

## Origem da puberdade

### Início da puberdade

A puberdade desencadeia-se a partir de um complexo mecanismo neuro-hormonal que tem como "maestro" o hipotálamo, uma estrutura nervosa localizada na base do cérebro que constitui uma autêntica ponte entre o sistema nervoso central e o sistema endócrino: por um lado, mantém inúmeras ligações com o encéfalo e alberga os centros que regulam funções tão destacadas como os sonhos, a temperatura corporal, a sede ou o apetite; por outro lado, produz hormonas que controlam a função da hipófise, a glândula que comanda a actividade do sistema endócrino.

Na realidade, o mecanismo interno através do qual a uma determinada idade se produz uma alteração da actividade do hipotálamo ainda não se esclareceu. Sabe-se apenas que, a partir de condicionantes genéticas próprias da espécie humana, começa a trabalhar o que veio a chamar-se de "relógio biológico", que induz a produção de determinados factores hormonais que actuam sobre a hipófise e estimulam, nesta glândula, a secreção de hormonas responsáveis, directa ou indirectamente, pelas modificações orgânicas constituintes da puberdade.

### Hormonas e puberdade

As primeiras alterações na actividade do sistema endócrino, que anunciam o iminente início da puberdade, acontecem nas glândulas supra-renais: sob o estímulo do eixo hipotálamo-hipofisário, incrementa-se a produção supra-renal de androgénios, hormonas anabolizantes e com efeitos virilizantes presentes nos dois sexos e que, apesar de numa primeira etapa não ocasionarem alterações físicas visíveis, acabam por estimular o crescimento corporal, activar o funcionamento tanto das glândulas sebáceas como das sudoríparas e determinar o aparecimento de pêlos púbicos e axilares.

Mais destacada, ainda assim, é outra alteração na função do hipotálamo: esta estrutura também começa a produzir o denominado factor hipotalâmico libertador de gonadotrofinas, abreviadamente LH/FSH-RH, uma substância hormonal que actua sobre a hipófise e, como o seu nome indica, induz a produção de gonadotrofinas, a hormona estimulante folicular, o FSH, e a hormona luteinizante, o LH, também denominada hormona estimulante das células intersticiais, o ICSH. Estas hormonas actuam sobre as gónadas, induzindo, por um lado, a produção de hormonas sexuais e, por outro, a maturação das células germinais. Assim, nos indivíduos de sexo masculino, activam-se nos testículos, com a produção de testosterona e o início da espermatogénese, e nos do sexo feminino, activam-se nos ovários, com a secreção de estrogénios e, posteriormente, a maturação cíclica de óvulos. São precisamente as referidas hormonas sexuais, a testosterona nos rapazes e os estrogénios nas raparigas as substâncias responsáveis pelo desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários que caracterizam a puberdade.

É também nesta época, sob o estímulo do hipotálamo, que a hipófise aumenta a produção de hormonas de crescimento, conhecida também como somatotropina, que exerce uma acção anabolizante sobre o organismo e, entre os seus efeitos mais importantes, determina o aumento

do volume dos ossos e da massa muscular, provocando o típico aumento de tamanho e de peso corporal durante a puberdade.

#### Idade do início e duração da puberdade

Em termos gerais, a puberdade começa entre os 9 e os 13 anos de idade e prolonga-se, em média, durante quatro anos, embora as alterações físicas e, sobretudo, a maturação psicológica que acompanha as alterações corporais apenas se completem uns anos depois. Ainda assim, é importante destacar que, como é habitual na generalidade dos processos biológicos, tanto o momento do seu início como a sua duração variam em função das características individuais e, às vezes, também influenciadas por condicionantes ambientais.

A questão que mais preocupa os pais e, muitas vezes, também os jovens é se a puberdade tem início na idade que devia.

Entre as raparigas, a primeira transformação pubertária física consiste num aumento progressivo do tamanho do peito e isto começa quase sempre a observar-se, de acordo com dados estatísticos, entre os 8 e os 14 anos de idade, apesar de a média se situar nos 9 anos. Entre os rapazes, a primeira alteração física observada é um aumento do tamanho dos testículos, podendo evidenciar-se mais tarde, geralmente pouco antes dos 12 anos de idade, apesar de se considerar normal sempre que se verifique entre os 10 e os 15 anos.