



## **ANTI-AGING**

Qual é o segredo do envelhecimento?

**QUAL É O SEGREDO DUMA LONGA VIDA?**

---

Será que está no nosso código genético?

---

Será que é onde se vive ou como se vive?

---

Alguma coisa que se faz ou que não se faz?

---

Alguma coisa que se come ou que não se come?

---



**GERMANO DE SOUSA**  
CENTRO DE MEDICINA LABORATORIAL

Um japonês viveu 120 anos e 237 dias. É, tanto quanto sabemos, o mais longe que algum ser humano alguma vez viveu. Morreu de pneumonia em 1986!

A maioria dos Médicos Gerontologistas diz que o segredo está, provavelmente, tanto na herança genética como no ambiente e no estilo de vida.

Mas os Médicos Gerontologistas também colocam outras questões, um pouco mais difíceis de responder:

- Se o homem de 120 anos não tivesse finalmente sucumbido à pneumonia, será que ele teria vivido mais anos?
- Ou estava ele a aproximar-se de algum limite biológico, intrínseco, intransponível?
- Será que existe um máximo de vida humana para além da qual não se consegue viver, independentemente de quão favorável podem ser os seus genes ou o ambiente que o rodeia?

**E independentemente de existir ou não esse limite,**

- O que acontece à medida que envelhecemos?
- Qual a dinâmica desse processo?
- E como é que essa dinâmica condiciona o nosso tempo de vida, tornando-o mais curto, médio ou longo?
- E se percebermos a dinâmica, será que seremos capazes de a utilizar para estender a vida de todos até aos 120 anos ou mais?

**E finalmente, a pergunta não menos importante:**

Como podemos utilizar esses conhecimentos para lutar contra as doenças e morbilidades associadas à velhice, para garantir que este período de vida é saudável, activo e independente?

## BIOQUÍMICA E ENVELHECIMENTO

As proteínas, nas suas múltiplas formas e funções, são as principais substâncias responsáveis pelas funções do dia-a-dia dos organismos vivos. Algumas destas proteínas parece que afectam o modo como envelhecemos e o quanto vivemos.

A bioquímica do envelhecimento é um território ainda por explorar

- Os radicais de oxigénio e as proteínas glicosiladas, ambos responsáveis pelo dano celular;
- As substâncias que impedem e reparam as lesões
- As proteínas de resistência ao calor, as hormonas, os factores de crescimento.

## RADICAIS LIVRES DE OXIGÉNIO

Segundo a teoria do envelhecimento, as lesões causadas pelos **radicais livres de oxigénio** são responsáveis por muitas das mudanças que ocorrem no corpo humano.

Os **radicais livres de oxigénio** têm, não só, sido implicados no envelhecimento, como também nas alterações degenerativas, incluindo cancro, aterosclerose, cataratas e doenças neurodegenerativas.

Os **radicais livres de oxigénio** lesionam as células e podem condicionar o envelhecimento dos tecidos e órgãos. Os radicais livres de oxigénio são um produto do metabolismo normal, produzido à medida que as células transformam a comida e o oxigénio em energia.

Os **radicais livres de oxigénio** lesionam as proteínas, as membranas e os ácidos nucleicos, particularmente o DNA, incluindo o DNA mitocondrial, o órgão intracelular que produz energia.

**ANTI-OXIDANTES** como:

- Vitamina C
- Vitamina E
- $\beta$ -carotenos
- Enzimas como o superóxidodismutase (SOD), a catalase e o glutatão peroxidase,

são a defesa do organismo contra os radicais livres de oxigénio.

Eles previnem a maioria, embora não todos, os danos oxidativos. Pouco a pouco a lesões acumulam-se e deterioram os tecidos e órgãos.

### PERFIL GERAL DE STRESS OXIDATIVO

Antioxidantes totais

Catalase eritrocitária

Superóxido dismutase eritrocitário

Glutatão peroxidase eritrocitário

Glutatão redutase eritrocitário

Beta carotenos

Vitamina A (Retinol)

Vitamina C (Ácido Ascórbico)

Vitamina E (Alfa Tocoferol)

Vitamina K1

Elastase Polimorfonuclear (PMN)

Manganésio (Oligoelemento)

Zinco (Oligoelemento)

Ferro (Metal prooxidante)

Cobre (Metal prooxidante)

### PERFIL ÓSSEO

Marcadores de Formação Óssea

Fosfatase Alcalina Óssea

Isoenzimas Fosfatase Alcalina

Osteocalcina (BGP)

Propéptido Aminoterminal Procolagénio Tipo I

Propéptido Aminoterminal Procolagénio Tipo III

Marcadores de Reabsorção Óssea

Cross-Laps (CTX)

Cross-Links (NTX)

Desoxipiridinolina total (DPD)

Fosfatase ácida tartarato resistente

Hidroxiprolina

Piridinolina e desoxipiridinolina livres

### OUTROS MARCADORES

Hormona Paratiroideia (PTH)

1,25 DihidroxiVitamina D

25 HidroxiVitamina D

Genótipo do Colagénio 1-Alfa -1

### PERFIL METABÓLICO

Ácidos gordos

### PERFIL DE ENVELHECIMENTO CARDIOVASCULAR

Apolipoproteína A1

Apolipoproteína B

Índice Aterogéneo (Apolipoproteína B/Apolipoproteína A1)

Lipoproteína a (Lp(a))

Homocisteína

Pro-BNP (Péptido Natriurético Cerebral)

Catecolaminas fraccionadas

### PERFIL HORMONAL

Hormona Tireoestimulante (TSH)

Tiroxina Livre (FT4)

Testosterona Total

Progesterona Total

17- $\beta$ -Estradiol

Hormona Foliculoestimulante (FSH)

Hormona Luteinizante (LH)

Prolactina

Cortisol

Hormona do Crescimento

Dihidroepiandrostenediona (DHEA)

Insulina

Calcitonina (Tirocalcitonina)

Melatonina

### PERFIL TUMORAL

Antigénio Carcinoembrionário (CEA)

Alfafetoproteína (AFP)

Antigénio Carbohidratado CA 15.3

Antigénio Carbohidratado CA 19.9

Antigénio Específico Prostático (PSA)

Antigénio Carcinoma Células Escamosas (SCC)

Antigénio Carcinoma Bexiga (BTA)



# GERMANO DE SOUSA

CENTRO DE MEDICINA LABORATORIAL

LISBOA

PORTO

BRAGA

ÉVORA

UISEU

VILA REAL

MIRANDELA

VIANA DO CASTELO

CASCAIS

TORRES VEDRAS

OLIVEIRA DE AZEMÉIS

SETÚBAL



## LABORATÓRIO CENTRAL I

Av. Visconde de Valmor, 33 B · 1050-237 Lisboa

Tel. 21 798 44 00 · Fax 21 798 44 99

### HORÁRIOS

Dias úteis 7h30-20h00 · Sábados 8h00-13h00

## LABORATÓRIO CENTRAL II

Rua Alexandre Herculano, 1-1º dto · 1150-005 Lisboa

Tel. 21 356 10 66 · Fax 21 315 77 01

### HORÁRIOS

Dias úteis 8h00-19h00 · Sábados 11h00-13h00

[www.germanodesousa.com](http://www.germanodesousa.com)



LABDIAGNÓSTICA - PATOLOGISTAS CLÍNICOS ASSOCIADOS, LDA.

DIRECTOR: DR. GERMANO DE SOUSA

Nº DE LICENÇA 00040 L/2005

CONCEPÇÃO DE CONTEÚDOS: DRAª MARIA JOSÉ REGO DE SOUSA  
MÉDICA PATOLOGISTA CLÍNICA