

FRAS 5

La nuova frontiera per la valutazione dello stress ossidativo



MISSION

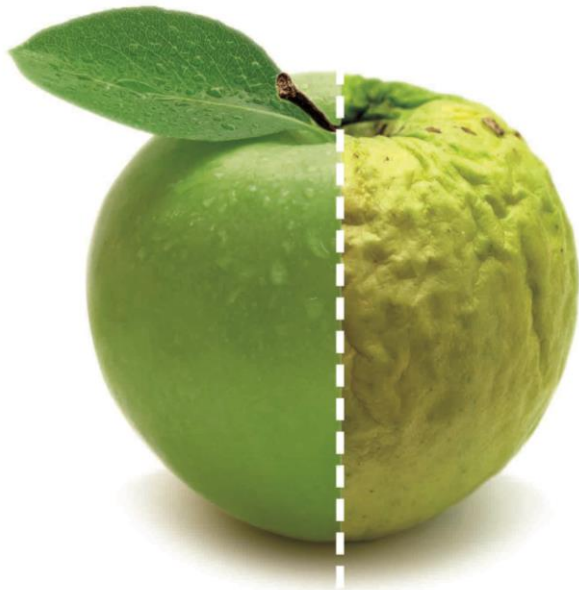
Essere un punto di riferimento della misurazione dello stress ossidativo:

- **d-ROMs fast test**: misurazione dei radicali liberi.
- **PAT test**, **SAT test**: misurazione del potenziale antiossidante.
- **OSI index** per una più facile e immediata interpretazione dei risultati.
- **OBRI index** determina lo stato della bilancia ossidativa considerando i valori del colesterolo.
- **OB Manager**: interpretazione dei risultati e diagnosi di stress ossidativo

STRESS OSSIDATIVO

- In tutti gli organismi viventi esiste un **delicato equilibrio** tra la presenza dei radicali liberi ossidanti e dei sistemi antiossidanti di difesa.
- La **rottura** di questo equilibrio, indicata come Stress Ossidativo, **provoca l'insorgenza di lesioni cellulari**.
- Se queste lesioni cellulari sono gravi e protratte nel tempo, portano ad una accelerazione del **naturale processo di invecchiamento** e all'insorgenza di **numerose malattie**.

Stress Ossidativo



Stress ossidativo



Danno cellulare



Danno tissutale



Danno d'organo



Malattia

STRESS OSSIDATIVO

- Risulta quindi evidente che è **tardivo** intervenire sulla malattia conclamata.
- La **strategia vincente** è intervenire **all'inizio** quando si origina il danno cellulare, ovvero quando inizia a manifestarsi lo Stress Ossidativo che ora è **misurabile**.

STRESS OSSIDATIVO

Tutti dovrebbero sottoporsi alla “ **Valutazione Globale dello Stress Ossidativo** ”, anche in condizioni di buona salute e, a maggiore ragione, se si è esposti a fattori pro-ossidanti (come stili di vita non corretti, inquinamento ambientale, ecc.) o si è affetti da patologie croniche (come diabete, aterosclerosi, neoplasie, demenza, artrite reumatoide, ecc.) o si è costretti a subire determinati trattamenti (come dialisi, by-pass, trapianto d'organo, pillola, radioterapia, chemioterapia, ecc.)

STRESS OSSIDATIVO

Solo grazie alla Valutazione Globale dello Stress Ossidativo sarà possibile **ottimizzare** terapie specifiche e **monitorare** la reale efficacia di formulazioni antiossidanti, troppo spesso assunte senza che un test ne abbia documentato la reale necessità.



LA STRATEGIA VINCENTE

H&D rende possibile intervenire in tal senso mettendo a disposizione dei medici e dei laboratori di analisi **FRAS 5** per la misurazione globale dello stress ossidativo attraverso l'esecuzione di due test sul plasma (**d-ROMs fast** test, **PAT** test) e uno sulla saliva (**SAT** test) e attraverso i due indici **OSI**, **OBRI**.



FRAS 5 – Free Radical Analytical System

- **FRAS 5** è l'ultimo prodotto di H&D ed è disponibile per i medici e gli operatori sanitari e permette la **Valutazione Globale dello Stress Ossidativo** attraverso l'esecuzione dei test d-ROMs fast, PAT, SAT test, OSI e OBRI index.
- **FRAS 5** è un fotometro dedicato con centrifuga incorporata che consente all'operatore di effettuare **d-ROMs fast, PAT** e **SAT** test in maniera semplice e auto-guidata da messaggi operativi che compaiono successivamente sul display.
- **FRAS 5** stampa uno **scontrino** con i valori e la data del test.

FRAS 5 – Free Radical Analytical System



FRAS 5 – Caratteristiche tecniche

Sistema fotometrico	
Lampada	Alta efficienza 505 nm led
Campo spettrale	505 nm wavelength
Fotorivelatore	Allo stato solito ad alta sensibilità
Principio di misura	Legge di Lambert Beer
Temperatura	37° C
Centrifuga	
Velocità	6000 rpm \pm 5%
Posizione	4 cuvette (4 microvette con speciale adattatore)
Interfaccia	
Display	Touchscreen retroilluminato
Stampante	Grafica, 384 punti per riga, per carta termosensibile
Connessione	USB 2.0

FRAS 5 – Caratteristiche tecniche

Caratteristiche Generali	
Alimentazione	100 ÷ 240 VAC 50 – 60 Hz
Consumo	60 VA
Condizioni di esercizio	
Temperatura	15 ÷ 32 °C (in funzione) 0 ÷ 80 °C (spento)
Umidità relativa	20 ÷ 80 °C (in funzione) 0 ÷ 90 °C (spento)
Grado di inquinamento	2
Pressione sonora	< 75dBA
Classe di protezione IP	IP30

FRAS 5 – Caratteristiche tecniche

Caratteristiche Generali	
Sicurezza	EEC 73/23 EEC 93/68 Direttiva
Compatibilità elettromagnetica	EEC 89/336 Direttiva
Diagnostica in vitro	EEC 98/79 Direttiva
Dimensioni	40 x 26,5 x 13(h) cm
Peso	2,600 kg

d-ROMs *fast* test

- Il **d-ROMs fast** test (brevettato) è l'evoluzione del noto d-ROMs test dal quale si differenzia per la maggiore velocità di esecuzione. Infatti il tempo di lettura è dimezzato a **2 minuti e 30 secondi**.
- Il **d-ROMs fast** misura la concentrazione ematica dei ROM (Reactive Oxygen Metabolites) ed è **preciso**, affidabile e ripetibile.
- Il CNR ha dimostrato che I valori dei radicali liberi ottenuti con d-ROMs test sono del tutto sovrapponibili ai risultati del test ESR (Electron Spin Resonance).

d-ROMs *fast* test

- I risultati sono espressi in **U CARR**, l'unità di misura dei Radicali Liberi, adottata e riconosciuta dalla comunità scientifica internazionale.
- E' sufficiente **una piccola quantità di sangue** prelevata dal polpastrello o da vena per eseguire il d-ROMs fast test.
- Il **range di normalità** per il d-ROMs test è stato ottenuto esaminando 5.000 soggetti clinicamente sani. Il valore di normalità è tra 250 e 300 U Carr.
- Questo significa che il valore del d-ROMs fast nella popolazione in salute, **livello normale** dell'attività dei radicali liberi, è compreso tra 250 e 300 U Carr.


d-ROMs *fast* test

d-ROMs test fast – Valori di riferimento	
250 - 300	Valore normale
301 - 320	Condizione border line
321 - 340	Stress ossidativo lieve
341 - 400	Stress ossidativo medio
401 - 500	Stress ossidativo grave
> 500	Stress ossidativo gravissimo
Unità di misura: U. Carr 1 U. Carr = 0.08 mg H ₂ O ₂ /dl	



PAT test

Plasma Antioxidant Test

- Il **PAT test** è un test **affidabile**, ripetibile e preciso che permette di determinare la concentrazione ematica delle **sostanze antiossidanti** in un **1 solo minuto**.
 - **PAT test** è in grado di rilevare e quantificare in maniera specifica le attività scavenger/antiossidanti di un essere vivente.
- 




PAT test

Plasma Antioxidant Test

- Per effettuare il **PAT test** è sufficiente una **piccola quantità di sangue** prelevata dal polpastrello o da vena.
- Il valore di normalità del **PAT test** è stato ottenuto esaminando una vasta popolazione di soggetti sani ed è tra 2.200 – 2.800 micro-mol/litro.

PAT test


PAT test – Valori di riferimento	
> 2800	Valore molto alto
2200 - 2800	Valore normale
2200 – 2000	Valore border line
2000 -1800	Stato di leggera carenza
< 1800	Stato di carenza
Unità di misura: U. Cor 1 U. Cor = 1.4 µmol/L Vitamin C	



SAT test


Saliva Antioxidant Test

- Il **SAT test** è un test **affidabile**, ripetibile e preciso che permette di misurare gli **antiossidanti** presenti nella saliva in un **1 solo minuto**.
- Il **SAT test** è coperto da brevetti internazionali.



SAT test

Saliva Antioxidant Test

- Quando la capacità antiossidante è scarsa il cavo orale non è sufficientemente protetto dalle aggressioni dei batteri cariogeni e dei batteri gram negativi che sono la causa della carie e della malattia parodontale.
 - Conoscere la capacità antiossidante della saliva è quindi utile nella prevenzione della carie e delle parodontiti.
- 


SAT test

SAT test – Valori di riferimento	
< 1000	Stato di carenza
1000 - 1500	Valore ottimale
1500 – 2000	Valore normale
2000 -2500	Valori border line
> 2500	Possibili processi infiammatori in corso

Unità di misura: milliequivalenti/L di Vitamina C
μMol/L



OSI INDEX – Oxidative Stress Index

- L'**OSI index** (Oxidative Stress Index) riassume in un unico valore le informazioni ottenute dal d-ROMs fast test e dal PAT test e rende più facile e immediata l'interpretazione dei risultati.
 - L'**OSI index** è un perfetto punto di partenza per la valutazione dello stress ossidativo per il medico e per una più facile comprensione da parte del paziente.
- 

OSI INDEX – Oxidative Stress Index

L'OSI index rende possibile una rapida e certa valutazione dei miglioramenti o dei peggioramenti conseguenti ai trattamenti adottati.

OSI Index – Valori di riferimento	
< 40	Normalità
41 – 65	Borderline: stato di allerta, primi sintomi di probabile scopenso
66 – 120	Alto: situazione critica
> 121	Altissimo: situazione molto critica, scopenso ormai conclamato

OBRI INDEX – Oxidative Balance Risk Index

- L'**OBRI index** (Oxidative Balance Risk Index) determina lo stato della bilancia ossidativa in relazione ai livelli di colesterolo ed è un importante indice predittivo di rischio cardiovascolare.
- L'**OBRI index** valuta il rischio cardiovascolare legato ad alterato bilancio ossidativo.
- L'**OBRI index** è basato sulla determinazione del colesterolo totale, dell'Indice Ossidativo e dell'Indice Protettivo.

OBRI INDEX – Oxidative Balance Risk Index

L'OBRI index tiene conto dell'Oxidative Index (OI), del Protective Index (PI) e del valore del colesterolo e rappresenta un'importante indicazione del rischio cardiovascolare.

OBRI Index – Valori di riferimento	
0,8 – 1,2	Normale
1,3 – 1,7	Alto
1,8 – 2,2	Molto alto
> 2,2	Estremamente alto

OB Manager

il software per la diagnosi dello Stress Ossidativo



- L'interpretazione del d-ROMs fast test e del PAT test è delegata al medico.
- **OB Manager** è il software che fornisce una diagnosi personalizzata di stress ossidativo.

H&D srl

Strada Langhirano 264/1A

43124 Parma – Italia

Telefono +39.0521.462607 – Fax +39.0521.467083

mail info@hedsrl.it – www.hedsrl.it

