

## SISTEMA ENDOCRINO

Questo sistema è formato da un insieme di ghiandole produttrici di ormoni, molte delle quali sono regolate da ormoni stimolanti secreti dall'ipofisi. L'ipofisi è anch'essa influenzata dagli ormoni secreti dall'ipotalamo, che si trova nell'encefalo. Vengono qui presentate le principali ghiandole con brevi note sugli ormoni da esse prodotti.

### Pancreas

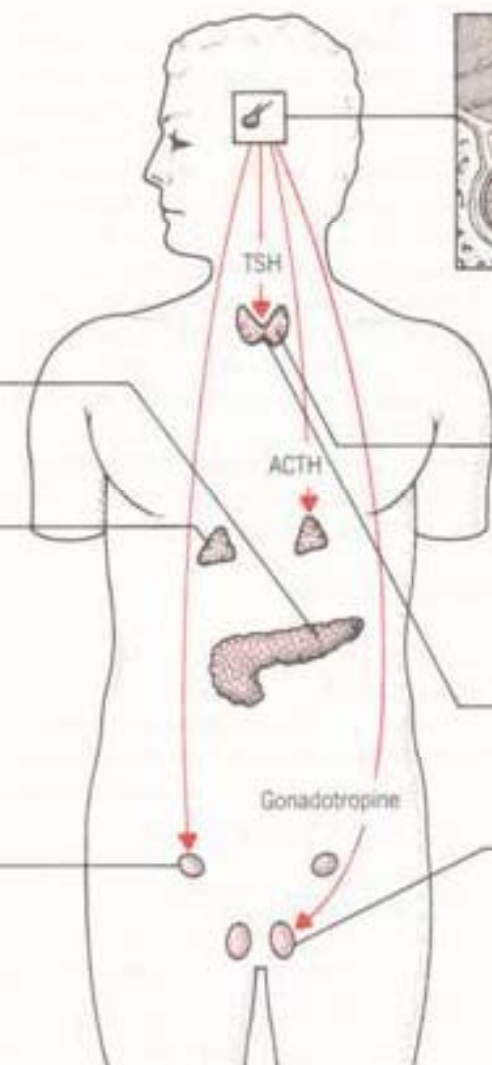
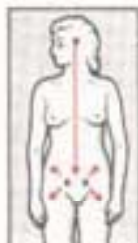
Secerne l'insulina e il glucagone, che controllano l'utilizzazione del glucosio.

### Corteccia surrenale

Quando viene stimolata da ACTH produce idrocortisone, che esercita effetti diffusi sul metabolismo; produce inoltre androgeni e aldosterone, che regola la pressione arteriosa e l'equilibrio idrosalino dell'organismo.

### Ovaie

Producono gli estrogeni e il progesterone che influiscono su diversi aspetti della fisiologia della donna. Questi processi sono controllati dalle gonadotropine, ormoni secreti dall'ipofisi.



Ipofisi Ipotalamo

### Ipofisi

Secerne ormoni che stimolano i surreni, la tiroide, le cellule cutanee produttrici di pigmento e le gonadi; inoltre secerne l'ormone della crescita, l'ormone antidiuretico, la prolattina e l'ossitocina.

### Tiroide

Produce gli ormoni tiroxina, triiodotironina e calcitonina che stimolano il metabolismo, la produzione di calore da parte dell'organismo e la crescita delle ossa. L'attività della tiroide è controllata dal TSH (ormone tireostimolante), secreto dall'ipofisi.



### Paratiroidi

Secernono l'ormone paratiroideo che regola il livello di calcio nel sangue.



### Testicoli

Producono testosterone in risposta alle gonadotropine secrete dall'ipofisi. L'associazione di gonadotropine e testosterone stimola la produzione dello sperma e lo sviluppo di altre caratteristiche maschili.

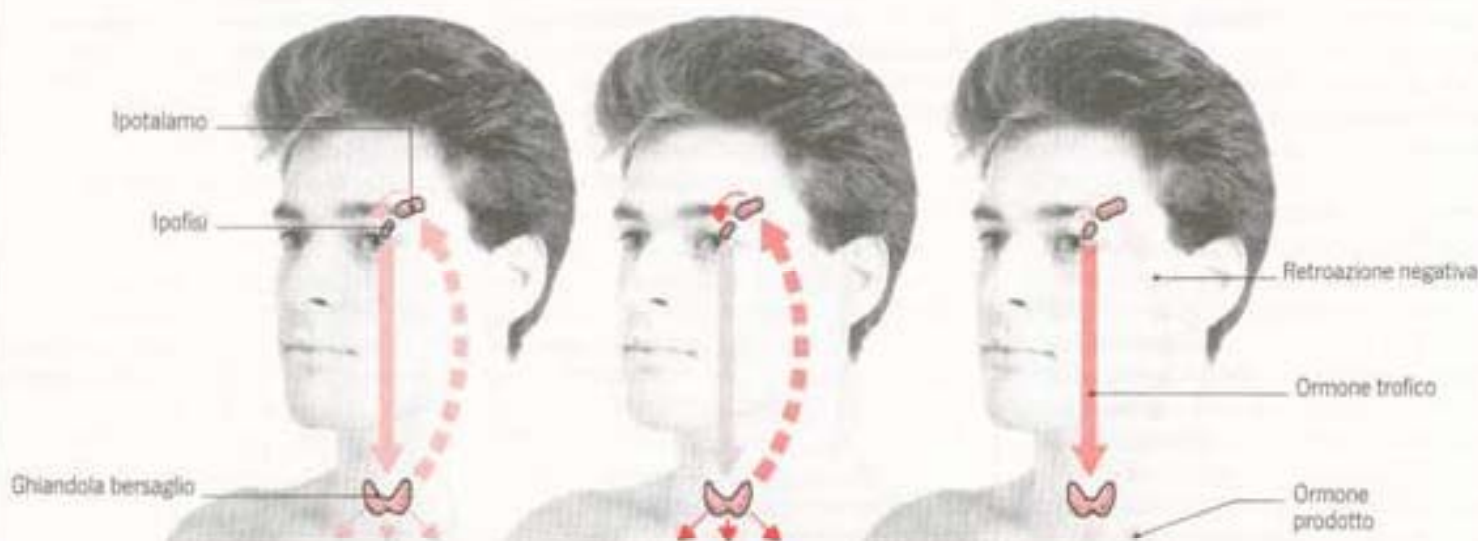


## CONTROLLO DELLA PRODUZIONE ORMONALE

Meccanismi di retroazione (feedback) impediscono la produzione di una quantità eccessiva o troppo scarsa di ormoni

da parte di una ghiandola. Le variazioni del livello di un ormone nel sangue vengono rilevate dall'ipotalamo, che ordina

all'ipofisi di modificare opportunamente la produzione di ormoni trofici che stimolano le ghiandole.



**1** La produzione di ormone da parte della ghiandola bersaglio (in questo caso la tiroide) e dell'ormone trofico da parte dell'ipofisi è normale.

**2** Se la produzione di ormone da parte della ghiandola bersaglio cresce in modo eccessivo, il meccanismo di retroazione riduce la produzione di ormone trofico stimolante.

**3** Se la produzione di ormone della ghiandola bersaglio si riduce eccessivamente, il meccanismo di retroazione si indebolisce e viene prodotto un ormone stimolante.