Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 17/07/2023

PROFILI ORMONALI

PROFILO STRESS
(Valutazione dell'equilibrio ormonale)

ORMONI E STRESS

CORTISOLO

DHEA

RAPPORTO DHEA/CORTISOLO

CONSIGLI UTILI

IL PRELIEVO SALIVARE

LA RIPETIZIONE DEL TEST

I RISULTATI

Referto a cura di:
NatrixLab
Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut. P.G. 2020/123669 del 30/07/2020
Direttore Sanitario Dott. Roberto Cavenaghi
http://www.natrixlab.it

ORMONI E STRESS

Gli ormoni sono sostanze endogene prodotte dal sistema endocrino, che fungono da messaggeri e rispondono alle diverse necessità e bisogni sentiti dall'organismo. Gli ormoni sono prodotti da ghiandole che si trovano all'interno del corpo: nel sistema nervoso centrale l'ipotalamo e l'ipofisi, a livello del collo, le paratiroidi e la tiroide, nell'addome, le ghiandole surrenali, il pancreas e le ghiandole sessuali (ovaie nelle donne, testicoli nell'uomo) per finire. Ogni ormone ha funzioni differenti e viene secreto o attivato solo quando necessario; per la maggior parte della sua vita circola a livello sanguigno legato a proteine che lo mantengono inattivo, ma pronto all'uso. Chiunque conduca una vita frenetica, o segua stili di vita non corretti, o abbia il sonno irregolare, è a rischio di squilibri all'interno dell'organismo, e questi squilibri possono alterare gli ormoni che regolano la risposta allo stress.

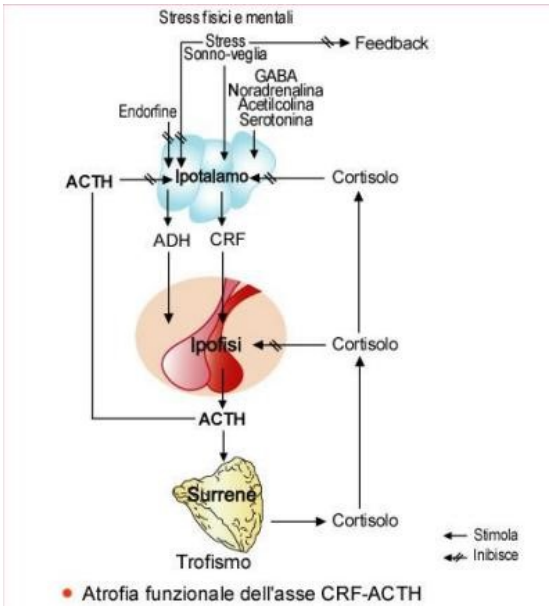
La conseguenza a tutto ciò può essere:

- Insonnia
- Difficoltà a perdere peso
- Invecchiamento precoce

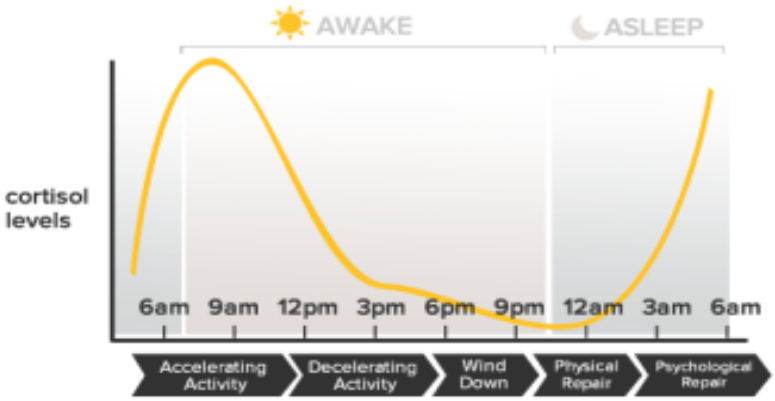
Lo stress porta all'aumento della concentrazione dei radicali liberi, non più contrastati dalle difese antiossidanti endogene perché insufficienti. La rottura dell'equilibrio tra produzione di radicali liberi e potere antiossidante deve essere considerata un pericolo per il benessere dell'organismo. Questo squilibrio determina danni che possono essere tanto gravi da provocare la morte delle cellule e, di conseguenza, il danneggiamento di organi e sistemi, disegnando il quadro del cosiddetto stress ossidativo. Lo stress ossidativo puo essere una condizione temporanea negli individui clinicamente sani se e legato all'accelerazione di produzione di energia in ragione delle necessita (sforzi fisici, stress psicologico). Cattive abitudini quali il fumo, l'eccessivo consumo di alcool possono essere altre cause di incremento di radicali liberi. Sulla base di queste considerazioni e opportuno che lo stress ossidativo sia valutato in maniera globale. Per questo motivo e necessario conoscere anche il profilo ormonale "dello stress". Alcuni ormoni infatti entrano in azione proprio nei meccanismi di regolazione e di risposta allo stress. Tenerli sotto controllo può favorire il benessere e la salute sia nel breve, ma soprattutto nel lungo periodo.

CORTISOLO

È un ormone di tipo steroideo, derivante cioè dal colesterolo, ed in particolare appartiene alla categoria dei glucocorticoidi, di cui fa parte anche il corticosterone (meno attivo). L'ormone nel sangue circola prevalentemente in forma inattiva, cioè legato a due proteine plasmatiche (albumina e transcortina o CBG) ed è pari al 94-95%, mentre la forma libera e biologicamente attiva è pari al 5-6%. Viene sintetizzato, in seguito ad un evento stressogeno, dall'asse IPOTALAMO-IPOFISI- SURRENE.Nello specifico, in conseguenza di uno stimolo viene rilasciato dall'ipotalamo l'ormone **CRF** (ormone di rilascio della corticotropina), che va ad agire a livello dell'ipofisi stimolando il rilascio dell'ormone **ACTH** (ormone adrenocorticotropo, o corticotropina), il quale a sua volta va ad agire a livello della corticale del surrene, inducendo il rilascio di **CORTISOLO.**



Il cortisolo è secreto con un ritmo circadiano tale per cui i suoi livelli plasmatici risultano massimi tra le 07.00 e le 08.00 del mattino e minimi tra le 19 e le 24 della sera.



Questa circadianità fa sì che il cortisolo possa esercitare le sue funzioni vitali nel corso della giornata, ed essere metabolizzato nella fase pomeridiana e serale. In questo modo tutte le cellule ne sfruttano i suoi effetti proenergetici senza essere intasate ed intossicate dalla sua azione. In queste condizioni ottimali, l'ormone può esercitare le sue azioni essenziali per le funzioni cellulari senza creare danni. Il ritmo circadiano dell'ormone viene regolato da un meccanismo di autoregolazione che agisce grazie alla presenza di alcuni recettori disseminati nell'ippocampo, nell'ipotalamo ed in altre aree cerebrali. Questo ormone tende ad inibire le funzioni corporee non indispensabili nel breve periodo, garantendo il massimo sostegno agli organi vitali.

In particolare:

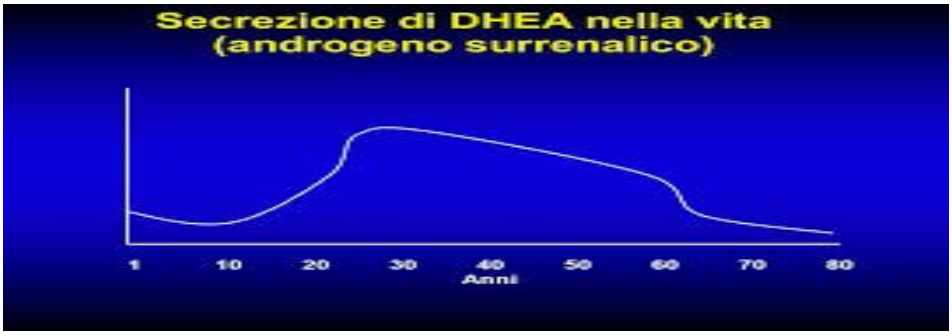
- Induce un aumento della gittata cardiaca;
- Aumenta la glicemia, incrementando la gluconeogenesi epatica (conversione di alanina in glucosio), stimolando la secrezione di glucagone e riducendo l'attività dei recettori insulinici;
- Riduce le difese immunitarie diminuendo, di conseguenza, anche le reazioni infiammatorie (inibizione della fosfolipasi A2);
- Diminuisce la sintesi di collagene e della matrice ossea, accelerando l'osteoporosi;
- Favorisce il catabolismo proteico (stimola la conversione delle proteine in glucosio e la glicogenosintesi);
- Favorisce la mobilitazione e l'utilizzo degli acidi grassi, ma in alcuni distretti stimola la lipogenesi.

Un eccesso di cortisolo può inibire la produzione di GH (ormone della crescita, molto importante per un adeguato sviluppo muscolo-scheletrico) e del testosterone. Inibisce inoltre l'enzima deiodasi, che catalizza la conversione del poco attivo ormone tiroideo T4 nel più attivo T3, aumenta la concentrazione sanguigna di sodio, diminuisce quella di potassio, catabolizza la massa cutanea, muscolare, ossea e quella delle mucose gastro-enteriche. Inoltre, il cortisolo tende a modulare la sintesi di DHEA, influenzando la produzione dell'ACTH.Oltre a fattori stressogeni ambientali, o dovuti allo stile di vita e alla eccessiva attività fisica, un aumento dei livelli di cortisolo in circolo si manifesta anche in caso di digiuno prolungato o abitudini alimentari scorrette. Ad esempio, saltare la prima colazione e/o mangiare molto in un unico pasto giornaliero favorisce l'ipercortisolismo (cioè l'aumento della produzione di cortisolo). L'eccesso di quest'ormone viene detto ipercorticosurrenalismo, o ipercortisolismo, o sindrome di Cushing. Ha come sintomi stanchezza, osteoporosi, iperglicemia, diabete mellito tipo II, perdita di tono muscolare e cutaneo, colite, gastrite, impotenza, perdita della libido, aumento della pressione arteriosa e della concentrazione sanguigna di sodio, strie cutanee, depressione, apatia, euforia, diminuzione della memoria.

DHEA (deidroepiandrosterone)

Il DHEA e il suo estere solfato rappresentano i più abbondanti steroidi circolanti nel corpo umano. Viene sintetizzato a partire dal colesterolo, dove grazie all'azione di enzimi specifici, viene convertito prima in Pregnolone e poi in DHEA e quindi secreto dal surrene. La secrezione del dhea, come quella del cortisolo e dell'aldosterone, e' regolata dall'acth ipofisario.L'ormone circola nel sangue prevalentemente come Dhea'S o solfato, che e' una forma di deposito coniugata a proteine plasmatiche che viene trasformata nei tessuti periferici ad opera di alcuni enzimi detti sulfatasi in Dhea libero o biologicamente attivo. A differenza del cortisolo, le concentrazioni plasmatiche del DHEA variano in funzione dell'età, nello specifico viene prodotto in dosi significative dopo i primi anni di vita fino al

raggiungimento del picco tra i 20 ed i 30 anni, per poi scemare progressivamente con l'avanzare dell'età. Verso i 70 - 80 anni i livelli di DHEA sono solo il 10-20% rispetto al picco giovanile.



La diminuzione della sua produzione, comunemente definita "adrenopausa", è un evento indipendente dalla menopausa femminile e si verifica tanto nell'uomo quanto nella donna, come un processo graduale e all'interno di un analogo intervallo di età. Tale declino, che mostra un elevata variabilità individuale, sembra essere associato ad una riduzione sia delle dimensioni della zona reticolare del surrene sia al potenziale steroidogenico di questa zona. Molti degli effetti del DHEA sono da attribuirsi alle sue azioni dirette di tipo genomico e non genomico (influenza sulla trascrizione genica), altri alla sua trasformazione nei tessuti periferici in androgeni, in estrogeni e in altri metaboliti (androstenediolo, androstenetriolo, cheto-DHEA).

Nello specifico dal DHEA si originano:

- Circa il 50% degli androgeni nell'uomo adulto
- Circa il 75% degli estrogeni attivi nella donna in premenopausa
- Circa il 100% degli estrogeni attivi dopo la menopausa

Parallelamente alle funzioni su citate uno dei ruoli preminenti del DHEA, è quello di disciplinare l'azione del cortisolo, influenzandone la produzione ed antagonizzandone gli effetti negativi specie sul sistema nervoso ed immunitario(del timo in particolare).D'altra parte lo stesso cortisolo, tende a modulare la sintesi di dhea,influenzando la produzione dell'acth.

RAPPORTO DHEA/CORTISOLO:

Come visto precedentemente il DHEA ed il cortisolo agiscono modulandosi vicendevolmente ed influenzando molte funzioni, con azioni spesso contrastanti, che regolano in particolar modo il sistema nervoso ed immunitario, oltre al metabolismo energetico. I due ormoni influenzano l'attività di tutti gli apparati, svolgendo primariamente il cortisolo azioni cataboliche e il DHEA funzioni di tipo anabolico. Il rapporto ottimale tra il dhea ed il cortisolo, valutati entrambi con dosaggio salivare mattutino, è quello dei 25-30 anni ovvero tra 0.05 e 0.10. A questi valori deve essere riportato al fine di ottimizzare il funzionamento armonico dei due ormoni e di tutti quegli apparati che ne sono influenzati.In particolare sono il sistema nervoso e quello immunitario ad essere particolarmente condizionati da questo rapporto. Appare chiaro che e'di importanza fondamentale la valutazione anche dei valori assoluti dei livelli salivari degli ormoni,che se entrambi ridotti di ugual grado, darebbero un rapporto pressoche'normale. Il rapporto fra i due ormoni DHEA e cortisolo costituisce, quindi, un valido strumento per valutare la capacità di reazione surrenalica allo stress, ma anche uno strumento per monitorare il progredire dell'invecchiamento dell'organismo.

CONSIGLI UTILI

LO STILE DI VITA ANTI-AGING

Il processo di stress che porta all'invecchiamento precoce può essere influenzato e ritardato attraverso lo stile di vita: selezionando i cibi che favoriscono un invecchiamento positivo, assumendo integratori scelti in base ai risultati del test, praticando un certo tipo di attività fisica e conservando la corretta composizione corporea. Per contro è buona regola, e sicuramente un buon inizio per migliorare le proprie condizioni di salute, evitare di fumare, mangiare cibi

sbagliati, non fare attività fisica, respirare aria inquinata. È sempre consigliabile ridurre al minimo il consumo di sigarette, alcol, caffè, farmaci e sostanze stupefacenti. Evitare la sedentarietà e il cibo spazzatura permette di migliorare il proprio benessere. Mantenere un peso forma e una composizione corporea costante aiuta a tenere sotto controllo il rapporto tra gli ormoni dello stress, ma anche tra gli altri ormoni, coinvolti nei processi fisiologici dell'organismo. Dormire bene, ad orari regolari, e per almeno 8-9 ore al giorno, è un'altra importante arma contro l'invecchiamento: il sonno dovrebbe essere un sonno di qualità. Anche l'alimentazione gioca un ruolo fondamentale: seguire un'alimentazione bilanciata, prediligendo i carboidrati non raffinati, le proteine, le fibre alimentari, le vitamine e l'acqua. Sono da preferire le proteine derivanti dal pesce, dal bianco d'uovo e dalla carne bianca magra. Anche i grassi sono fondamentali, ma è opportuno scegliere e prediligere grassi vegetali monoinsaturi e polinsaturi.

LA RIPETIZIONE DEL TEST

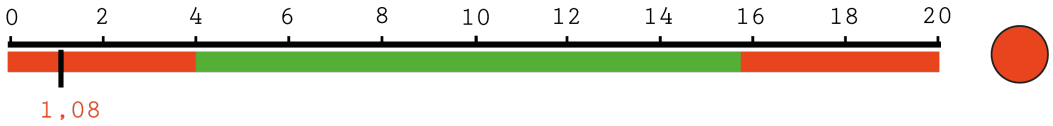
Si consiglia di ripetere il test ogni 3-6 mesi. In caso di monitoraggio terapeutico, o di patologia si consiglia di ripetere il test secondo il suggerimento del medico curante. In caso di difficoltà nell'interpretazione del referto o di patologie in corso è consigliabile il parere di uno specialista in grado di fornire un supporto terapeutico mirato.

IMPORTANTE

I risultati del test devono essere sempre e comunque inquadrati dal medico nella situazione clinica del singolo paziente. Questo test non può essere riprodotto in modo parziale. I risultati di laboratorio, i grafici e le spiegazioni contenute nel presente fascicolo non devono essere considerati come una diagnosi medica. Essi rappresentano esclusivamente uno strumento a disposizione del medico curante, che li potrà utilizzare integrandoli con gli elementi riscontrati durante la visita o attraverso altri esami diagnostici, nel formulare una corretta terapia e diagnosi dello stato di benessere del soggetto.

GUIDA ALLA LETTURA DEL TEST

- **SEMAFORO VERDE**: valore entro il range di normalità;
- **SEMAFORO ROSSO**: valore al di fuori del range di normalità.



Paziente: Mario Rossi
Cod. Prodotto: 00000
Codice Accettazione: 00000
CCV: 000
Data: 17/07/2023

Referto a cura di:
NatrixLab
Via Cavallotti, 16 42122 Reggio Emilia
Aut. P.G. 2020/123669 del 30/07/2020
Direttore Sanitario Dott. Roberto Cavenaghi
http://www.natrixlab.it

Esito Test

PROFILO STRESS
(Valutazione dell'equilibrio ormonale)

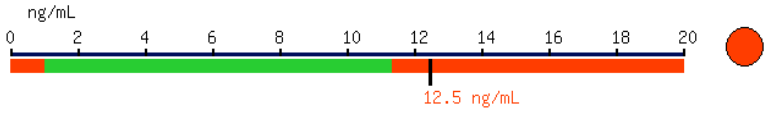
NATRIX S.R.L.
SOCIETA' A SOCIO UNICO
Via Cavallotti, 16 - 42122 REGGIO EMILIA
Tel. 0522 232606 - Fax 0522 506136
E-mail: info@natrixlab.it
C.F. e Partita IVA 01917350355

Bozzolini Andrea

Dott. Andrea Bozzolini

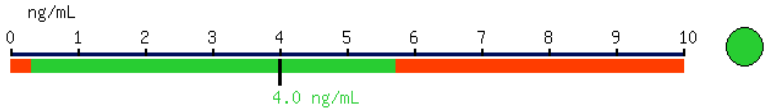
Esito

CORTISOLO MATTINA



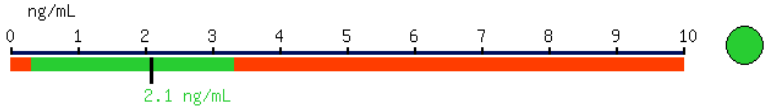
12.5 ng/mL
1 - 11.3

CORTISOLO MEZZOGIORNO



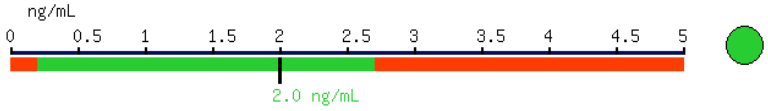
4.0 ng/mL
0.3 - 5.7

CORTISOLO POMERIGGIO



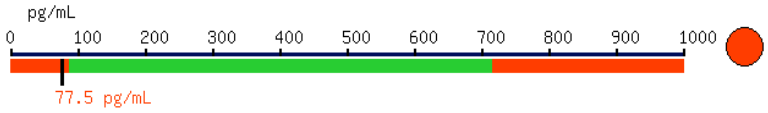
2.1 ng/mL
0.3 - 3.3

CORTISOLO SERA



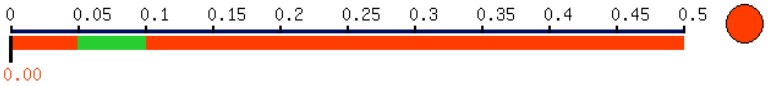
2.0 ng/mL
0.2 - 2.7

DHEA



77.5 pg/mL
86.8 - 713.7

RAPPORTO (DHEA : CORTISOLO)/10000



0.00
0.05 - 0.10

Note

Note

PROFILI ORMONALI

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 13485

NATRIX Lab

NATRIX SRL
Via F. Cavallotti 16 - 42122 - Reggio Emilia - Italy (IT)
Tel: 0522 514537 - E-mail: info@natrixlab.it

70801100 Rev 1

www.natrixlab.it