

## XIII Congresso Português de Aterosclerose

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE SÉRICA EM DOENTES  
HIPERCOLESTEROLÉMICOS

Sónia Gonçalves A<sup>1</sup>.\*, A.V. Maria<sup>2</sup>, J. Martins-Silva<sup>1</sup>, C. Saldanha<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Instituto de Biopatologia Química, Unidade de Biopatologia Vascular, Instituto de Medicina Molecular, Faculdade de Medicina de Lisboa, 1649-028 Lisboa Portugal.

<sup>2</sup> Instituto de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, 1649-028 Lisboa Portugal

## RESUMO

A aterosclerose é uma doença crónica-degenerativa que pode levar à obstrução das paredes das artérias. Os antioxidantes são inibidores da peroxidação lipídica e têm um efeito protector incrementando a resistência das LDL à oxidação.

A adição de fitoesteróis em quantidades reduzidas aos diferentes derivados do leite têm surgido como alternativa para promover os níveis saudáveis de colesterol. Os fitoesteróis são extractos vegetais que reduzem o colesterol inibindo a sua absorção e reduzindo as fracções do LDL colesterol.

O objectivo do presente trabalho foi verificar como são modificadas as capacidades antioxidantes séricas de hipercolesterolémicos após a ingestão durante 45 dias de leite enriquecido

com fitoesteróis. Utilizou-se neste estudo uma amostra de 20 indivíduos com hipercolesterolémia (LDL > 130 mg/dL), deste grupo, dez ingeriram leite não enriquecido em fitoesteróis e dez ingeriram leite enriquecido com fitoesteróis. No início do estudo e ao fim de 45 dias determinou-se a capacidade antioxidante sérica usando a técnica de fotoluminescência. Os resultados demonstraram que os hipercolesterolémicos apresentam capacidades antioxidantes séricas inferiores quando comparadas com pessoas saudáveis. Ao fim de 45 dias a avaliação demonstrou que as capacidades antioxidantes séricas não tiveram nenhuma alteração estatisticamente significativa ( $P > 0,05$ ) induzida pela ingestão de produtos enriquecidos com fitoesteróis.



Principais efeitos bioquímicos dos radicais livres

Iniciação da peroxidação lipídica

Danificação da membrana celular e consequente morte celular

Efeitos controlados pela presença dos antioxidantes lipo- e hidrossolúveis presentes no plasma e no soro sanguíneo

*Hipercolesterolemia é um factor de alto risco na doença aterosclerótica. A oxidação do LDL colesterol é fundamental no desenvolvimento e progressão da aterosclerosis.*

**Antioxidantes**

**Lipossolúveis**

Co-enzima Q10 (ubiquinol)  
 α-tocoferol (Vitamina E)  
 γ-tocoferol  
 Licopeno  
 β-caroteno e α-caroteno

**Hidrossolúveis**

Ácido Ascórbico (Vitamina C)  
 Ácido úrico  
 Albumina

Capacidade antioxidante é um parâmetro específico da espécie e idade\*

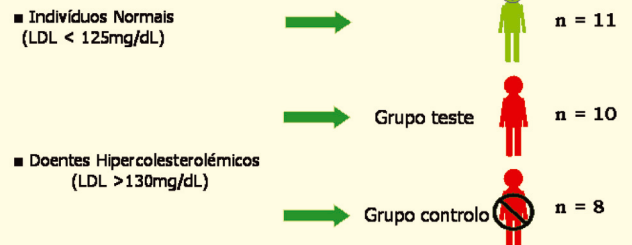
Idade (anos)	0	7 ± 3	29 ± 7	46 ± 9	Ratos	Porcos
Capacidade Antioxidante (U/mL)*	21±4	10 ± 3	12 ± 3	15 ± 5	6,2±0,2	1,4±0,1

- É muito sensível e pode ser afectado por qualquer factor de stress
- É indispensável a existência de um sistema antioxidante no organismo que assegure a homeostasia antioxidante

\* Popov I, Iewin G. Photochemiluminescent detection of antradractical activity: testing of water soluble antioxidants. Free Radical Biology & Medicine (1994) 17: 267-271.

**Materiais e Métodos**

• Grupos

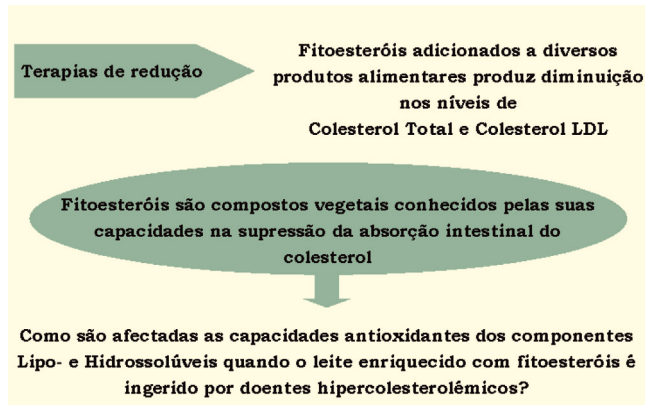


**Perfil dos Indivíduos Normais e doentes Hipercolesterolémicos**

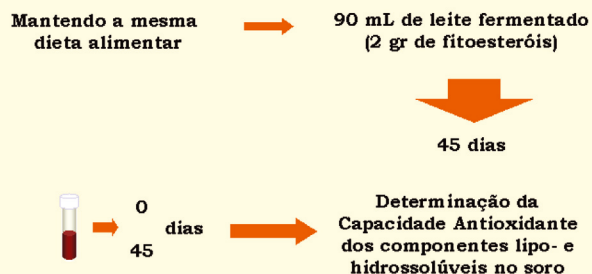
	CT (mg/dL)	HDL-C (mg/dL)	LDL-C (mg/dL)
Normais	170 ± 24	51 ± 14	100 ± 18
Hipercolesterolémicos (s/f)	237 ± 20	55 ± 12	154 ± 17
Hipercolesterolémicos (c/f)	234 ± 50	57 ± 11	147 ± 47

Hipercolesterolémicos	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Pressão Arterial (mmHg)	Idade (anos)
	27 ± 4	130/75	54 ± 10

- Grupo controlo e grupo teste são medicados.
- Os doentes foram acompanhados em consulta pelo seu médico assistente.



**Protocolo**

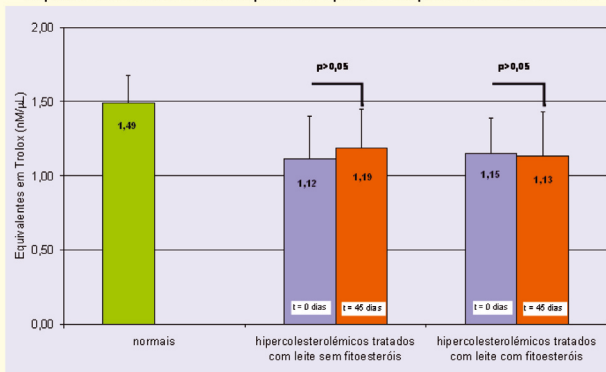


Método estatístico Os dados foram avaliados usando o teste t-Student para amostras emparelhadas (nível de significância  $P < 0,05$ ).



**Resultados**

Capacidade antioxidante dos componentes Lipossolúveis presentes no soro humano



**Agradecimentos**



Instituto de Biopatologia Quimica,  
Unidade de Biopatologia Vascular  
Instituto de Medicina Molecular  
Faculdade de Medicina de Lisboa

Centro de Saúde do Cacém  
• Prof. Doutor Vasco Maria  
• Dra. Ascensão Santos  
• Dra. Violeta Pimpão



**Resultados**

Capacidade antioxidante dos componentes Hidrossolúveis presentes no soro humano

