

ANTIOXIDANTES

ANTI-RADICAIS LIVRES

CBHPM

AMB

Sinonímia:

FRAP. Ferric Reducing Ability of Plasma.

Antioxidantes totais.

Enzimas:

SOD. Superóxido dismutase eritrocitária.

EC 1.15.1.1

GPX. Glutathione peroxidase eritrocitária.

GSH. Glutathione reductase eritrocitária.

EC 1.11.1.9

MSR. Metionina sintase reductase.

EC 2.1.1.135

Catalase eritrocitária.

EC 1.11.1.6

G6PD. G6PDH. Glicose 6 fosfato desidrogenase.

EC 1.1.1.49

Ceruloplasmina.

Ceruloplasmina oxidase.

EC 1.16.3.1

Proteína de fase aguda:

α -1 antiqumiotripsina.

Proteínas plasmáticas:

Transferrina.

Lactoferrina.

Albumina.

Analitos plasmáticos:

Bilirrubinas.

Ácido úrico.

Melatonina.

Estrogênios.

Vitaminas:

Vitamina C

Vitamina E

β -caroteno

Minerais:

Selênio.

Cobre.

Zinco.

Pigmentos naturais:

Licopeno.

Compostos vegetais:

Glutathione.

Flavonóides (polifenólicos).

Carotenóides.

Zantinas.

Indoles.

Luteínas.

Fisiologia:

Os **antioxidantes** consistem um conjunto heterogêneo de substâncias (ver acima) que bloqueiam o efeito deletério dos radicais livres produzidos nos tecidos. Essas substâncias impedem a oxidação de outras moléculas, que ocorrem nas reações metabólicas formando os chamados radicais livres.

Os radicais livres podem ser endógenos ou exógenos.

Os **radicais livres endógenos** são produzidos pelas células, durante o processo de consumo do oxigênio, utilizado para converter os nutrientes dos alimentos absorvidos em energia.

Radical livre é toda molécula que possui um elétron ímpar em sua órbita externa, fora de seu nível orbital, gravitando em sentido oposto aos outros elétrons. Este elétron livre favorece a recepção de outras moléculas, o que torna os radicais livres extremamente reativos, inclusive com moléculas orgânicas. Os radicais livres têm vida média de milésimos de segundo, mas eventualmente podem tornar-se estáveis, produzindo reações biológicas lesivas.

Os **radicais livres exógenos** provêm de: poluição ambiental, Raio-X, radiação UV, cigarros, álcool, resíduos de pesticidas, substâncias presentes em alimentos e bebidas (aditivos químicos, conservantes, hormônios presentes em carnes de gado e aves submetidos a criação intensiva, estresse, consumo excessivo de gorduras saturadas do tipo trans em frituras, frios, embutidos, biscoitos etc, radiação gama e ondas eletromagnéticas (microondas) em alimentos.

Os radicais livres danificam células sadias do organismo, daí a importância preventiva dos antioxidantes transformando os superóxidos O_2^- e H_2O_2 a H_2O e O_2 .

Material Biológico:

Sangue total e plasma.

Coleta:

10 ml de sangue total em heparina.

Dosar primeiro a hemoglobina. Depois, centrifugar em baixa rotação e separar o plasma sobrenadante das hemácias. Lavar as hemácias em soro fisiológico.

Armazenamento:

Armazenar as hemácias lavadas e o plasma refrigerando-os entre +2 a +8°C por até 48 horas ou congelar a -80°C (gelo seco de CO_2) se as análises forem efetuadas após este tempo.

Exames Afins:

Ver todos os descritos em "Sinonímia".

Valores Normais:

FRAP	981,9 a 1.225,1 mmol/l
α -1 antiqumiotripsina	0,180 a 0,469 g/l
Ceruloplasmina oxidase	402,0 a 915,0 U/l
Superóxido dismutase	684,0 a 1.225,0 UI/g Hb
Glutaciona peroxidase	16,7 a 60,0 UI/g Hb
Glutaciona redutase	5,89 a 7,07 mmol/l
Catalase	23,0 a 86,2 K/g Hb
"Antioxidantes totais" desejável	1,28 a 1,83 nmol/l > 1,60 nmol/l

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Métodos:

FRAP. Ferric Reducing Ability of Plasma: Método de Benzie & Strain.

SOD. Superóxido dismutase: Método de Beutler.

GPX. Glutationa peroxidase.
GSH. Glutationa redutase: Kit Randox. Cobas.
Catalase: Método de Aebi. Espectrômetro Varian Cary 1.
G6PD. G6PDH. Glicose 6 fosfato desidrogenase: ver no próprio título.
Ceruloplasmina: ver no próprio título.
Ceruloplasmina oxidase: Cobas.
 α -1 antiqumiotripsina: imunoturbidimetria.
Hemoglobina: ver no próprio título.

Interpretação:

DIMINUIÇÃO: Tendência para: D. cardíaca isquêmica. Infarto agudo do miocárdio. Aterosclerose. D. de Alzheimer. AVC. Hepatite. Hipertensão. Artrite reumatóide. Lúpus. Diabetes mellitus. DD. periodontais. Colite ulcerativa. Insuficiência renal crônica.

PRINCIPAIS ALIMENTOS RICOS EM ANTIOXIDANTES:

	Vegetais	Frutas
1º	Repolho	Morango
2º	Beterraba	Ameixa
3º	Pimenta vermelha	Laranja
4º	Brócolis	Uva
5º	Espinafre	Maçã
6º	Batata doce	Tomate
7º	Milho	Banana
8º		Pera
9º		Melão

Além desses, as frutas: oxicoco (cranberry), mirtilo, e amora-preta possuem alto teor de antioxidantes.

Entre os legumes, feijões e alcachofras estão no topo.

Entre as nozes, as pecans, amêndoas e avelãs, e entre os temperos, cravo-da-índia, canela e orégano.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.ucb.br/mestradoef/RBCM/10/10%20-%203/c_10_3_1.pdf

<http://qjmed.oxfordjournals.org/cgi/content/full/92/10/579>

http://www.wellness.gatech.edu/information/1_nutrition/12_antioxidants.php

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Antioxidante>

http://www.avj.weblogger.terra.com.br/200407_avj_arquivo.htm