

## Pubertà maschile e andropausa

La **pubertà** è il periodo dello sviluppo durante il quale le gonadi raggiungono la piena maturità funzionale, con l'attiva produzione dei gameti e degli ormoni sessuali.

Queste modificazioni si verificano, nel maschio, tra i 10 e i 14 anni; la pubertà rappresenta il periodo iniziale dell'**adolescenza**, che termina a 18-21 anni, con il completamento dello sviluppo fisico e sessuale dell'uomo.

La pubertà è "innescata" dalla liberazione di un ormone dell'ipotalamo, il **GnRH** (ormone rilasciante le gonadotropine), che agisce sull'ipofisi stimolando la liberazione delle **gonadotropine** FSH e LH (ICSH). Le gonadotropine inducono la maturazione dei testicoli: l'FSH stimola la spermatogenesi e l'ICSH la produzione del testosterone. Si ha così la produzione di **spermatozoi**, che cominciano a essere emessi con le prime eiaculazioni, tra i 12 e i 14 anni (prima, cioè, che si siano completamente sviluppati i genitali esterni): l'adolescente è già in grado di procreare.

La produzione del testosterone consente lo sviluppo dei **caratteri sessuali primari** (organi genitali: scroto, testicoli, pene, prostata ecc.) e **secondari** (già ricordati: crescita di peli, barba e baffi, sviluppo di muscolatura, ossa e cartilagini, cambiamen-



La crescita di barba e baffi è tra i più visibili segni di sviluppo dei caratteri secondari maschili dovuti alla pubertà.

to del timbro della voce). Insieme ad altri ormoni (estrogeni, ormone della crescita), il testosterone determina l'accrescimento staturale dell'individuo perché stimola la proliferazione delle cellule delle **cartilagini di coniugazione** (dette appunto cartilagini di accrescimento), situate tra le diafisi e le epifisi delle ossa lunghe. Contemporaneamente, però, il testosterone (con gli estrogeni) stimola anche l'ossificazione di queste cartilagini e, quando l'ossificazione si è completata, si arresta l'accrescimento in lunghezza delle ossa. La statura finale dell'individuo è perciò condizionata da questi due fenomeni contemporanei: proliferazione della cartilagine e sua ossificazione.

Nella **pubertà precoce** si verifica la produzione di ormoni sessuali prima dell'età "normale" (ad esempio a 6-8 anni); lo sviluppo sessuale e staturale sarà perciò anticipato, ma si arresterà anche prima: l'ossificazione anticipata delle cartilagini di accrescimento stimolata dal testosterone e, nella donna, dagli estrogeni, determina una statura finale inferiore alla norma.

Accanto alle modificazioni fisiche, durante questo delicato periodo dell'accrescimento si verificano importanti **modificazioni psicologiche**, che fanno dell'adolescente un soggetto "fragile": infatti, la "tempesta ormonale" della pubertà costringe il ragazzo a confrontarsi con una nuova **immagine corporea**, con una **voce** che sente diversa dalla sua e a confrontarsi con gli insorgenti **istinti sessuali**; il ragazzo deve perciò ripercorrere le tappe psicologiche che aveva affrontato durante l'infanzia per raggiungere un nuovo equilibrio che lo porterà ad affrontare l'età adulta.



Con la pubertà insorge il desiderio sessuale, una importante tappa nello sviluppo psicologico degli adolescenti di entrambi i sessi.

### Andropausa

L'**andropausa** o **climaterio maschile** è una condizione di esaurimento funzionale delle gonadi maschili che comporta una riduzione della fertilità (ossia della produzione di spermatozoi) e della produzione di ormoni androgeni

## Pubertà maschile e andropausa

2

(testosterone). Al contrario della donna, nell'uomo le gonadi continuano a funzionare anche in età avanzata (un uomo può far figli anche dopo i 60 anni), e anche gli squilibri ormonali

sono meno marcati; la mancanza di testosterone può determinare una ridotta sintesi delle proteine muscolari, astenia, osteoporosi e riduzione della libido (eccitazione sessuale).

La riduzione del testosterone può favorire l'aumento di volume della **prostate** (ipertrofia prostatica), con i problemi urinari a essa connessa.