

## PUBERDADE E SUAS MUDANÇAS CORPORAIS

Texto extraído do artigo:

FERRIANI, M. G. C. & SANTOS, G. V. B. Adolescência: Puberdade e Nutrição. **Revista Adolescer**, Cap. 3 (<http://www.abennacional.org.br/revista/cap3.2.html>). Acesso em 06/09/2011).

O rápido crescimento em estatura, característico da adolescência, é chamado de estirão puberal. O crescimento pondo-estatural na puberdade e a rapidez e a magnitude com que os jovens crescem podem ser acompanhados com a utilização de tabelas e gráficos de altura e peso construídos a partir de estudos populacionais. No acompanhamento da saúde do adolescente, é fundamental que se trabalhe com a detecção da velocidade dessas mudanças, tendo em vista que o seu acompanhamento é um sensível detector de possíveis agravos que podem retardar o desenvolvimento físico.

O fenômeno puberdade/adolescência não pode ser estudado isoladamente. Segundo Osório (1989) e Chipkevitch (1995), a puberdade corresponde às modificações biológicas e a adolescência, às transformações biopsicossociais em que elas se inserem. O conceito de puberdade está relacionado aos aspectos físicos e biológicos do indivíduo, iniciando-se por volta dos 9/10 anos de idade. Segundo Tiba (1994), é nesse período que a criança perde o modo infantil e sente as primeiras modificações corporais.

Embora as modificações pubertárias sejam observadas em praticamente todo o organismo, apresentam-se, sobretudo, nos seguintes componentes (LEAL; SILVA, 2001):

- estirão de crescimento pondo-estatural;
- modificação da composição corporal, resultante do desenvolvimento esquelético e muscular e das modificações na quantidade e distribuição de gordura;
- desenvolvimento do sistema cardiorrespiratório, predominantemente da força e da resistência;
- desenvolvimento do aparelho reprodutor.

Nesse momento do ciclo vital, o hipotálamo passa a estimular a hipófise para a produção de hormônios do crescimento e amadurecimento, fazendo com que ocorra o desenvolvimento das características sexuais secundárias. Segundo Rappaport (1997), a puberdade marca a adolescência do ponto de vista biológico e possibilita a aquisição de um corpo adulto, com acesso à expressão da sexualidade e da capacidade reprodutiva.

Nas meninas, o estrogênio e a progesterona são os responsáveis pelo surgimento das características sexuais secundárias, estando relacionados à vida sexual e reprodutiva. Nos meninos, a testosterona é o hormônio responsável pelo surgimento das características sexuais secundárias, pela produção de espermatozoides e pelo aumento do impulso sexual, da agressividade, do crescimento em altura e da força física, entre outros (TIBA, 1986).

Geralmente a puberdade feminina inicia-se entre os 10 e 11 anos de idade, com o surgimento dos brotos mamários; concomitantemente, aparecem os pelos púbicos. A quantidade de pelos púbicos e o tamanho dos seios vão aumentando paralelamente à aceleração do crescimento. A fase do estirão (12 anos) é relativamente precoce dentro do processo pubertário feminino, muitas vezes antecedendo a menarca. A velocidade de crescimento praticamente dobra durante o estirão (8-9cm/ano), quando comparada ao crescimento pré-puberal (4-5cm/ano).

Ao final do estirão, na fase de desaceleração do crescimento, mais perto do fim da puberdade (12-13 anos) é que ocorre a menarca. Nos anos seguintes a ela, a menina ainda cresce alguns centímetros (5-6 cm), tem pequeno acréscimo no tamanho dos seios e na quantidade de pelos púbicos. Nessa fase o corpo acumula gordura, principalmente em certas regiões como quadris, nádegas e coxas, resultando em contornos tipicamente femininos.

A puberdade masculina tem início por volta dos 11-12 anos. Primeiro, ocorre um ligeiro aumento do volume testicular, geralmente ignorado pelo menino; concomitantemente, surgem os primeiros pelos púbicos e, posteriormente, o crescimento do pênis, inicialmente em comprimento, depois em diâmetro. O estirão do menino (10cm/ano) ocorre por volta dos 14 anos, num momento mais próximo do fim da puberdade. As mãos e os pés, seguidos pelos braços e pernas, têm seu estirão de crescimento anterior ao estirão do tronco e da altura, conferindo ao menino desproporcionalidade temporária, tornando-o "desajeitado". Ao contrário das meninas, que acumulam gordura, os meninos desenvolvem massa muscular.

É comum para os dois sexos uma variabilidade individual dos fenômenos pubertários, tanto em relação ao seu momento inicial como em relação ao ritmo de sua progressão. Adolescentes de mesma idade podem estar em fases diferentes da puberdade, assim como adolescentes que a iniciam com a mesma idade podem chegar ao término em idades diferentes (TANNER, 1989).

Durante a puberdade, em ambos os sexos, mas de forma mais acentuada nos meninos, a pele se torna mais oleosa, aumenta a produção de suor e pode surgir a acne; também ocorre a mudança de voz e o crescimento dos pelos axilares.

Uma das características importantes desse processo é a magnitude e a rapidez das transformações que a caracterizam. Durante um período de 3 a 5 anos surgem e desenvolvem-se os caracteres sexuais secundários, culminando com a aquisição da capacidade reprodutora, quando ocorre intenso estirão do crescimento, durante o qual são ganhos cerca de 50% do peso e 20% da estatura definitiva.

De acordo com Chipkevitch (1995), a velocidade de ganho de peso acompanha a do crescimento em estatura durante o estirão puberal; a velocidade máxima de ganho de peso coincide com o pico de velocidade de crescimento (PVC) ou ocorre logo em sequência, alguns meses após. No ano que inclui o PVC, o adolescente ganha cerca de 9 a 10kg.

São muitas as diferenças na composição corporal entre ambos os sexos. O ganho de peso dos meninos é consequência do grande crescimento da sua massa muscular, enquanto nas meninas o maior responsável é o ganho do tecido adiposo.

A maioria das crianças passa por uma fase de repleção puberal: entre 8 e 10 anos de idade, acontece o ganho de tecido adiposo em ambos os sexos, que se traduz no aumento da porcentagem de gordura corpórea e da espessura das pregas cutâneas, proporcionando um aspecto mais "rechonchudo" nessa fase.

Com o início do estirão puberal, entretanto, a velocidade de ganho de gordura diminui. Essa diminuição na deposição do tecido adiposo ocorre juntamente ao incremento do crescimento ósseo e muscular. Como músculo e osso pesam mais que gordura, a densidade corpórea (peso/altura) aumenta na adolescência, e é maior no sexo masculino, devido à sua maior massa muscular.

A diferença importante entre os sexos consiste no fato de que as meninas têm taxa de deposição de gordura sempre maior que os meninos e, mesmo diminuindo o ritmo de acréscimo, continuam sempre ganhando gordura, embora mais lentamente, enquanto os meninos chegam realmente a perder tecido adiposo. Isso explica por que os meninos se tornam aparentemente mais magros nessa fase e as meninas, mais gordinhas – principalmente após passarem pelo PVC, na época da menarca (Chipkevitch, 1995, p. 48).

A porcentagem da gordura corpórea está em torno de 15%, em ambos os sexos, aos 9 anos de idade. Na época do PVC ela é de 12% nos meninos (permanecendo assim

por alguns anos), e de 19% nas meninas, subindo para 25% após a menarca (MARSHAL; ANYAN, *apud* CHIPKEVITCH, 1995). Assim, ao fim da puberdade, as moças têm o dobro de gordura, se comparadas aos rapazes.

A exemplo do estirão puberal em estatura, o crescimento e desenvolvimento do aparelho reprodutor e dos caracteres sexuais secundários é um dos acontecimentos mais característicos e importantes da puberdade. A realização constante e sucessiva das medidas da estatura e cálculos da velocidade de crescimento são muito importantes para caracterizar a fase de crescimento físico do adolescente, sendo necessário algum método de mensuração do grau de maturação sexual também para avaliar a progressão pubertária. O estadiamento da maturação sexual é feito pela avaliação das mamas e dos pelos púbicos no sexo feminino e dos genitais e pelos púbicos no sexo masculino. A maturação sexual é um processo contínuo, e os estágios de Tanner são pontos arbitrários dentro desse processo (CHIPKEVITCH, 1995).

A puberdade termina e com ela o crescimento físico e o amadurecimento gonadal, em torno dos 18 anos, coincidindo com a soldadura das cartilagens de conjugação da epífise dos ossos longos, o que determina o fim do crescimento esquelético (OSORIO, 1989).

O crescimento é, portanto, um processo caracterizado pelo aumento físico do corpo e pelo aumento do tamanho e do número de células de todos os órgãos e sistemas, que se inicia na concepção e continua por toda a vida. Já o desenvolvimento pubertário é o aumento da capacidade do indivíduo de realizar funções orgânicas cada vez mais complexas (BRASIL, 1996).

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Ministério da Saúde. *Programa de saúde do adolescente: bases programáticas* (Prosad). 2ª ed. Brasília, 1996, 32 p.

CHIPKEVITCH, E. *Puberdade & adolescência: aspectos biológicos, clínicos e psicossociais*. São Paulo: Roca, 1995. Parte 1.

LEAL, M. M.; SILVA, L. E. V. Crescimento e desenvolvimento puberal. In: SAITO, M. I.; SILVA, L. E. V. *Adolescência: prevenção e risco*. São Paulo: Atheneu, 2001. Cap. 5, p. 42.

OSÓRIO, L. C. *Adolescente hoje*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. 103p.

RAPPAPORT, C. *Encarando a adolescência*. São Paulo: Ática, 1997.

TANNER, J. M. The interaction of heredity and environment in control of growth. In:

TANNER, J. M. *Foets into man*. 2<sup>nd</sup> ed. Ware: Castlemead, 1989. p. 119-164.

TIBA, I. *Adolescência: o despertar do sexo: um guia para entender o desenvolvimento sexual e afetivo nas novas gerações*. São Paulo: Gente, 1994. 130p.

TIBA, I. *Puberdade e adolescência: desenvolvimento biopsicossocial*. São Paulo: Ágora, 1986. 236p.