

DRA. ANA RITA VICTOR

Cardiologista e especialista em medicina de precisão

SMART AGING



EXERCÍCIO



PRESENÇA



MENOPAUSA
e ANDROPAUSA



INFLAMAÇÃO



ALIMENTAÇÃO

Estratégias de longevidade sustentadas
pela mais recente evidência científica



Aos meus amigos, por acreditarem no que faço

Aos meus mestres

Aos meus doentes

*Um agradecimento especial ao Fernando,
Vitor, Pedro, Tereza, Ana, Nuno, Paula,
Mafalda, Abílio, Daniel, Mia, Heitor...*

e a ti, Rita

ÍNDICE

<i>Prefácio</i>	13
<i>Nota biográfica</i>	15
<i>Introdução</i>	19
 PARTE I	
Longevidade Inteligente	21
A expressão « <i>smart aging</i> »	23
Longevidade.....	25
Inflamação, <i>inflammaging</i> e envelhecimento	35
Epigenética: o nosso ADN não é o nosso destino	51
Stress oxidativo.....	59
Outros conceitos/estruturas importantes e sua relação com o envelhecimento	63
Mitocôndrias.....	63
Hormese	67
Senescência	71
Telômeros	75
 PARTE II	
Os Pilares do <i>Smart Aging</i>	77
1. Stress.....	79
O papel do cortisol	79
O ciclo diário do cortisol e o ritmo circadiano	81
A diferença entre stress agudo e stress crónico	85

Como viver em modo <i>fight or flight</i> acelera o envelhecimento	86
Papel do cortisol no sono e no controlo do peso	90
Técnicas para reduzir o stress crónico: aprender a desligar o alarme.	91
2. Sono	93
Porque dormir bem faz a diferença.....	94
As fases do sono e os ciclos noturnos.....	95
Consequências silenciosas de dormir pouco	97
Monitorização do sono	97
Dez estratégias para um sono melhor	99
3. Alimentação	101
Quando o açúcar inflama.....	101
Nutrição inteligente para viver melhor	126
Pausas que prolongam a vida: o jejum intermitente.....	140
Microbioma intestinal: o ecossistema invisível que molda o envelhecimento	154
4. Exercício físico	175
Sarcopenia	194
5. Suplementação hormonal	201
O corpo feminino na linha do tempo	201
O envelhecimento masculino: o que todo o homem precisa de saber	236
6. Suplementação não hormonal	253
Introdução: desafios, marketing e realidade científica	253
7. Saúde mental	269
Estratégias para uma melhor saúde mental com impacto na longevidade.....	272
Infoinclusão: a proatividade como chave para a inclusão digital ...	284

PARTE III

Casos Clínicos	289
Caso 1: Ricardo (Síndrome metabólica)	291
Caso 2: Pedro (Testosterona baixa / hipogonadismo por excesso de exercício físico)	299
Caso 3: Inês (Quando o risco cardiovascular baixo esconde uma artéria doente; a moda antiestatinas)	303
Caso 4: Cláudia (Falência ovárica primária ou a «menopausa precoce»)	310
<i>Conclusão</i>	317

PREFÁCIO

A frase que mais me marcou na leitura deste livro foi «não se trata de acrescentar mais tempo à vida, mas de dar mais vida ao tempo». Nestas palavras está eloquentemente resumido o livro e o propósito da autora.

O *anti-aging* é uma impossibilidade. Não se pode impedir o envelhecimento e a morte. Mas pode-se viver melhor enquanto cá estamos. Daí o *smart aging*: envelhecer com inteligência.

A Ana Rita Victor é minha médica há mais de dez anos e o que mais me tem impressionado no seu trabalho são duas preocupações fundamentais: a visão holística do paciente, por um lado, e os diagnósticos baseados em informação rigorosa obtida através de uma multiplicidade de análises e exames regulares, por outro.

A visão holística do paciente exige, para além do esforço da própria médica, a disponibilidade para recomendar outros especialistas em função dos problemas identificados e de dialogar com eles na busca das melhores soluções.

Neste livro, a Ana Rita procurou e conseguiu conjugar uma leitura acessível para não entendidos, com o rigor científico que estes temas exigem. De tal forma o conseguiu, que me permito sugerir que médicos e estudantes de Medicina o leiam, tanto mais que subsistem em muitos médicos, ditos tradicionais ou clássicos, dúvidas sobre as abordagens do *smart aging*.

A Ana Rita é uma médica «tradicional», cardiologista. Só assim me atrevi a recorrer ao seu apoio no domínio do *smart aging*. Como, na altura, o meu problema principal era do domínio cardiovascular, eu sabia que a médica não teria dificuldade em perceber essa preocupação e integrá-la na visão holística de que falei no início.

Conheci a Ana Rita numa aula coletiva de tango. Quando calhou fazermos um exercício juntos, fiz as perguntas habituais: «Como te chamas? O que fazes?» Resposta: «Ana Rita e sou cardiologista.» Achei por bem dizer que tinha três *stents*, e ela rematou: «Coitado!»

Eu esperava que tivesse dito algo tranquilizador: que os *stents* eram uma solução perfeitamente dominada, que não me preocupasse. Gostei daquela clareza sem rodeios.

Meses mais tarde, numa milonga (baile de tango) que terminava às 00h30, eram 23 horas quando a vi trocar de sapatos para se ir embora. «Vais-te já embora? Ainda não dançámos.» Resposta: «Não achas que os meus doentes têm direito a que amanhã, a partir das 8 horas, eu esteja em plena forma?»

Muito obrigado, Ana Rita, pelo modo como exerces a tua profissão e por este contributo essencial para percebermos melhor como gerir a nossa saúde.

Boas leituras a todos, com mais ou menos idade!

Fernando Ulrich
Gestor Bancário

NOTA BIOGRÁFICA

A medicina foi surgindo como um caminho natural. O fascínio pelo conhecimento e a interação com o outro, no formato «cuidar», constituíram o pano de fundo para a minha escolha.

Na Faculdade de Medicina logo me interessou a Cardiologia, para mim, na altura, a especialidade mais interessante, com maior diferenciação tecnológica e com visível impacto na vida dos doentes. Nestes pacientes, de idade mais avançada, é comum observar a presença de comorbilidades (outras doenças associadas) como diabetes, insuficiência renal ou doença coronária. Tal ocorre porque essas condições estão frequentemente relacionadas com o envelhecimento e fatores de risco cumulativos ao longo da vida.

Eu gostava de ir para além da cardiologia e integrar o conhecimento de outras áreas que absorvia, enquanto interna, das discussões interdisciplinares com a nefrologia, pneumologia, cirurgia vascular, reumatologia, infecciologia, etc. E isto já vinha de trás.

Tive o privilégio de fazer o estágio de Cuidados Intensivos, logo no meu primeiro ano de internato de Cardiologia, o que aguçou o interesse por uma visão mais interligada dos vários órgãos e sistemas. Sob a tutela do Dr. Vitor Lopes e do Dr. Armindo Ramos, eu e as minhas colegas de estágio tivemos a oportunidade de discutir os doentes da forma mais completa possível.

Esse período foi determinante para a maneira como passaria a ver a medicina e como durante muitos anos fiquei ligada aos Cuidados Intensivos.

No mês de agosto de 2005, fui escalada para 168 horas de urgência, sem saídas de banco ou folgas. Lembro-me de a minha paciente, Albina Barra, internada a meu cuidado na enfermaria, me dizer: «Está sempre cá, doutora?» Na verdade, parecia.

Em meados do mês, senti-me doente: não conseguia ter um sono reparador e andava exausta. Em fevereiro de 2006, teria de fazer o exame

para obter o título de especialista. Apesar de bastante desatenta à minha saúde, na altura tive mesmo de parar e disse para mim própria: «Vais ter que testar o teu cortisol, a função tiroideia e a função ovárica, algo não está bem.»

O que era em perspicácia e zelo com os meus doentes não estava a ser comigo. Após abrir o envelope das análises, quando finalmente tive um momento para mim, numa manhã, depois de sair da urgência, precisei de encarar a realidade: uma falência ovárica prematura. Na época, tinha 34 anos.

Pela primeira vez, senti-me no papel da «doente». À medida que fui procurando conhecimento para mim nesta área, fui-me interessando cada vez mais pelo impacto das hormonas na vida das pessoas.

Como médicos, fomos treinados para olhar os sintomas, os sinais, fazer o diagnóstico e estabelecer um plano terapêutico. Não fomos sensibilizados, ao longo das décadas, para considerar o que de comum têm as doenças crónicas. Importava, sim, controlar os sintomas nas doenças crónicas, evitar as situações potencialmente agudas e, em última análise, evitar que o utente morresse.

À medida que ia desenvolvendo o meu interesse pela longevidade, comecei a perceber que teria de aprofundar os meus conceitos a nível do metabolismo celular, endocrinologia, nutrição, genética, microbioma intestinal, inflamação e stress oxidativo. Passei a gravitar entre dois mundos apaixonantes: a cardiologia e a medicina funcional, que, na verdade, estão intimamente ligados e cujas fronteiras se foram diluindo nestes últimos dez anos. Sorri quando li, em 2017, na revista *Circulation Research*, uma publicação sobre o papel do microbioma intestinal na saúde e doença cardiovascular a confirmar que a ligação entre o intestino e o coração se tinha finalmente consolidado na literatura científica¹.

Na minha atividade profissional, fui assistindo, ao longo de 20 anos, a um avanço tecnológico espantoso na abordagem do enfarte. Porém, concomitantemente, observei um aumento da prevalência de fatores de risco, como a síndrome metabólica, em virtude do novo formato social em que vivemos.

¹ Tang W.H., Kitai T., Hazen S.L., *Gut Microbiota in Cardiovascular Health and Disease*. Circ. Res. 2017; 120(7):1183-1196. doi:10.1161/CIRCRESAHA.117.309715.

Como espectadora, comecei por colocar em causa o modelo convencional que frequentemente categoriza e trata doenças como entidades isoladas. A medicina funcional, por seu turno, vê o corpo como um sistema integrado em que todas as partes estão interconectadas, tendo como objetivo restaurar a saúde promovendo o equilíbrio entre elas.

Através de uma medicina de precisão, mais individualizada, acredito que se possa ser saudável por mais anos, que a *lifespan* e a *healthspan*² se alinhem, com mais pessoas a viverem vidas longas e plenas até ao fim. Não se trata de acrescentar mais tempo à vida, mas de dar mais vida ao tempo. Não de ignorar o envelhecimento, mas de o atrasar e gerir de forma inteligente e sustentada. E não pode haver maior motivação para uma médica.

² *Lifespan* refere-se ao tempo total de vida (quantos anos vivemos); *healthspan* designa o período da vida vivido com boa saúde, livre de doenças crónicas e incapacidades.

INTRODUÇÃO

Não olhe para fora. Olhe para dentro. Olhe atento.

Clarice Lispector

Vivemos mais tempo do que qualquer geração na História da humanidade. Nunca tivemos tanta tecnologia, tanto conhecimento médico, tantos exames, tantos medicamentos e tantos tratamentos disponíveis. A esperança de vida atingiu níveis sem precedentes. E, no entanto, cresce também o número de pessoas exaustas, doentes, inflamadas, dependentes de múltiplos fármacos e com perda progressiva de autonomia.

Esta é a grande contradição do nosso tempo.

É aqui que começa a verdadeira revolução da longevidade. Este livro não é sobre *lifespan*, sobre quantos anos acumulamos. É sobre *healthspan*, sobre quantos desses anos são vividos com energia, força, clareza mental, autonomia e propósito.

Nunca houve tantas pessoas com mais de 65 anos. Nunca houve uma discrepância tão grande entre idade cronológica e idade biológica. Nunca tivemos tanta informação e, paradoxalmente, tanta confusão sobre o que realmente faz envelhecer bem.

Se nada mudarmos, caminhamos para sociedades mais envelhecidas, mais dependentes e mais sobrecarregadas pelas doenças crônicas. Mas se mudarmos o foco, da reparação para a prevenção, da medicação isolada para os pilares da saúde, do apagamento de sintomas para a otimização da função, abre-se uma possibilidade transformadora: viver mais tempo com mais vida.

Este livro surge do convite que me foi dirigido para escrever sobre esta temática. Tem como fundações a minha história pessoal, a minha experiência clínica, formação científica nesta área e reflexão sobre o envelhecimento.

Observo diariamente que o maior desejo das pessoas não é apenas viver muitos anos, mas envelhecer com autonomia, clareza e vitalidade. É exatamente isso que proponho explorar: uma abordagem prática, humana e integrativa da longevidade, focada na qualidade de vida e no bem-estar ao longo dos anos.

O livro está dividido em três partes:

- a primeira apresenta os conceitos essenciais sobre o envelhecimento, incluindo o que acontece a nível celular;
- a segunda explora os pilares do *smart aging*: stress, sono, alimentação, suplementação, exercício físico, estilos de vida e saúde mental;
- a terceira reúne alguns casos clínicos que compilei ao longo da minha prática.

Dediquei um capítulo inteiro ao stress devido à sua influência transversal sobre todos os outros pilares da saúde. Fui disruptiva e dei-lhe o protagonismo que, no meu entender, merece.

Sempre que utilizei termos médicos, procurei explicá-los de forma simples, para que a leitura seja clara, prática e inspiradora. Também tentei organizar o livro de modo a facilitar a sua compreensão, contextualizando e dando mais informação à medida que avançamos, mas, se leitor desejar, pode consultar diretamente o tema que mais lhe interessa, sem perder o fio condutor.

Este livro convida-o a olhar para a longevidade de forma diferente: não apenas acumulando anos, mas vivendo-os com autonomia, energia, propósito e bem-estar.

PARTE I

Longevidade Inteligente

A expressão «*smart aging*»

*A verdade das coisas não está no que vemos,
mas no cuidado com que as vemos.*

Mia Couto

Insatisfeita com a expressão *anti-aging* usada na associação europeia ESAAM (European Society of Preventive, Regenerative and Anti-Aging Medicine) e na norte-americana A4M (American Academy of Anti-Aging Medicine), por envolver a palavra «anti», como se de um combate se tratasse, decidi pensar numa alternativa. Foi em 2015 que me surgiu o nome «*smart aging*», entre uma lista de várias possibilidades que partilhara com o meu amigo Fernando. Era *aquela* a designação, ambos anuímos. E desde esse dia que a emprego, já lá vai mais do que uma década. Uma das razões que mais a corrobora é que, sob essa chancela, eu coloco o utente como coautor da sua saúde numa atitude vigilante, aceitando o envelhecimento, mas redefinindo-o e, mais importante, atuando sobre ele.

Parar o envelhecimento é algo contranatura – e, até à data de hoje, não podemos impedir esse processo. No entanto, por outro lado, há um conjunto de inúmeras decisões/ações que podemos tomar para tornar o envelhecimento «mais saudável», o que nos irá permitir usufruir de mais tempo de qualidade, próximos de quem gostamos.

A medicina tem evoluído no sentido da superespecialização e, a par com novos modelos de gestão, conduziu a que as consultas se tornassem menos integrativas e mais curtas. A medicina *smart aging*/funcional rompe com esta visão. Em vez de o médico ser apenas o *Sherlock Holmes* à procura da doença, deve ser também um promotor de saúde.

Os médicos que têm uma visão funcional da medicina trabalham em equipa com os seus utentes para entenderem os desequilíbrios dos seus vários sistemas e desenvolverem tratamentos/abordagens *taylor-made*, que vão ao encontro das suas necessidades, integrando-as no utente como um todo.

Nessa ótica, o olhar atento do médico deve ser sobre o utente e todo o seu enquadramento familiar, profissional e social. Como poderia ser um olhar *smart* sobre o envelhecimento? Eis a minha visão:

Medicina centrada no paciente

- Em vez de tratar apenas doenças, a abordagem deve valorizar o paciente como um todo, incluindo o seu bem-estar físico, mental e emocional.
- A individualização do tratamento deve considerar estilo de vida, alimentação, exercício, sono, saúde mental, fatores genéticos e epigenéticos, entre outros.

O papel do ambiente e da qualidade de vida

- Avaliar o utente no seu enquadramento familiar, social e profissional.
- Estudos mostram que o suporte social, o meio ambiente e a interação com a família e a comunidade influenciam diretamente a saúde e a longevidade (a solidão, por exemplo, está associada a maior risco de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas).

Envelhecimento saudável e multidisciplinaridade

- A longevidade não deve ser apenas sobre viver mais, mas sobre viver melhor.
- O acompanhamento ideal deve envolver médicos, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas e assistentes sociais, garantindo um suporte completo, de acordo com as necessidades individuais.

Sustentabilidade e equidade no acesso à saúde

- As inovações em medicina e longevidade devem ser acessíveis a todos, não apenas a uma elite.
- O sistema de saúde deve investir em prevenção e qualidade de vida, não apenas no tratamento de doenças.

Longevidade

*A mente que se abre a uma nova ideia jamais
voltará ao seu tamanho original.*

Albert Einstein

Portugal está a envelhecer: factos, números e desafios

A esperança média de vida em Portugal tem vindo a aumentar de forma consistente nas últimas seis décadas. Em 1960, era de apenas 63,3 anos. Na altura, refletia limitações sanitárias, menor disponibilidade de cuidados médicos e condições de vida precárias. Ao longo dos anos, este valor cresceu progressivamente.

No triénio 2022-2024, a esperança média de vida à nascença foi estimada em 81,5 anos, sendo de 78,7 anos para os homens e de 84,0 anos para as mulheres (figuras 1 e 2). Este aumento de quase 18 anos, em 60 anos, evidencia o progresso da sociedade portuguesa. Tais dados sustentam a importância de nos preocuparmos não apenas com a longevidade, mas com a qualidade de vida nesses anos adicionais.

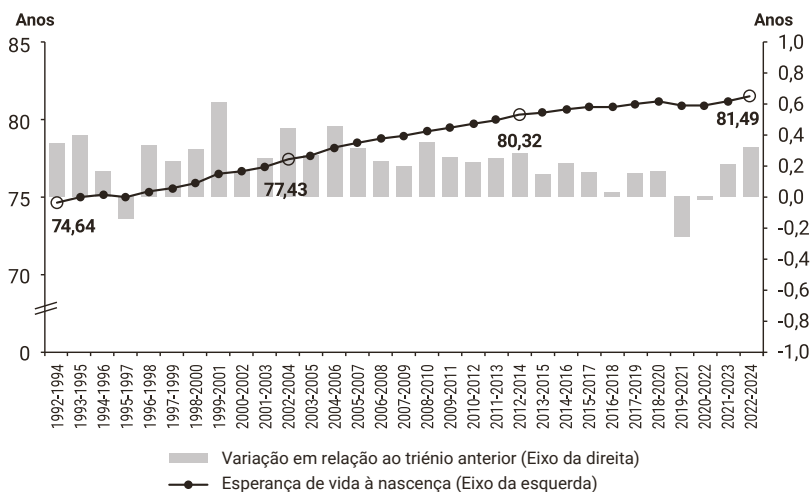


Figura 1: Esperança média de vida à nascença (Portugal, 1992-1994 a 2022-2024).

Fonte: INE, Tâbuas completas de mortalidade.

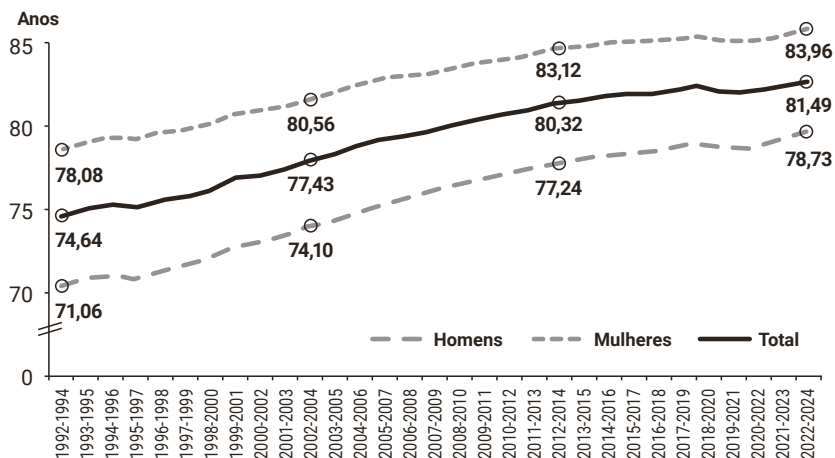


Figura 2: Esperança média de vida à nascença, por sexo (Portugal, 1992-1994 a 2022-2024).
Fonte: INE, Tábuas completas de mortalidade.

A mortalidade infantil também diminuiu significativamente (figura 3), refletindo melhorias na saúde materna e infantil e nas condições de vida.

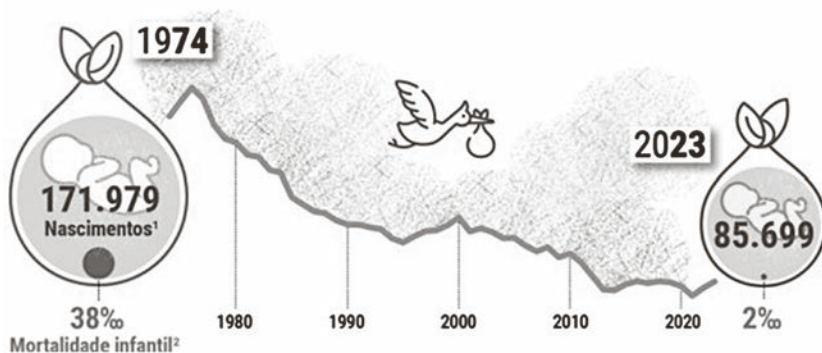


Figura 3: Mortalidade infantil (Portugal, comparação entre 1974 e 2023). Fonte: PORDATA.

A taxa de natalidade em Portugal desceu muito desde 1960, como se pode ver no gráfico seguinte (o valor no eixo vertical representa o

número médio de nascimentos por cada mil habitantes). Tal decréscimo deve-se a uma combinação de fatores sociais, económicos e culturais que se reforçaram ao longo do tempo.

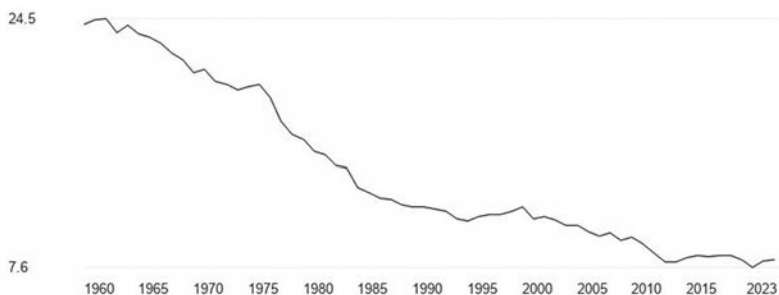


Figura 4: Taxa de natalidade (Portugal, entre 1960 e 2023). Fonte: PORDATA.

Ao observar estes dados demográficos, representados nas figuras anteriores, que mostram os desafios concretos da longevidade na vida real, percebemos como a pirâmide etária portuguesa foi mudando ao longo das últimas décadas (figura 5).

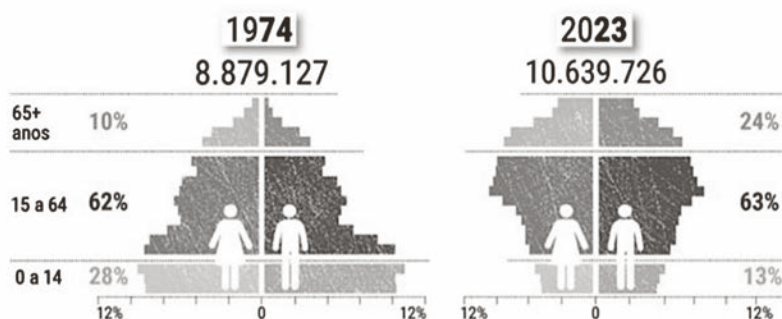


Figura 5: Pirâmide etária (Portugal, comparação entre 1974 e 2023). Fonte: PORDATA.

A base da pirâmide, correspondente aos mais jovens, estreitou-se devido à queda da natalidade, enquanto o topo, que representa os idosos, se alargou, graças ao aumento da longevidade. Embora ainda não

totalmente invertida, esta configuração evidencia claramente o envelhecimento da população e os desafios sociais e de saúde que daí resultam.

A figura 6 mostra que as principais causas de morte em Portugal estão ligadas a doenças crónicas: cardiovasculares (acidente vascular cerebral, doença coronária), oncológicas, respiratórias e diabetes. Estas patologias refletem décadas de hábitos de vida, fatores ambientais e desigualdades na saúde. A longevidade aumenta; no entanto, sem prevenção e promoção da saúde, os anos adicionais podem ser vividos com fragilidade e dependência.



Figura 6: Principais causas de morte (Portugal, comparação entre 1975 e 2022).
Fonte: PORDATA.

Os dados apresentados mostram que a população portuguesa está a viver cada vez mais anos. Este aumento da longevidade não ocorre por acaso; é o resultado de múltiplos fatores interligados que atuam ao longo da vida.

Apesar dos avanços, enfrentamos desafios como o aumento de doenças crónicas (diabetes, doenças cardiovasculares, Alzheimer e cancro) e desigualdades no acesso à saúde, que afetam a longevidade.

Discutir a finitude convida-nos a viver de forma mais intencional e saudável. Reconhecer que o tempo é limitado incentiva-nos a aproveitar cada momento, fazendo escolhas conscientes sobre como viver e o que valorizar nas nossas vidas.

O envelhecimento e os seus efeitos no corpo

O envelhecimento é um processo natural em que o corpo perde gradualmente a sua capacidade de funcionar de maneira eficiente. Isso ocorre devido a:

- **Danos no ADN.** Com o tempo, o ADN das células sofre pequenos danos, muitas vezes causados por radicais livres, que não são reparados corretamente.
- **Acumulação de proteínas danificadas.** As células produzem muitas proteínas, mas algumas acabam por ficar danificadas e, se não forem removidas, acumulam-se e afetam a função celular.
- **Redução na capacidade de regeneração celular.** À medida que envelhecemos, as células perdem a sua faculdade de se regenerar ou de reparar danos de maneira eficiente.

Ao longo das últimas três décadas, a ciência tem vindo a identificar e compreender os principais mecanismos – a que chamamos «vias de longevidade», ou seja, caminhos biológicos dentro das células – que regulam o envelhecimento e a saúde ao longo da vida. Entre os mais estudados, estão as sirtuínas, a AMPK, o mTOR, o IGF1 e o FOXO.

Reconheço que a introdução ao conceito de vias de longevidade pode parecer complexa à primeira vista, mas não posso deixá-las de fora, pois todas as intervenções que farei nos capítulos seguintes – sobre alimentação, exercício, sono, jejum e hábitos de vida – assentam nestas vias. Compreender o seu funcionamento permite-nos agir de forma consciente, potenciando os efeitos de cada prática para uma vida mais longa e saudável.

Principais vias de longevidade

- **Sirtuínas:** São enzimas que desempenham um papel crucial na regulação de processos celulares essenciais, como a reparação do ADN, o controlo do metabolismo e a modulação da inflamação.

Estão envolvidas em muitas funções que ajudam a manter as células em boas condições e podem prolongar a vida das mesmas.

- **AMPK (Proteína Quinase Ativada por AMP):** Funciona como um «controlador de energia» do corpo. Quando a energia está baixa (por exemplo, em jejum ou durante exercícios), a AMPK é ativada. Ela economiza energia e otimiza o uso de combustíveis, desligando processos que gastam muita energia e ligando processos que produzem mais energia, como a queima de gorduras. A ativação da AMPK melhora a saúde das células e ajuda a proteger contra o envelhecimento, reduzindo inflamação, melhorando a sensibilidade à insulina, diminuindo a acumulação de gorduras e ativando processos de limpeza celular (autofagia).
- **mTOR (Target of Rapamycin):** O mTOR regula o crescimento celular e a síntese de proteínas, e, quando esta via está superativa, o envelhecimento é acelerado. Portanto, a inibição moderada do mTOR pode ajudar a aumentar a longevidade.
- **IGF1 (Insulin-like Growth Factor 1):** Com uma estrutura e função semelhantes à insulina, este fator tem sido associado a maior longevidade, pois ativa mecanismos de reparação celular e de resistência ao stress.
- **FOXO (Forkhead Box O):** Protege as células contra danos e promove a manutenção celular.

Conhecer as principais vias de longevidade é como descobrir o painel de controlo da nossa saúde celular. Não basta saber que estes mecanismos existem; a boa notícia é que podemos interferir no seu funcionamento de forma positiva. E como fazemos isso? Através de práticas simples, mas poderosas, que podem ser integradas no nosso quotidiano.

Para além destas vias principais, existem também sistemas que executam as suas instruções e garantem a proteção, a reparação e a renovação das células. Entre eles destacam-se os seguintes:

- O **NRF2** funciona como um sistema de defesa celular, ativando mecanismos que protegem as células contra danos acumulados ao longo do tempo.
- O **PGC-1 α** atua como um regulador da energia, ajudando a manter as mitocôndrias saudáveis e eficientes, o que é essencial para o bom funcionamento celular.
- O **FOXO1** contribui para a reparação do ADN e para a capacidade de regeneração celular, sendo fundamental para preservar a função dos tecidos. Investigação recente, incluindo o trabalho da cientista portuguesa Elsa Logarinho e da sua equipa, tem demonstrado que a diminuição deste mecanismo está associada ao envelhecimento celular.
- O **p53** funciona como um sistema de controlo de qualidade, impedindo que células danificadas continuem a funcionar de forma incorreta.
- O **NF- κ B** regula a inflamação, um processo que, quando excessivo e prolongado, acelera o envelhecimento.

Todos estes mecanismos trabalham em conjunto com as vias principais, garantindo não só a proteção das células contra o desgaste, como a sua reparação, renovação e funcionamento equilibrado.

A longevidade resulta, assim, da coordenação entre sistemas que detetam alterações e sistemas que executam as ações necessárias para preservar a saúde celular.

O código da longevidade: práticas para uma vida mais longa

No esquema seguinte, pode encontrar informação resumida sobre como ativar os sistemas naturais do corpo para não só viver mais, mas também melhor.



Figura 7: Intervenções baseadas em evidência científica que ativam as principais vias de longevidade. Cada prática contribui de forma sinérgica para a otimização do healthspan.

Autofagia e longevidade: qual a relação?

O Prémio Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2016 foi concedido ao cientista japonês Yoshinori Ohsumi pelas suas descobertas fundamentais e esclarecedoras da autofagia. Este mecanismo de reciclagem natural constitui um processo pelo qual a célula degrada e reutiliza os seus próprios componentes, removendo resíduos e estruturas danificadas. É vital para o bom funcionamento celular e, quando comprometido, pode contribuir para o desenvolvimento de patologias neurodegenerativas, cancro e doenças relacionadas com o envelhecimento.

A autofagia é um processo regulado por importantes vias de longevidade no nosso corpo, apresentadas anteriormente (mTOR, AMPK, sirtuínas, etc.), que, quando bem ativadas, promovem a saúde celular e ajudam a retardar o envelhecimento. E isso é fazível de uma maneira natural com práticas como o jejum, dietas balanceadas e exercício físico.

Biomarcadores: indicadores do envelhecimento saudável

Compreender as vias de longevidade e adotar práticas que promovam a saúde celular é fundamental. Contudo, é igualmente importante acompanhar o nosso progresso de forma objetiva. E é aqui que os biomarcadores

de longevidade se tornam essenciais, pois fornecem medidas concretas sobre o estado do nosso corpo, permitindo avaliar se as intervenções que implementamos estão, de facto, a favorecer um envelhecimento saudável.

A tabela abaixo apresenta os principais biomarcadores a monitorizar, organizados por categoria e com destaque para a sua importância, no âmbito da longevidade.

BIOMARCADORES		
CATEGORIA	BIOMARCADOR / MÉTRICA	IMPORTÂNCIA PARA A LONGEVIDADE
Epigenético	Idade por metilação do ADN	Estimativa da idade biológica
Celular	Comprimento dos telómeros	Envelhecimento celular
Metabólico	CGM (Monitor Contínuo de Glicose), glicemia de jejum, HbA1c, insulina, HOMA-IR	Controlo glicémico e saúde metabólica
Cardiovascular	VO ₂ max, Variação da Frequência Cardíaca (HRV), perfil lipídico (LDL-C, LDL-P, ApoB), fibrinogénio	Saúde cardíaca e risco de mortalidade
Inflamatório	PCR (Proteína C-Reativa), IL-6, TNF-α	Inflamação crónica
Composição corporal	Massa magra, massa gorda	Saúde metabólica e resistência física
Funcional	Força muscular	Mobilidade, independência e prevenção de quedas
Sono	Duração e qualidade do sono	Recuperação, saúde cognitiva e metabólica

A RETER

- ✓ A esperança de vida aumentou, mas o foco deve ser viver melhor, não apenas viver mais.
- ✓ Portugal envelhece rapidamente, com mais doenças crónicas e menos nascimentos.
- ✓ O envelhecimento é influenciado por hábitos acumulados ao longo da vida.
- ✓ Existem vias biológicas de longevidade que podem ser moduladas pelo estilo de vida.
- ✓ Alimentação, exercício, sono, jejum e gestão do stress ativam mecanismos de proteção celular.
- ✓ A autofagia é essencial para a saúde celular e para retardar o envelhecimento.
- ✓ Os biomarcadores permitem avaliar a idade biológica e a eficácia das intervenções.
- ✓ Longevidade verdadeira é qualidade de vida, autonomia e propósito.

O maior fator de risco para envelhecer mal não é a idade. É ignorar o que a ciência já sabe.

Vivemos mais tempo do que nunca, mas isso não significa viver melhor. Neste livro, a Dra. Ana Rita Victor propõe olhar para o envelhecimento como uma oportunidade para viver com mais saúde, energia, autonomia e propósito.

Partindo de mais de duas décadas de experiência clínica e dos mais recentes avanços na ciência da longevidade, a autora desafia o modelo centrado no tratamento da doença, e mostra como a prevenção pode transformar o futuro da nossa saúde. Integrando os princípios da medicina de precisão — que adapta a prevenção e o tratamento às características de cada pessoa —, apresenta o organismo como um sistema interligado, em que é essencial compreender as causas profundas do desequilíbrio.

De uma forma clara e acessível, explica o papel da inflamação, da epigenética, do microbioma intestinal, do stress oxidativo e de outros mecanismos que influenciam a idade biológica. Explora ainda os pilares do *smart aging* — gestão do stress, sono, alimentação, exercício físico, saúde hormonal, suplementação e saúde mental — sustentados pela evidência científica e enriquecidos com casos clínicos.

**Mais do que acrescentar anos à sua vida,
este livro mostra-lhe como dar
mais vida aos seus anos.**



Penguin
Random House
Grupo Editorial

www.penguinlivros.pt

Instagram Facebook YouTube Twitter penguinlivros

ISBN: 978-989-583-783-0



9 789895 837830