquelas com idade igual ou inferior à 2 anos antes da idade do PVC, nível 2 (pubescente) foram consideradas aquelas que estão dentro dos 2 anos de PVC e nível 3 (pós-púberes) foram consideradas aquelas que apresentaram mais de 2 anos após seu PVC (AGRESTA et al., 2017).

Tabela 1. Equação e classificação proposta por MIRWALD (2002).

$$\text{Deslocamento de maturidade} = -9,376 + 0,0001882^* \text{ comprimento da perna} * \\ \text{estatura sentado}) + 0,0022^* \text{idade} * \text{comprimento da perna} + 0,005841^* \text{idade} \\ * \text{estatura sentado} - 0,002658^* \text{idade} * \text{massa corporal} + 0,07693^*(\text{massa corporal} / \text{estatura})$$

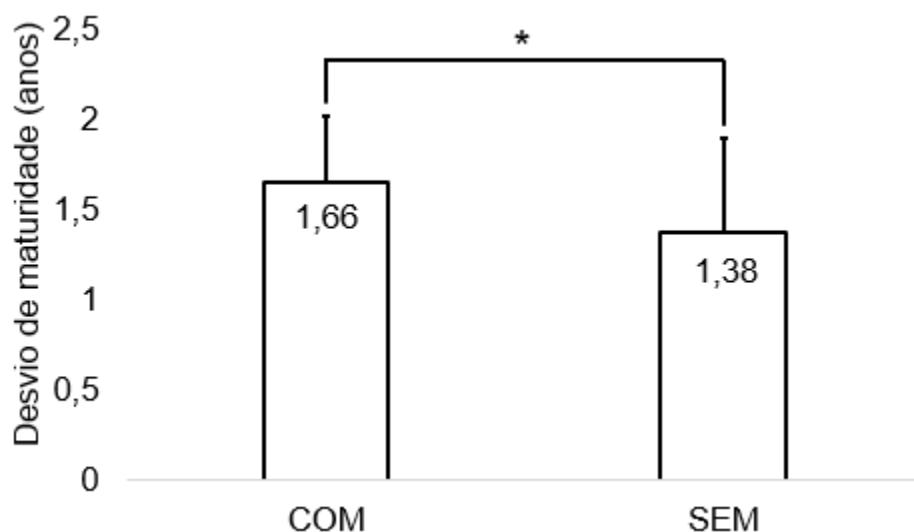
Pré-Púbere	Pubescente	Pós-Púbere
< -2,0	-2,0 – 2,0	> 2,0

Os dados foram apresentados em média \pm desvio padrão. Para verificar a normalidade dos dados, foi realizado o teste de *Shapiro Wilk*. Teste T de Student foi calculado para identificar diferenças entre os grupos na variável desvio de maturidade. O nível de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$ e todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS 20.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do desvio de maturidade apresentou médias de $1,66 \pm 0,36$ anos para o grupo COM e $1,38 \pm 0,52$ anos para o grupo SEM, com presença de diferença significativa entre os grupos com $p < 0,01$ (Figura 1). Apesar dos dois grupos apresentarem média que os classifica como pubescentes (nível 2), o grupo COM apresentou maturidade mais avançada em relação ao grupo SEM. Além disso, houve diferença significativa no pico de velocidade de crescimento de $12,61 \pm 0,46$ anos para o grupo COM e $12,48 \pm 0,53$ anos para o grupo SEM, com $p < 0,01$.

Figura 1. Desvio de maturidade nos grupos COM e SEM.



* $p < 0,05$. COM = escolares com altas habilidades motoras para o rugby; SEM = escolares sem altas habilidades motoras para o rugby.

Observou-se que meninas com altas habilidades motoras para o rugby apresentaram desvio de maturidade maior quando comparadas aos seus pares que não apresentaram desempenho elevado nas mesmas habilidades motoras. Ou seja, a maturidade do grupo COM é mais avançada em relação às escolares do grupo SEM. Visto o escasso interesse de clubes de rugby em investir nas categorias juvenis femininas no Brasil (PINHEIRO et al., 2013), diminui-se o interesse de meninas jovens pela modalidade e, consequentemente, jovens com possível potencial para o rugby acabam por não ter oportunidade em conhecer e desenvolver-se no esporte de rendimento. Dessa forma, os resultados do presente estudo podem estreitar a demanda de identificação e seleção de jovens do sexo feminino, bem como auxiliar o início do processo de desenvolvimento de atletas a longo prazo.

Variáveis associadas à maturidade foram observadas em três modalidades: ginástica, natação e tênis. Em crianças que realizam treinamento sistematizado da modalidade (ginastas = $8,5 \pm 1,6$ anos de idade; nadadores = $9,2 \pm 2,0$ anos de idade; tenistas $9,5 \pm 1,9$ anos de idade), os ginastas apresentaram menor estatura bem como a menarca em idade mais avançada. Além disso, o treinamento regular não afetou a estatura final na idade adulta (ERLANDSON et al., 2007). No presente estudo, foi observado que jovens que foram selecionadas, com habilidades motoras elevadas em variáveis importantes para o rugby apresentaram maturidade mais avançada em comparação com jovens sem potencial motor elevado nas mesmas variáveis avaliadas. Nesse sentido, pode-se observar que crianças e adolescentes apresentam níveis diferentes de maturidade

de acordo com suas habilidades específicas, ou seja, a maturidade deve ser considerada no processo de identificação e seleção de jovens para o esporte.

4. CONCLUSÕES

Escolares do sexo feminino com altas habilidades motoras para o rugby apresentam desvio de maturidade superior à escolares sem altas habilidades motoras para a modalidade. Estes resultados podem ter implicações no processo de seleção de jovens do sexo feminino para o rugby.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRESTA, C.E.; CHURCH, C.; HENLEY, J.; DUER, T.; O'BRIEN, K. Single-leg squat performance in active adolescents aged 8-17 years. **Journal of Strength and Conditioning Research**. Michigan, v. 31, n. 5, p. 1187-1191, 2017.

BERGMANN, G. G.; BERGMANN, M. L. A.; LORENZI, T. C.; PINHEIRO, E. S.; GARLIPP, D. C.; MOREIRA, R. B.; MARQUES, A. C.; GAYA, A. C. A. Pico de velocidade em estatura, massa corporal e gordura subcutânea de meninos e meninas dos 10 aos 14 anos de idade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Cidade, v. 9, n.4, p. 333-338, 2007.

BEUNEN, G.; MALINA, R. M. Growth and biologic maturation: Relevance to athletic performance. **The Young Athlete**. Cap. 1: p. 3-17. Alemanha, 2008.

ERLANDSON, M. C.; SHERAR L. B.; MIRWALD R. L.; MAFFULLI N.; BAXTER-JONES A. D. G. Growth and maturation of adolescent female gymnasts, swimmers, and tennis players. (2008). **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Saskatchewan, Canada, v. 40, n. 1, p. 34-42, 2008.

GAYA, A.; SILVA, G.; CARDOSO, M.; TORRES, L. Talento esportivo: estudo de indicadores somato-motores na seleção para o desporto de excelência. Porto Alegre, 2004.

MALINA, R. M.; ROGOL, A. D.; CUMMING, S.P.; COELHO E SILVA, M.J.; FIGUEIREDO, A.J. Biological maturation of youth athletes: assessment and implications. **British Journal of Sports and Medicine**. Texas, v. 49, n. 1, p. 852-859, 2015.

MIRWALD, R. L.; BAXTER-JONES, A. D. G.; BAILEY, D. A.; BEUNEN, G. P. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. Saskatchewan, Canada, v. 34, n. 4, p. 689-694, 2002.

MYBURGH, G. K.; CUMMING, S. P.; COELHO E SILVA, M.; COOKE, K.; MALINA, R. M. Growth and maturity status of elite British junior tennis players. **Journal of Sports Science**. London, England, v. 34, n. 20, p. 1957-1964, 2016.

PINHEIRO, E. S.; MIGLIANO, M.; BERGMANN, G.G.; GAYA, A. Desenvolvimento do rugby brasileiro: panorama de 2009 a 2012. **Revista Mineira de Educação Física**. Porto Alegre, v. 29, n. 9, p. 990-995, 2013.