

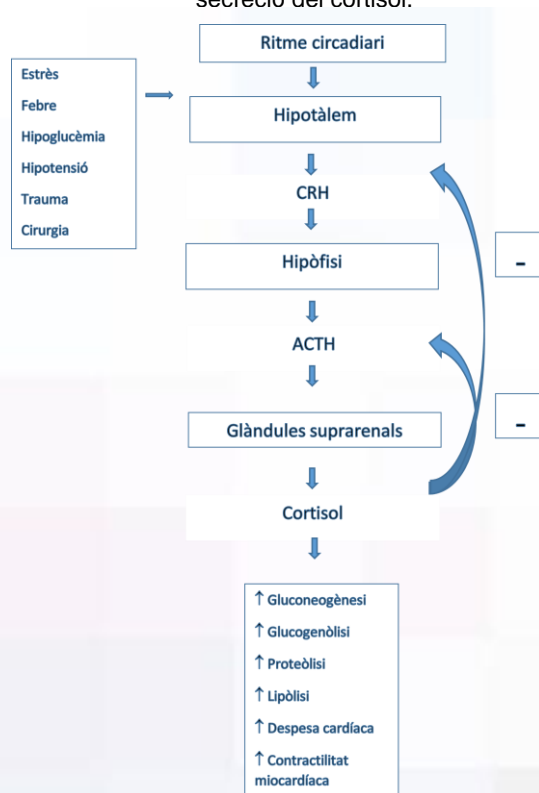
Coneixes el cortisol en saliva?

Introducció

El cortisol és un glucocorticoide secretat per l'escorça suprarenal en resposta a l'acció de l'hormona adrenocorticotropa (ACTH). Presenta activitat antiinflamatòria, contribueix a la regulació de la pressió sanguínia i estimula la síntesi de carbohidrats a partir de proteïnes. La seva excreció presenta un ritme circadiari amb un pic a les 8 del matí i disminuint durant el dia.

La regulació de la secreció del cortisol es fa a través de l'eix hipotalàmic-hipofisiari. Quan les concentracions de cortisol en sang disminueixen, l'hipotàlem allibera l'hormona alliberadora de corticotropina (CRH), que actua directament sobre la hipòfisi induint la producció corticotropina (ACTH). L'ACTH estimula a les glàndules adrenals per a que produeixin y alliberin cortisol. Existeix un feed-back negatiu del cortisol a nivell d'hipotàlem i d'hipòfisi. Per tal d'assegurar una correcta producció de cortisol és imprescindible que l'hipotàlem, la hipòfisi i les glàndules adrenals funcionen adequadament (Figura 1).

Figura 1 Esquema de la regulació de la secreció del cortisol.



La mesura del cortisol en sang és útil per al diagnòstic de malalties relacionades amb l'escorça suprarenal. La seva concentració és elevada en pacients amb síndrome de Cushing i baixa en pacients que pateixen la malaltia de Addison. Una causa fisiològica de l'augment del cortisol és l'estrès.

El 90% del cortisol circula unit a proteïnes plasmàtiques (albúmina i globulina fixadora de glucocorticoides) i la resta, que és la forma biològicament activa, circula lliure. El cortisol no unit a proteïnes difon lliurement a la saliva i, per tant, la seva mesura reflecteix de manera més exacta la concentració de cortisol lliure a la sang. La concentració de cortisol en saliva no es veu afectada pel flux salivar ni pels enzims que es troben a la

Catlab Informa

saliva. L'obtenció de la mostra la pot fer el mateix pacient al seu domicili, cosa que disminueix l'estrès.

Aplicacions

Hi ha múltiples aplicacions de la determinació d'hormones en saliva entre les quals destaca la del cortisol en saliva. Des de l'any 2008 està recomanat per la Societat Europea d'Endocrinologia i l'Associació Americana de Química Clínica la utilització del cortisol en saliva a les 23h com a tècnica de cribatge del síndrome de Cushing.

Actualment les aplicacions establertes pel cortisol en saliva són:

- **Alteracions del ritme circadiari i hipercortisolisme.**
 - Anàlisi del ritme circadià en el hipercortisolisme i ajust del tractament mèdic per la millora del cortisol circadià (ritme de cortisol 6-8 punts).
 - Diagnòstic de novo, recidiva o recurrència del hipercortisolisme neoplàsic: Síndrome de Cushing (cortisol salival nocturn).
 - Avaluació de la ciclicitat de la secreció en el síndrome Cushing cíclic (cortisol salival nocturn).
 - Avaluació del ritme circadiari en diferents situacions (corba de cortisol).
- **Hipocortisolisme.**
 - Estudi de la resposta de cortisol després de l'estimulació amb ACTH pel diagnòstic d'insuficiència suprarrenal. Aquesta aplicació no està tant establerta, però podria ser molt útil en pacients pediàtrics degut a facilitat en la recollida de mostra.

En les aplicacions esmentades anteriorment, per una correcta interpretació, s'han de tenir en compte les diferents fonts de variabilitat de la concentració del cortisol:

- *Variabilitat biològica* per factors no modificables (perfil diürn de cortisol salival, variació inter i intraindividual, variació estacional, efectes de la edat i sexe del pacient).
- *Variabilitat biològica* per factors modificables (estil de vida, dieta, medicació, tabac, alcohol, activitat física).
- *Variabilitat metodològica*. Degut tant als processos preanalítics (relacionats amb com la recollida de la mostra i el seu emmagatzematge) com els analítics (mètode utilitzat).

Catlab Informa

- Respecte a la preanalítica és fonamental que el pacient segueixi les instruccions de recollida establertes pel laboratori (important el tipus de tub de recollida, per evitar interferències). S'han de descartar les mostres en les que s'observi la presència de sang (la concentració en sang es més elevada que en saliva i podria interferir).

Mètodes analítics

Els immunoassajos han estat el mètode d'elecció per la majoria de laboratoris per a la determinació de cortisol en sèrum o plasma, tot i les limitacions que tenen aquests mètodes. Aquestes limitacions inclouen la poca especificitat del anticossos associats i la necessitat de separar prèviament el cortisol de la seva proteïna transportadora per tal analitzar-lo. Aquests fets i la falta d'un únic material de referència fa que hi hagi una gran variabilitat entre els diferent immunoassajos del mercat.

Actualment, els mètodes de LC-MS/MS es consideren els mètodes de referència degut a la seva elevada especificitat, tot i que no estan a l'abast de tots els laboratoris.

Avantatges i inconvenients de la utilització del cortisol en saliva respecte al cortisol en sèrum i orina de 24 hores.

Avantatges

- Obtenció de la mostra no invasiva.
- Possibilitat de recollida de la mostra en el domicili.
- Facilitat de recollida de diverses mostres durant el dia (estudi ritme circadiari).
- Possibilitat d'entrega de la mostra al dia següent.
- Menys interferències metodològiques degut a que és cortisol lliure.

Inconvenients

- Com que la concentració fisiològica de cortisol en saliva es molt més baixa que en sèrum, ens apropem molt al límit de detecció dels mètodes utilitzats actualment. Això explica el fet que s'hagin implementat més aplicacions en el cas de hipersecreció que de hiposecreció de cortisol.

Catlab Informa

Actualment, Catlab participa realitzant les proves de diversos estudis de cortisol en saliva per valorar l'estrès i l'ansietat dels pacients i professionals de la salut en diferents situacions.

Bibliografia

- Sánchez PM. La saliva como fluido diagnóstico. Educación continuada en el laboratorio clínico. Comité de Educación. 2012-2013; 16: 93 – 108. ISSN 1887-6463.
- El-Farhan N, Rees D and Evans C. Measuring cortisol in serum, urine and saliva – are our assays good enough?. Annals of Clinical Biochemistry 2017, 54(3):308-322.
- Lab test online. <https://www.labtestsonline.es/tests/cortisol>. Consultat el 17/12/2024.
- Nuevos aspectos a tener en cuenta en la medición del cortisol en saliva. Comisión de Hormonas SEQC^{ML}. Curso Academia SEQC^{ML} (14 febrer 2023).
- Casals G, Hanzu FA. Cortisol Measurements in Cushing's Syndrome: Immunoassay or Mass Spectrometry? Ann Lab Med. 2020 Feb 17;40(4):285-296. doi: [10.3343/alm.2020.40.4.285](https://doi.org/10.3343/alm.2020.40.4.285)

Dra. Eva Guillén Campuzano
Coordinadora Àrea de Bioquímica
CATLAB
Tel. 93.748.56.00 - ext. 35040 / 660676790
eguillen@catlab.cat
www.catlab.cat

Dra. Catrina Colomé Mallolas
Facultativa de Bioquímica
CATLAB
Tel. 937485600 ext. 35007/ 628192841
ccolome@catlab.cat
www.catlab.cat

Elsa Escuder Azuara
Facultativa de Bioquímica
CATLAB
Tel. 937485600 ext. 35007/ 650850749
eescuder@catlab.cat
www.catlab.cat

Amaia Fernández Uriarte
Facultativa de Bioquímica
CATLAB
Tel. 937485600 ext. 35007/ 681342975
afuriarte@catlab.cat
www.catlab.cat

Gemma Ferrer Orihuel
Facultativa de Bioquímica
CATLAB
Tel. 937485600 ext. 35007/ 628599821
gferrer@catlab.cat
www.catlab.cat