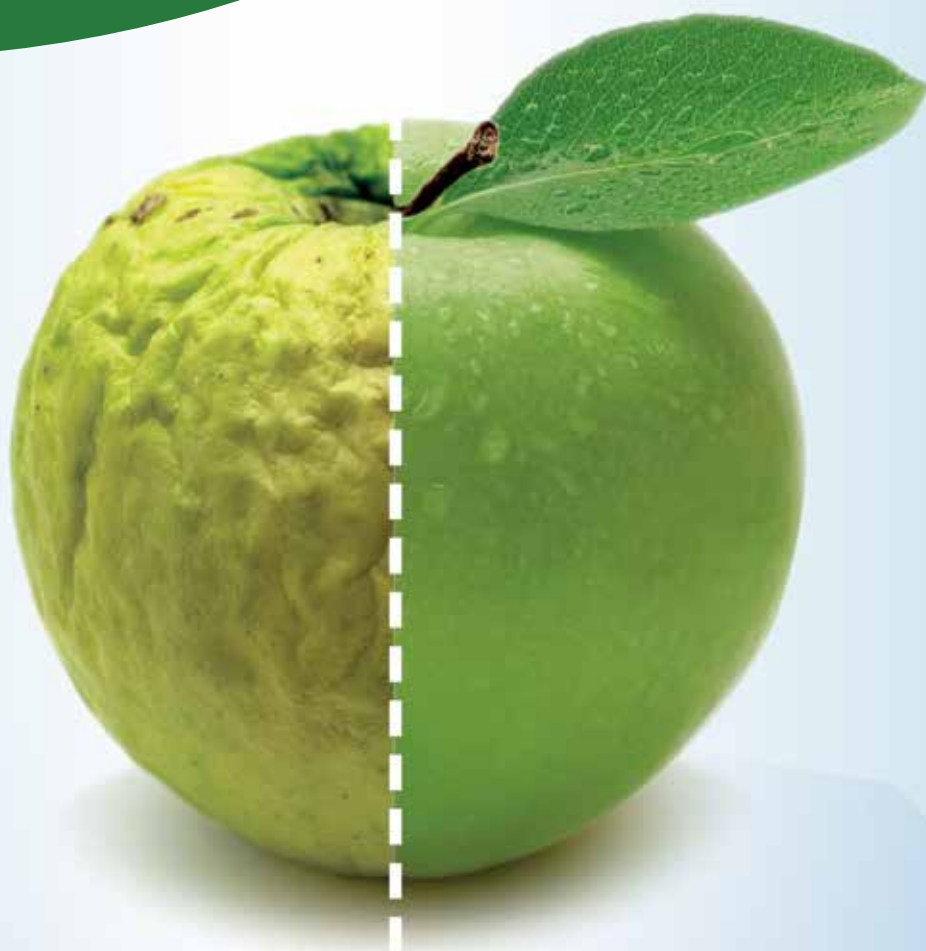


FRAS 5

*La nuova frontiera per la valutazione
dello stress ossidativo*



► Riconoscere i pericoli dello 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 che, se gravi e protratte nel tempo, conducono ad una accelerazione del processo di invecchiamento e all'insorgenza di numerosissime malattie.



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.

► Dall'avanguardia della ricerca scientifica il sistema FRAS 5 entra nella pratica medica

È pertanto utile verificare la necessità di assumere antiossidanti e, nel caso, monitorarne l'efficacia.



FRAS 5 è il sistema più avanzato per la misurazione dello stress ossidativo. Utilizza plasma o siero e pertanto, rispetto ad altri sistemi che utilizzano sangue intero, non risente dell'influenza dell'ematocrito che causa valori alterati e quindi imprecisi. È sufficiente un solo prelievo per effettuare i due test del d-ROMs fast e del PAT.

I tempi di lettura sono i più brevi: d-ROMs fast in 2 minuti e mezzo e PAT in 1 minuto. PAT è la più recente evoluzione dei test per la valutazione degli antiossidanti: è l'unico test che elimina l'interferenza dei fosfati e quindi è il più preciso oltre che il più veloce. È l'unico sistema che mediante il SAT test, permette di valutare la protezione antiossidante della saliva e prevenire problemi e affezioni del cavo orale.

Grazie a questi test, eseguibili in tempo reale, è possibile conoscere l'indice di Stress Ossidativo (OSI) vale a dire il rapporto tra il potenziale antiossidante e il potenziale ossidativo, e l'indice del Rischio Cardiovascolare (OBRI) vale a dire il rapporto tra il potenziale antiossidante, il potenziale ossidativo e il colesterolo circolante.

Solo sulla base di queste valutazioni si potranno ottimizzare terapie specifiche antiossidanti e monitorarne l'efficacia.

d-ROMs fast test

coperto da brevetti internazionali

d-ROMs fast test - VALORI DI RIFERIMENTO

250-300 Valore *ottimale*

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 H₂O₂/dl



- ✓ Il **d-ROMs fast test** (brevettato) è l'evoluzione del noto d-ROMs dal quale si differenzia per la maggiore velocità di esecuzione. Infatti il tempo di lettura è dimezzato e passa da 5 minuti a 2 minuti e 30 secondi.
- ✓ Un test affidabile, preciso, ripetibile che consente di determinare lo stato di benessere di un essere vivente misurando la concentrazione ematica dei ROM (Reactive Oxygen Metabolites = Radicali liberi).
- ✓ Il CNR (Centro Nazionale delle Ricerche) ha dimostrato che i valori dei radicali liberi ottenuti con **d-ROMs fast test** sono del tutto sovrapponibili a quelli ottenuti con il "golden standard" vale a dire con ESR (Electron Spin Resonance).
- ✓ I valori della normalità sono stati ottenuti sperimentalmente valutandoli su 5.000 soggetti sani.
- ✓ Per effettuare il **d-ROMs fast test** è sufficiente una piccola quantità di sangue capillare prelevata dal polpastrello.

PAT test

coperto da brevetti internazionali

PAT test - VALORI DI RIFERIMENTO

> 2800 Valore *molto alto*

2200-2800 Valore *normale*

2200-2000 *Border line*

2000-1800 Stato di *leggera carenza*

< 1800 Stato di *carenza*

Unità di misura U.Cor.
1 U.Cor = 1.4 µmol/L di Vitamina C (Standard di riferimento)

- ✓ Il **PAT test** (brevettato) è un test affidabile, preciso, ripetibile che consente di determinare la concentrazione ematica delle sostanze antiossidanti in 1 solo minuto.
- ✓ Il **PAT test** è da considerarsi un test in grado di rilevare e quantificare in maniera specifica le attività scavenger/antiossidanti di un essere vivente.
- ✓ Per effettuare il **PAT test** è sufficiente una piccola quantità di sangue capillare prelevata dal polpastrello.

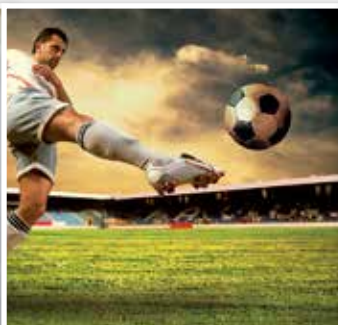
OSI Redox Index

Oxidative Stress Index

OSI test - REFERENCE VALUES

< 40	Normalità
41 - 65	Borderline: stato di allerta, primi sintomi di un probabile scompenso
66 - 120	Alto: situazione critica, scompenso ormai conclamato
> 121	Altissimo: situazione molto critica

L'indice OSI (Oxidative Stress Index) è stato sviluppato per riassumere in un unico valore le informazioni derivanti dai test del d-ROMs e del PAT e rendere quindi più facile e più immediata l'interpretazione dei valori. Per valutare la validità dell'OSI si è elaborata una tabella contenente 336 valori OSI derivanti da altrettante combinazioni di valori PAT e valori d-ROMs che viene compendiata nella tabella a fianco. L'indice OSI è un ottimo punto di partenza per la valutazione globale dello stress ossidativo da parte del medico e di più facile comprensione da parte del paziente. Inoltre rende possibile una rapida e certa valutazione dei miglioramenti o dei peggioramenti conseguenti ai trattamenti adottati.



OBRI Index

Oxidative Balance Risk Index

OBRI test - REFERENCE VALUES

0,8 - 1,2	Normale
1,3 - 1,7	Alto
1,8 - 2,2	Molto Alto
> 2,2	Estremamente Alto

L'indice OBRI (Oxidative Balance Risk Index - Brevettato) è stato sviluppato per determinare lo status della bilancia ossidativa in relazione ai livelli di colesterolo ed è interessante come indicazione predittiva del rischio cardiovascolare (Belcaro, Cornelli, Finco. The carotid intima-media thickness modification following atorvastatin is bound to the modification of the oxidative stress, Journal of cardiovascular pharmacology and therapeutics, 2014). L'OBRI si prefigge di valutare in maniera affidabile, riproducibile e ripetibile il rischio cardiovascolare legato ad alterato bilancio ossidativo. L'OBRI è basato sulla determinazione del colesterolo totale (CH), dell'indice ossidativo (OI) e indice protettivo (PI):

$$OBRI = \frac{OI}{PI} \times 0,0455 \times CH$$

L'indice OBRI, che tiene conto dell'indice OI, PI e del valore di colesterolo, rappresenta una indicazione importante del rischio cardiovascolare.

SAT test

coperto da brevetti internazionali

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

Unità di misura: $\mu\text{mol/L}$ di Vitamina C
(Standard di riferimento)

- ✓ Il **SAT test (brevettato)** è l'innovativo test per la misurazione degli antiossidanti presenti nella saliva.
- ✓ È veloce (tempo di lettura **1 minuto**), preciso e ripetibile.
- ✓ È coperto da brevetti internazionali.
- ✓ 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.

OB Manager Online

il software per la diagnosi dello stress ossidativo



- ✓ L'interpretazione dei valori del d-ROMS fast test e del PAT test è delegata al medico che può avvalersi di uno specifico software:

OB Manager Online che fornisce una diagnosi personalizzata di stress ossidativo.

FUNZIONI

Archiviazione dei dati relativi alle analisi

Interpretazione del rischio

Consigli per eventuali trattamenti di vitamine e antiossidanti

Evidenzia la data del successivo controllo

È possibile utilizzarlo da pc, tablet, smartphone ecc.

VALIDAZIONE SCIENTIFICA DI FRAS 5 Oltre 700 lavori pubblicati

Aree di interesse ed alcune applicazioni in medicina umana di **FRAS 5** secondo i dati attualmente disponibili della letteratura scientifica internazionale.

Campo della medicina	• Antiaging e Medicina estetica	Invecchiamento cutaneo
	• Broncopneumatologia	Broncopneumatopie croniche ostruttive ed altre malattie respiratorie
	• Cardiologia ed angiologia	Ipertensione arteriosa; cardiopatia ischemica; aterosclerosi
	• Epatologia	Epatopatie
	• Gastroenterologia	Malattia di Crohn
	• Ginecologia e Ostetricia	Assunzione pillola; menopausa
	• Infettivologia	AIDS
	• Medicina dello sport	Ciclismo; calcio; nuoto; golf; altri sport
	• Medicina omeopatica	Linfedema primario degli arti inferiori
	• Medicine alternative	Ozono-terapia; effetti della somministrazione transcutanea di ginkgo biloba
	• Nefrologia e urologia	Insufficienza renale cronica/dialisi; trapianto renale
	• Neonatologia e pediatria	Asfissia post-partum; fototerapia in neonati itterici; sindrome di Down
	• Neurologia e psichiatria	Malattia di Alzheimer; Morbo di Parkinson; sclerosi laterale amiotrofica
	• Nutrizione e metabolismo	Valutazione di integratori alimentari; diabete; obesità; dislipidemie
	• Odontostomatologia	Prevenzione carie; controllo parodontopatia
	• Oftalmologia	Maculopatia associata all'invecchiamento; cataratta
	• Oncologia	Effetti della radio e chemio-terapia; valutazione dell'efficacia di terapie antiossidanti
	• Otorinolaringoiatria	Sindrome di Ménière
	• Reumatologia	Artrite reumatoide

Condizioni in cui è stato applicato il d-ROMs fast test

► FRAS 5 - Free Radical Analytical System

- **FACILE DA USARE**
- **TECNOLOGIA DI ULTIMA GENERAZIONE**
- **DISPLAY TOUCH SCREEN AUTOISTRUENTE**
- **RISULTATI IN POCHI MINUTI**
- **PRECISO**
- **CONVENIENTE**



A CHI È RIVOLTO?

la più recente realizzazione di H&D è disponibile per medici, operatori sanitari e laboratori d'analisi.

A COSA SERVE?

Consente di **valutare in maniera globale la situazione Redox** attraverso l'esecuzione del -ROMs fast test, del PAT test e del SAT test. Calcola l'OSI Redox (Oxidative Stress Index) e l'OBRI (Oxidative Balance Risk Index).

COS'È E COME FUNZIONA?

È un **fotometro dedicato con centrifuga incorporata** che consente all'operatore di effettuare d-ROMs fast test, PAT test e SAT test in maniera semplice e autoguidata da messaggi operativi che compaiono successivamente sul display. Mediante la **stampante incorporata**, rilascia uno scontrino che riporta i valori ottenuti e la data di rilascio. Presenta inoltre la **possibilità di aggiornare il software e di inserire nuovi esami tramite PC** attraverso la connessione USB.

VALIDAZIONE SCIENTIFICA DI FRAS 5 Oltre 700 lavori pubblicati

CANDIDATI E SCOPI DEL d-ROMs fast test

CANDIDATI	ESEMPI	SCOPI
Soggetti sani, clinicamente asintomatici, senza fattori di rischio di SO*.	Tutte le persone apparentemente sane, compresi gli atleti e gli sportivi amatoriali.	Per identificare e prevenire lo SO* e le sue conseguenze (invecchiamento precoce, malattie).
Soggetti sani, clinicamente asintomatici, con uno o più fattori di rischio di SO*.	Soggetti esposti a radiazioni e/o a inquinamenti, soggetti in sovrappeso o obesi, forti bevitori, fumatori, soggetti che fanno poco esercizio fisico, soggetti che seguono una dieta sbilanciata, etc.	Per identificare e prevenire lo SO* e le sue conseguenze.
Soggetti con malattie correlate allo SO*.	Pazienti con una o più delle seguenti malattie: morbo di Alzheimer, morbo di Parkinson, ictus, infarto, ipertensioni, disturbi vascolari periferici, broncopneumopatia cronica ostruttiva, morbo celiaco, morbo di Crohn, pancreatite, epatite, AIDS, artrite reumatoide, nefrite cronica, diabete, dislipidemie, sindrome di Down, alcune forme di tumore, etc.	Per monitorare lo SO* e prevenire le sue conseguenze. Per monitorare l'efficacia delle specifiche terapie sul corso della malattia. Per monitorare l'efficacia della specifica terapia, eventualmente combinata con una terapia integrativa antiossidante, sullo SO* che è associato al corso della malattia.
Soggetti che si sottopongono a trattamenti a rischio di generare SO*.	Pazienti che si sottopongono a farmacoterapia (chemioterapia, terapia ormonale sostitutiva, pillola etc.) emodialisi, trapianto di organo, bypass chirurgico, etc.	Per identificare e prevenire lo SO* e le sue conseguenze. Per monitorare l'efficacia di eventuali misure adottate per prevenire danni tissutali ossidativi.

*SO = Stress Ossidativo



Scopri di più sui test H&D
visita il sito:
www.hedsrl.it

