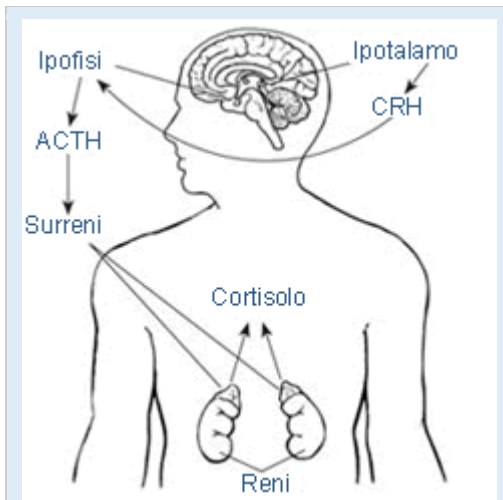


# ACTH: ormone adrenocorticotropo

L'ACTH, noto come ormone adrenocorticotropo o corticotropina, è un polipeptide di 39 amminoacidi prodotto e secreto dalle cellule corticotrope dell'**ipofisi anteriore**. A livello dei **surreni**, l'ACTH stimola la sintesi e la secrezione di **corticosteroidi**, **ormoni** derivati dal **colesterolo** ed importantissimi per gli **equilibri glicemici** ed immunitari dell'organismo.



La concentrazione di cortisolo è normalmente regolata dall'**ipofisi** e dall'**ipotalamo**. Quest'ultimo invia l'ormone CRH all'ipofisi e la ghiandola risponde producendo uno dei suoi ormoni che è l'ACTH; tale ormone stimola i surreni a produrre cortisolo; a sua volta la concentrazione di cortisolo partecipa alla regolazione del rilascio di ACTH.

La secrezione di ACTH (*Adrenocorticotropic Hormone*) è regolata dall'ipotalamo e dal livello plasmatico dei corticosteroidi; è quindi soggetta ad un duplice controllo: da un lato viene stimolata dal fattore ipotalamico CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*) e dall'altro viene inibita dagli **ormoni surrenali** che l'ACTH stesso contribuisce a produrre. Viceversa, il calo di questi ultimi provoca un aumento dell'ACTH, che a sua volta stimola la secrezione endocrina della corticale surrenalica. Si viene così a realizzare un perfetto circuito a feedback negativo per il quale nel soggetto sano l'ACTH aumenta quando il cortisolo è basso e diminuisce quando è alto.

La sintesi ipofisaria di ACTH avviene a partire da una proteina precorritrice chiamata Pro-opiomelancortina (a sua volta derivata dalla Pre-pro-opiomelancortina), che dopo aver subito una serie di modifiche post-traduzionali, va incontro ad una serie di tagli proteolitici da cui originano diversi frammenti peptidici. Tra questi, oltre all'ACTH, ricordiamo l'ormone melanocitostimolante (MSH), che favorisce la colorazione bronzea della **cute**, la  $\beta$ -lipotropina e la  $\gamma$ -lipotropina.

Generalmente la concentrazione ematica di ACTH è più elevata al mattino ed inferiore di notte. La sintesi ed il rilascio di quest'ormone non avvengono infatti in modo continuo, bensì intermittente, con un andamento ciclico abbastanza regolare durante le varie giornate (**secrezione circadiana**). Più in particolare, in relazione al ciclo sonno-veglia, il livello plasmatico di ACTH e **cortisolo** è massimo nelle prime ore del mattino (ore 8) e minimo alle 24.

L'ACTH agisce a livello della corteccia surrenale (la parte più esterna dei surreni), stimolandone l'attività endocrina (biosintesi e secrezione ormonale). Tra i più importanti ormoni corticosurrenali secreti sotto lo stimolo dell'ACTH spicca il cortisolo, ormone importantissimo nei processi di adattamento dell'organismo allo stress fisico e/o psicologico; assai minore è invece l'attività stimolatoria dell'ACTH sulla sintesi di **aldosterone**.

Il cortisolo è importante nel regolare il metabolismo del glucosio, delle [proteine](#) e dei [lipidi](#), nel sopprimere il sistema immunitario e mantenere la [pressione arteriosa](#). Considerato il suo ruolo biologico di primo piano, i livelli ematici di ACTH vengono misurati per facilitare la diagnosi e monitorare alcune condizioni morbose associate all'eccesso o al difetto di cortisolo:

sintomi correlati ad un eccesso di cortisolo: [obesità](#), con la maggior parte del [tessuto adiposo](#) concentrato a livello del tronco e facies a luna piena, cute fragile e sottile che si rompe facilmente, amenorrea ed infertilità:

Sintomi correlati ad un difetto di cortisolo: debolezza muscolare, facile affaticamento, perdita di peso e di appetito, [depressione](#), anoressia, pelle scura (si appare abbronzati), [pressione bassa](#), nausea, [vomito](#), [diarrea](#), desiderio di cibo salato, calo della libido soprattutto nella donna.

## Cause di TSH alto

Gravidanza; [Ipoglicemia](#); Forte stress psico-fisico ([ansia](#) in vista del prelievo ematico, traumi severi o interventi chirurgici); malattie endocrine come [morbo di Addison](#) (insufficienza surrenalica primaria); [sindrome di Cushing](#) ACTH dipendente; asportazione dei surreni; tumore [ectopico](#) secernente ACTH. Alcuni farmaci, tra cui l'[insulina](#), le [amfetamine](#), la levodopa, la metoclopramide e RU486, possono indurre elevati valori di ACTH.

Malattia	Cortisolo	ACTH
Morbo di Cushing's (tumore ipofisario secernente ACTH)	Alto	Alto
Tumore surrenale	Alto	Basso
Secrezione ectopica di ACTH a causa di tumori non ipofisari (di solito polmonari)	Alto	Alto
Morbo di Addison (danno surrenale)	Basso	Alto
Insufficienza ipofisaria (ipopituitarismo)	Basso	Basso

## Cause di TSH basso

Adenoma e cancro del surrene; insufficienza ipofisaria; età senile; terapia in atto con corticosteroidi; sindrome di Cushing correlata ad un tumore surrenale; sindrome di Cushing ectopica (tumori non ipofisari che secernono ACTH) e sindrome di Cushing [iatrogena](#) (eccesso di corticosteroidi).

I farmaci che inducono una riduzione dei livelli di ACTH sono il [desametasone](#), i [cortisonici](#) (inclusi prednisone, idrocortisone, prednisolone e [metilprednisolone](#)) e il megestrol acetato.