

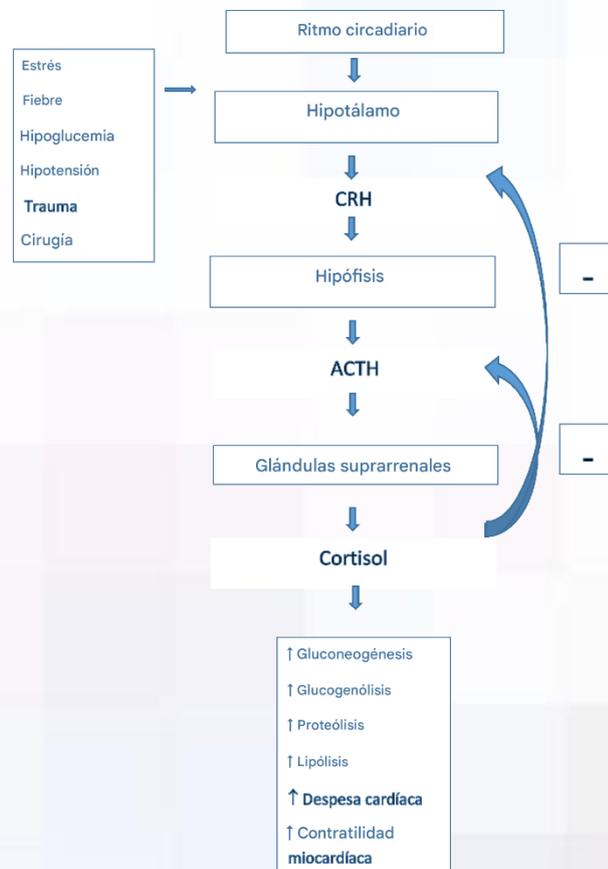
¿Conoces el cortisol en saliva?

Introducción

El cortisol es un glucocorticoide secretado por la corteza suprarrenal en respuesta a la acción de la hormona adrenocorticotropa (ACTH). Presenta actividad antiinflamatoria, contribuye a la regulación de la presión sanguínea y estimula la síntesis de carbohidratos a partir de proteínas. Su excreción presenta un ritmo circadiano con un pico a las 8 de la mañana y disminuyendo durante el día.

La regulación de la secreción del cortisol se realiza a través del eje hipotalámico-hipofisario. Cuando las concentraciones de cortisol en sangre disminuyen, el hipotálamo libera a la hormona liberadora de corticotropina (CRH), que actúa directamente sobre la hipófisis induciendo la producción corticotropina (ACTH). La ACTH estimula a las glándulas adrenales para que produzcan y liberen cortisol. Existe un feed-back negativo del cortisol a nivel de hipotálamo y de hipófisis. Para asegurar una correcta producción de cortisol es imprescindible que el hipotálamo, la hipófisis y las glándulas adrenales funcionen adecuadamente (Figura 1).

Figura 1 Esquema de la regulación de la secreción del cortisol.



La medida del cortisol en sangre es útil para el diagnóstico de enfermedades relacionadas con la corteza suprarrenal. Su concentración es elevada en pacientes con síndrome de Cushing y baja en pacientes que padecen la enfermedad de Addison. Una causa fisiológica del aumento del cortisol es el estrés.

El 90% del cortisol circula unido a proteínas plasmáticas (albúmina y globulina fijadora de glucocorticoides) y el resto, que es la forma biológicamente activa, circula libre. El

Catlab Informa

cortisol no unido a proteínas difunde libremente a la saliva y, por tanto, su medida refleja de forma más exacta la concentración de cortisol libre en la sangre. La concentración de cortisol en saliva no se ve afectada por el flujo salivar ni por las enzimas que se encuentran en la saliva. La obtención de la muestra la puede realizar el propio paciente en su domicilio, lo que disminuye el estrés.

Aplicaciones

Existen múltiples aplicaciones de la determinación de hormonas en saliva entre las que destaca la del cortisol en saliva. Desde el año 2008 está recomendado por la Sociedad Europea de Endocrinología y la Asociación Americana de Química Clínica la utilización del cortisol en saliva a las 23h como técnica de cribado del síndrome de Cushing .

Actualmente las aplicaciones establecidas por el cortisol en saliva son:

- **Alteraciones del ritmo circadiano y hipercortisolismo .**
 - Análisis del ritmo circadiano en el hipercortisolismo y ajuste del tratamiento médico por la mejora del cortisol circadiano (ritmo de cortisol 6-8 puntos).
 - Diagnóstico de novo , recidiva o recurrencia del hipercortisolismo neoplásico: Síndrome de Cushing (cortisol salival nocturno).
 - Evaluación de la ciclicidad de la secreción en el síndrome Cushing cíclico (cortisol salival nocturno).
 - Evaluación del ritmo circadiano en diferentes situaciones (curva de cortisol).
- **Hipocortisolismo .**
 - Estudio de la respuesta de cortisol después de la estimulación con ACTH por el diagnóstico de insuficiencia suprarrenal . Esta aplicación no está tan establecida pero podría ser muy útil en pacientes pediátricos debido a facilidad en la recogida de muestra.

En las aplicaciones mencionadas anteriormente, por una correcta interpretación, deben tenerse en cuenta las diferentes fuentes de variabilidad de la concentración del cortisol:

- *Variabilidad biológica* por factores no modificables (perfil diurno de cortisol salival, variación inter e intraindividual, variación estacional, efectos de la edad y sexo del paciente).
- *Variabilidad biológica* por factores modificables (estilo de vida, dieta, medicación, tabaco, alcohol, actividad física).

Catlab Informa

- *Variabilidad metodológica.* Debido tanto a los procesos preanalíticos (relacionados con cómo la recogida de la muestra y su almacenamiento) como los analíticos (método utilizado).
 - Respecto a la preanalítica, es fundamental que el paciente siga las instrucciones de recogida establecidas por el laboratorio (importando el tipo de tubo de recogida, para evitar interferencias). Se deben descartar las muestras en las que se observe la presencia de sangre (la concentración en sangre es más elevada que en saliva y podría interferir).

Métodos analíticos

Los inmunoensayos han sido el método de elección por la mayoría de laboratorios para la determinación de cortisol en suero o plasma, a pesar de las limitaciones que tienen estos métodos. Estas limitaciones incluyen la poca especificidad de los anticuerpos asociados y la necesidad de separar previamente el cortisol de su proteína transportadora para su análisis. Estos hechos y la falta de un único material de referencia hace que haya una gran variabilidad entre los distintos inmunoensayos del mercado.

Actualmente, los métodos de LC-MS/MS se consideran los métodos de referencia debido a su elevada especificidad, aunque no están al alcance de todos los laboratorios.

Ventajas e inconvenientes de la utilización del cortisol en saliva respecto al cortisol en suero y orina de 24 horas.

Ventajas

- Obtención de la muestra no invasiva.
- Posibilidad de recogida de muestra en el domicilio.
- Facilidad de recogida de varias muestras durante el día (estudio ritmo circadiano).
- Posibilidad de entrega de la muestra al día siguiente.
- Menos interferencias metodológicas debido a que es cortisol libre.

Inconvenientes

- Dado que la concentración fisiológica de cortisol en saliva es mucho más baja que en suero, nos acercamos mucho al límite de detección de los métodos

Catlab Informa

utilizados actualmente. Esto explica que se hayan implementado más aplicaciones en el caso de hipersecreción que de hiposecreción de cortisol.

Actualmente, Catlab participa realizando las pruebas de diversos estudios de cortisol en saliva para valorar el estrés y la ansiedad de los pacientes y profesionales de la salud en distintas situaciones.

Bibliografía

- Sánchez PM. La saliva como fluido diagnóstico. Educación continuada en el laboratorio clínico. Comitè de Educació. 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 Área de Bioquímica
CATLAB

Tel. 93.748.56.00 - ext. 35040 / 660676790

eguillen@catlab.cat

www.catlab.cat

Amaia Fernández Uriarte

Facultativa de Bioquímica
CATLAB

Tel. 937485600 ext. 35007/ 681342975

afuriarte@catlab.cat

www.catlab.cat

Dra. Catrina Colomé Mallolas

Facultativa de Bioquímica
CATLAB

Tel. 937485600 ext. 35007/ 628192841

ccolome@catlab.cat

www.catlab.cat

Gemma Ferrer Orihuel

Facultativa de Bioquímica
CATLAB

Tel. 937485600 ext. 35007/ 628599821

gferrer@catlab.cat

www.catlab.cat

Elsa Escuder Azuara

Facultativa de Bioquímica
CATLAB

Tel. 937485600 ext. 35007/ 650850749

eescuder@catlab.cat

www.catlab.cat