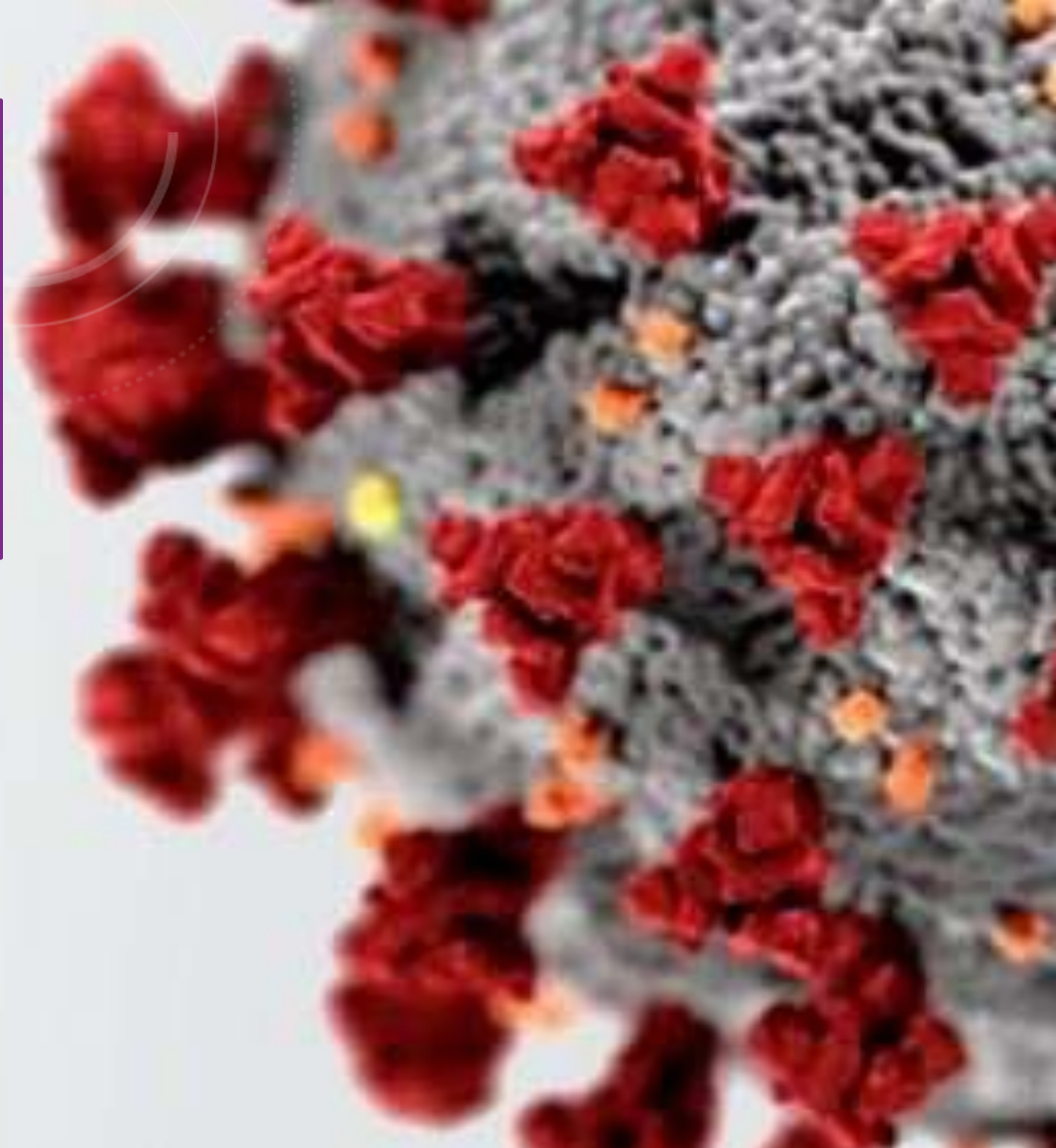


ALIMENTOS ANTIOXIDANTES EM TEMPOS DE PANDEMIA



PROF. MSC. LEANDRO RODRIGUES DA CUNHA

NUTRICIONISTA – CRN/01 – 5176

PÓS GRADUADO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA FUNCIONAL E FITOTERAPIA

MESTRE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

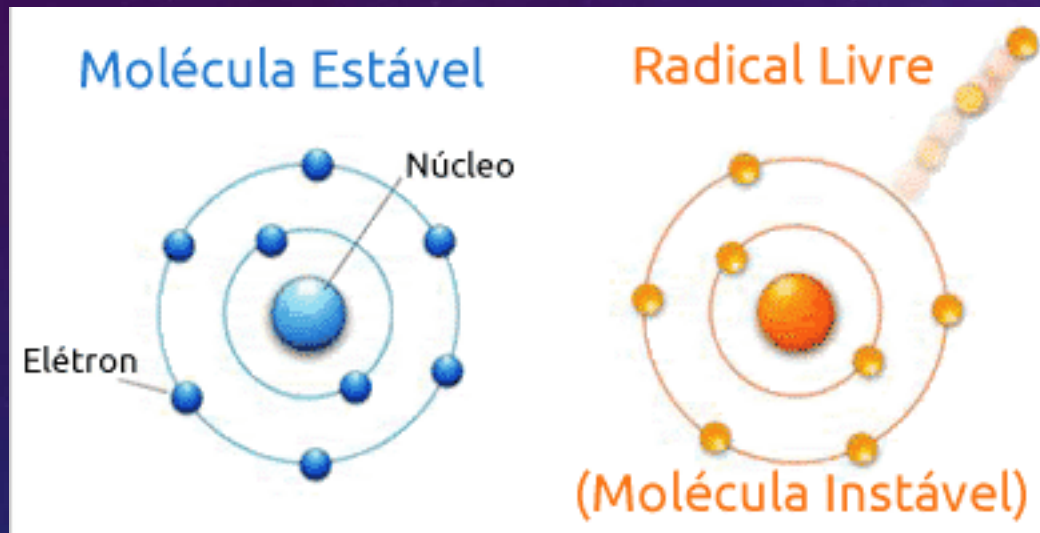
DOUTORANDO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

QUEM SOU EU...



O QUE SÃO RADICAIS LIVRES?

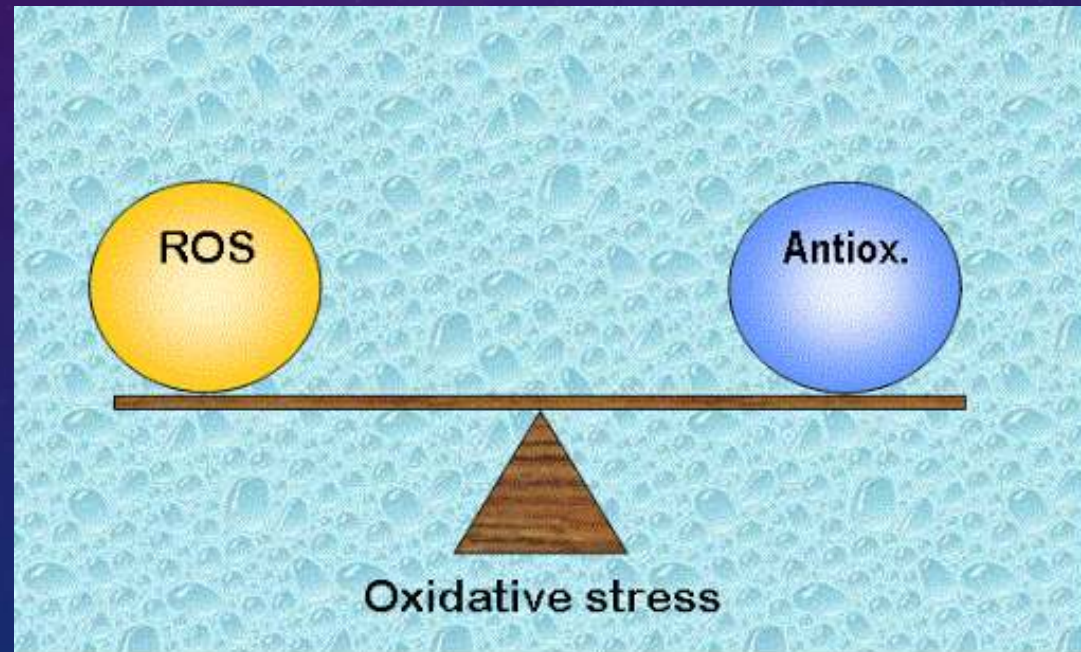
São moléculas instáveis e que apresentam um elétron desemparelhado que tende a se associar de maneira rápida a outras moléculas de carga positiva com as quais pode reagir ou oxidar¹.



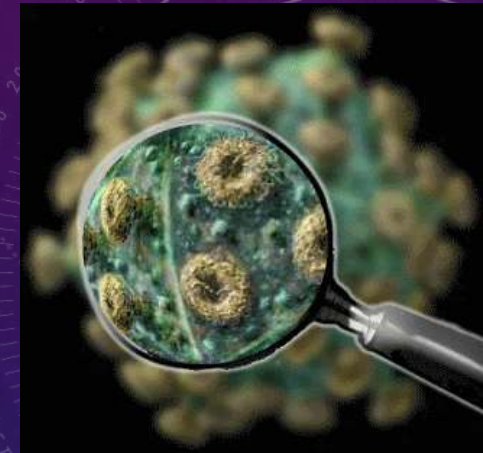
1. Halliwell B, Gutteridge JMC. Role of free radicals and catalytic metal ions in human disease: an overview. *Methods Enzymol* 1990; 186: 1-85

E O STRESS OXIDATIVO?

Situação na qual ocorre um desequilíbrio favorecendo a produção excessiva de agentes oxidantes devido a deficiências do sistema protetor ou falha ao reparar um dano oxidativo².



CONSEQUÊNCIAS DO ESTRESSE OXIDATIVO³



Câncer

Doenças respiratórias*

Doenças neurológicas

Doenças renais

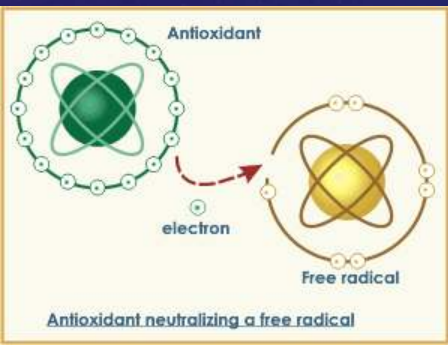
Doenças cardiovasculares

Artrite reumatóide

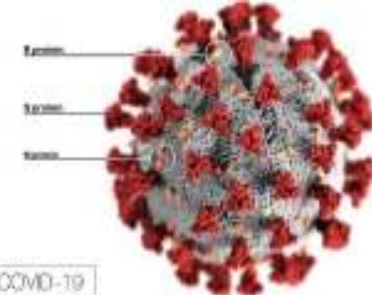
QUEM SÃO OS ANTIOXIDANTES?

Os antioxidantes são substâncias capazes de agir contra os danos normais causados pelos efeitos do processo fisiológico de oxidação nos tecidos e células.

Não enzimático	Enzimático
Tocoferol (vitamina E)	Glutathione Peroxidase
β -caroteno	Superóxido Dismutase
Ácido ascórbico (Vitamina C)	Catalase
Flavonoides	
Selênio, Zinco, Magnésio	
Flavonoides	
Polifenóis	



Sies, 1993 - adaptado



COVID-19

Nutrientes que ajudam impedir replicação viral melhorando o sistema imunológico

Nutriente	Efeito	Fontes alimentares
Vitamina A	Aumenta resposta imune inata de células saudáveis. Impede replicação viral	Leite e derivados, ovos, fígado, vegetais alaranjados
Vitaminas do complexo B	Melhorar marcadores imunológicos	Cereais integrais, carnes, ovos, vegetais
Vitamina C	Previne infecções do trato respiratório	Frutas cítricas (limão, laranja, acerola), goiaba
Vitamina D	Indivíduos com deficiência de vitamina D apresentam maior virulência	Leite e derivados, ovos, carnes Exposição solar
Vitamina E	Antioxidante Deficiência de vitamina E intensifica lesão pulmonar	Semente de girassol, castanhas
Ômega -3	Atenua replicação viral	Peixes (salmão, sardinha, cavalinha)
Selênio	Previne formação de radicais livres Impede mutação viral	Castanha do Brasil
Zinco	Impede replicação viral Melhora resposta imune	Carnes, cereais integrais
Ferro	Deficiência de ferro é fator de risco para infecções respiratórias	Carnes vermelhas, peixes, cereais fortificados, lentilha
Probióticos (Lactobacillus e Bifidobactéria)	Previne infecções secundária diminuindo hiperpermeabilidade intestinal	Kefir, leite fermentado
Flavonoides (quercetina, antocianidinas, epigallocatequina galato)	Aumenta marcadores imunológicos	Vegetais em geral Cebola (quercetina) Frutas vermelhas (antocianidinas) Chá verde (epigallocatequina galato)

Elaborado por: Prof. Me. Leandro Rodrigues da Cunha
Nutricionista
CRN01 – 5174

Fontes: Zhang, L., & Liu, Y. (2020). Potential Interventions for Novel Coronavirus in China: A systematic review. *Journal of Medical Virology*.
Somerville VS, Beakhuiz AJ, Hopkins WG. Effect of flavonoids on upper respiratory tract infections and immune function: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Virology*.
XU Kaijin, CAI Honglin, SHEN Yihong, et al. Management of Corona Virus Disease-19 (COVID-19): the Zhejiang Experience. *Journal of Zhejiang University*. DOI : 10.1186/s12916-020-1571-3

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

Indivíduos sem COVID 19 ou infectados com sintomas leves



Grupos de alimentos	Macronutrientes	Micronutrientes
Frutas, vegetais, leguminosas. Nozes e grãos integrais como aveia, trigo, arroz integral, tubérculos ou raízes com amido, como batata, mandioca, inhame. Alimentos de origem animal (por exemplo, peixes, ovos, carnes)	Proteína de alto valor biológico como carne vermelha, aves e produtos lácteos, ovos, frango, peixe.	Zinco: Sementes: abóbora, linhaça, sementes de chia. Outros alimentos: iogurte, feijão, aveia, nozes como amêndoas, ovo, lentilhas
Diariamente: 2 xícaras de frutas (4 porções), 2,5 xícaras de vegetais (5 porções), 180 g de grãos e 160 g de alimentos não vegetarianos (peixes, carnes magras e aves)	Foi demonstrado que a vitamina C está gravemente depletada em pacientes críticos.	Selênio: farinha de trigo integral, ovos, sementes de chia, nozes e sementes, cogumelos, sardinhas, queijo cottage
Lanches: Vegetais crus e frutas frescas, em vez de alimentos ricos em açúcar, gordura ou sal.	76% dos pacientes apresentam deficiência de vitamina D e 42% eram deficientes em selênio	Vitamina C: frutas cítricas, como laranjas e limões, goiaba, pimentões verdes, tomates, vegetais verdes como brócolis.
Evitar: • Gorduras saturadas e alimentos ricos em açúcar. • Alimentos processados. • Dietas extremas (como dietas cetogênicas, jejum intermitente)	Vitaminas (E, B), carotenoides, minerais (Fe, Zn, Mg, Cu, Se) e polifenóis melhoram imunidade e efeitos na cascata inflamatória e atividades antioxidantes	Vitamina A: espinafre, cenoura, pimentão vermelho, mamão, manga, brócolis, damasco.
	A vitamina D tem um papel na imunomodulação, sua deficiência está correlacionada à mortalidade em COVID19	Vitamina D: derivada principalmente da exposição ao sol por 15-20 min