

# Reflexão sobre o envelhecimento em Portugal

Anabela Mota Pinto, Prof<sup>a</sup> Doutora

O declínio da fecundidade, associado ao declínio da mortalidade e aumento da esperança de vida, é um dos binómios responsáveis pelo processo de envelhecimento. As estimativas aferidas ao último Censos 2001 apontam, para o nosso País para uma superioridade numérica das pessoas idosas comparativamente aos jovens já no ano 2004. Mas, o aumento da esperança de vida só constitui um progresso real da sociedade se não se acompanhar de uma diminuição da qualidade de vida das pessoas idosas. A análise específica das populações através de estudos longitudinais deverá constituir uma prioridade dos centros de investigação aplicada, tendo em conta que a factura a pagar pelo aumento da expectativa de vida para a qual o homem tem progressivamente contribuído será cada vez maior. É fundamental escolher alvos para a actuação médica, caso contrário continuaremos a ser meros espectadores do processo de envelhecimento, sem conseguirmos perceber o que distingue, ou dita, ao longo da vida sucessos diferentes no envelhecimento.

**Palavras-chave:** Envelhecimento • Resposta Imuno-inflamatória  
Estudos Longitudinais

**A** investigação na área do envelhecimento é um vasto campo de investimento científico, que se pode traduzir por uma pesquisa bibliográfica na *PubMed* com a palavra *aging* em aproximadamente 175.000 publicações, das quais se realça que nos últimos 3 anos tem havido mais de 7500 trabalhos anuais. Curiosamente, estas publicações

atingem anualmente as 86.000 se a pesquisa incidir na palavra *aged* e, se paralelamente pesquisarmos por oposição a palavra *children*, constatamos que em termos de trabalhos científicos os temas de idosos ultrapassaram os das crianças, possivelmente porque o número crescente de idosos é uma constatação a nível mundial e, conseqüentemente, a patologia inerente a este grupo etário.

Este número de publicações diversifica-se por diferentes especialidades médicas (por exemplo cruzando *aging* com *allergy* encontramos 887 publicações). Esta abordagem mostra-nos que estamos perante uma área actual de investigação ne-

cessariamente multidisciplinar, que envolve uma combinação de estudos da contribuição genética e do meio ambiente no processo de envelhecimento e doença (Figura 1).

Os reflexos sociais e económicos do aumento da expectativa de vida são particularmente notórios nos países industrializados, em que a população envelhecida (com idade superior a 65 anos) ultrapassa em número a população jovem (0-14 anos). Portugal, era no final do século XX o quinto país da União Europeia menos envelhecido, em particular quando se analisava a faixa etária com idade superior a 85 anos, em que nos encontrávamos em segundo lugar do fim da escala, estando apenas a Finlândia abaixo do nosso País, o que significava que os nossos idosos morriam mais cedo do que os restantes Países da União Europeia. Uma análise feita em 2002, relativamente à proporção da população idosa (65 ou mais anos), na União Europeia, demonstrou que o grau de envelhecimento demográfico do país se enquadra na média comunitária (16,7%).

A análise das principais causas de morte em 1998-99, realizada pelo INE e Instituto Ricardo Jorge<sup>1</sup> no nosso país, revelou que 23.5% se enquadravam nas doenças cerebro-vasculares, seguindo-se outras

**Prof<sup>a</sup> Doutora Anabela Mota Pinto**

Prof. Associada da Faculdade de Medicina de Coimbra; Regente de Fisiopatologia da Licenciatura em Medicina da FMUC; Directora do Instituto de Patologia Geral da Faculdade de Medicina de Coimbra

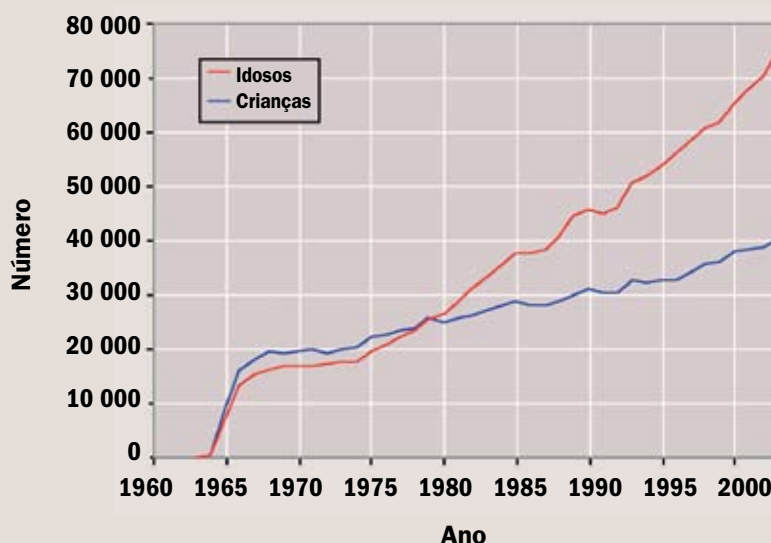
causas (17,6%) como segunda causa de morte em idosos e finalmente sintomas, sinais e alterações mal definidas em terceiro lugar com uma percentagem de 11,4%<sup>2</sup> (Figura 2). Este panorama mantém-se nas últimas análises pós-censitárias.<sup>3</sup> Sabendo que, as pessoas idosas constituem uma população de risco pelo declínio funcional parece-nos, por estes dados, necessário investir nos cuidados primários de saúde nos nossos idosos, como também proceder a estudos que objectivem os problemas de saúde a que a população portuguesa está sujeita e que justificam estes resultados estatísticos.

As diferentes teorias do processo de envelhecimento surgem de estudos moleculares e celulares, permitindo-nos saber que, por exemplo, a restrição calórica aumenta a longevidade, assim como a dar “valor ou atenção” ao envelhecimento saudável. No entanto, e embora alicerçadas em dados científicos, todas as teorias de envelhecimento se complementam e nenhuma por si só justifica o envelhecimento humano.

As Teorias Estocásticas são teorias que defendem que o envelhecimento é uma consequência de lesões sucessivas que vão conduzir ao desgaste, e consequentemente à disfunção celular e à morte, bem traduzidas pela expressão “desgaste e ruptura”.

A utilização permanente dos processos de metabolismo das proteínas e, no que diz respeito ao DNA, as continuas lesões que ocorrem nas células dos organismos vivos, impossibilitam que os mecanismos de reparação consigam corrigir todos os erros, sendo estes erros cumulativos ao longo da vida. Nesta definição encontramos, entre muitas outras, a Teoria da Lesão/Reparação do DNA; Teoria da Oxidação/Radicais Livres e a Teoria das Radiações.

**Figura 1** Publicações referenciadas na PubMed (1963 - 2004)



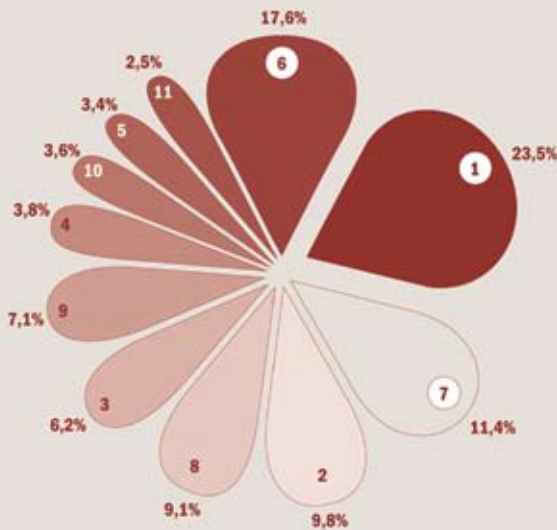
As Teorias Deterministas defendem que o envelhecimento é uma consequência directa de um programa genético, sendo o genoma um tipo de relógio molecular, biológico. Estas teorias explicam o envelhecimento com base no conhecimento de que as diferentes espécies têm uma longevidade máxima marcada, isto é o cão vive mais ou menos em média 10 anos; o rato 1020 a 1050 dias, o Homem parece viver no máximo até aos 120 anos. As Teorias Genética, a das Telomerasas e a Neuroimunoendócrina são apenas alguns exemplos das várias teorias deterministas que fundamentam o envelhecimento numa base genética.

A população em geral pretende saber como é que a dieta e o estilo de vida maximizam a sua expectativa de vida, especialmente sem que com isso haja incapacidade.

O Instituto Nacional de Estatística (INE) publicou antes do Censos 2001 uma análise que pretendeu caracterizar as pessoas idosas.<sup>2</sup> Para tal adoptou uma repartição da população, baseada fundamentalmente no

critério entrada/saída da vida activa, pelos seguintes grandes grupos: 0-14 anos - o dos Jovens; 15-64 anos - o dos Adultos, ou Pessoas em idade activa; 65 e mais anos — os Idosos. Tendo em conta a especificidade do comportamento de algumas variáveis e o próprio envelhecimento das pessoas idosas, por vezes consideraram, neste trabalho realizado pelo INE e intitulado “As gerações mais Idosas”, alguns grupos etários dentro da população dos Idosos. No entanto, é necessário alertar que não existe consenso quanto aos limites de idade dos grandes grupos que devem sustentar a análise do envelhecimento, em que para definir a população idosa a Organização das Nações Unidas (ONU) adopta os 60 e mais anos, mas já nos cálculos dos indicadores de dependência a ONU considera idosa a população com 65 e mais anos. No Conselho da Europa, assim como a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) o conceito de população idosa utiliza nos diversos indicadores demográficos o conjunto de indivíduos com 65 e mais

**Figura 2 Principais causas de morte da população com 65 e + anos (%) Portugal**



1. Doenças cérebro-vasculares
2. Outras doenças do aparelho respiratório (9,8%)
3. Doenças da circulação pulmonar e outras formas de doenças do coração
4. Doenças endócrinas e metabólicas e transtornos imunitários
5. Doenças do aparelho digestivo
6. Outras causas
7. Sintomas, sinais e afecções mal definidas
8. Doenças isquémicas do coração (9,1%)
9. Tumores malignos dos órgãos do aparelho digestivo e do peritoneu
10. Tumores malignos dos órgãos genitourinários
11. Outras doenças do aparelho circulatório

Doenças cérebro-vasculares  
(Principais causa de morte)



Outras causas  
(Segunda causa de morte)



Sintomas, sinais e afecções mal definidas  
(Terceira causa de morte)



Fonte: INE; Estatísticas de saúde, 1998.

anos. Daí que, em nosso entender, este represente actualmente o limiar mais aceite.<sup>4</sup>

A população residente em Portugal tem envelhecido de uma forma contínua nas últimas 4 décadas, e em particular na faixa etária superior a 85 anos. Enquanto o número de jovens baixou fortemente, as pessoas idosas registaram ritmos de cresci-

mento acentuado. É o resultado da diminuição da fecundidade e do aumento da esperança de vida, ou seja, a passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevados para um modelo em que ambas são baixas, originando o estreitamento da base da pirâmide de idades.

Em 1960 a população residente

em Portugal com 65 e mais anos era em números absolutos de cerca de 700.000 pessoas e, dentro desta população, os com 75 e mais anos, perfaziam 33% da população considerada idosa. Desde essa data e até 2003 a população idosa, ou seja, igual ou superior a 65 anos, não deixou de crescer e elevou-se de 8% para 16,8%, sendo a proporção dos mais idosos (80 ou mais anos) na população idosa de 21,8%. Mas, relativamente à população residente, estas modificações devem-se não só à baixa natalidade, como também à existência de fortes fluxos migratórios neste período e que provocaram profundas alterações na estrutura etária com o conseqüente acelerar do envelhecimento demográfico.<sup>3,5</sup>

Especialmente importante é o facto de se verificar que em 1999 a percentagem de idosos (15,3%) já estava particularmente próxima da dos jovens dos 0 aos 14 anos (16,7%), ultrapassando mesmo a percentagem dos jovens em idade activa (15 a 24 anos) que era de 14,8%. As estimativas aferidas ao últimos Censos 2001 revelaram que em Dezembro de 2004, em Portugal Continental a percentagem de jovens (0-14 anos) era de 15,6% enquanto que os idosos (+ de 65 anos) atingiam uma percentagem de 17% em relação número total da população.<sup>6</sup>

O índice de envelhecimento (nº de idosos por cada 100 jovens, definidos de acordo com o anteriormente referido) ultrapassou pela primeira vez os 100 indivíduos neste ano, 1999. Este indicador registou um aumento contínuo nos últimos 40 anos, aumentando de 27 indivíduos idosos (em 1960) para 103 (em 2001 - Censos 2001) por cada 100 jovens.<sup>7</sup>

No entanto, a população feminina em idade fecunda (15 a 49 anos)

aumentou de 25,1% em 1990 para 25,7% em 1999 e a sua distribuição geográfica mostrou que tem as maiores percentagens nas Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores (28,3% e 26,2%, respectivamente), contrastando com os 23,8% do Algarve e os 23% do Alentejo (Figura 3).<sup>8</sup>

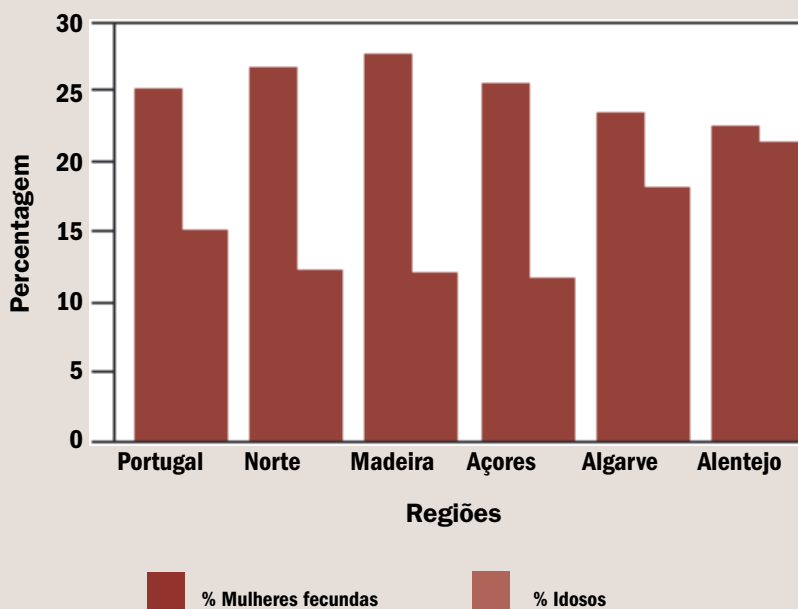
Curiosamente, a população idosa teve as suas maiores expressões percentuais no Algarve (18,6%) e no Alentejo (21,7%) e as menores nas Regiões Autónomas da Madeira (12,3%) e dos Açores (11,9%).<sup>8</sup>

Associado ao aumento do Índice de Envelhecimento está o acréscimo da dependência dos idosos (nº de idosos cujo encargo recai em cada 100 indivíduos em idade activa) que passou de 21 em 1990 para 23 em 1999.<sup>8</sup>

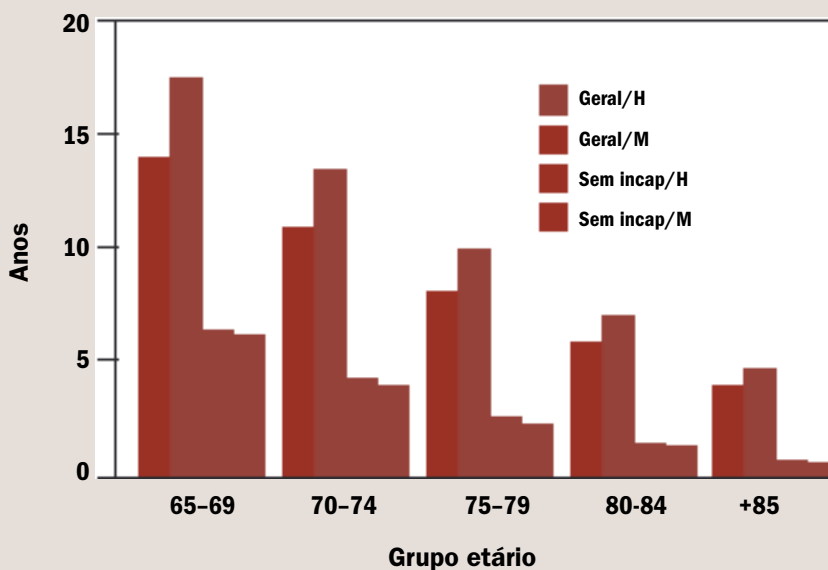
Há, no entanto, que salientar que não existem pessoas idosas (em número absoluto) a mais numa sociedade. O que acontece é que a sua importância relativa está a aumentar devido aos outros grandes grupos etários estarem a perder importância. O declínio da fecundidade, associado ao declínio da mortalidade e aumento da esperança de vida, é um dos binómios responsáveis pelo processo de envelhecimento.<sup>9</sup>

Mas, o aumento da esperança de vida só constitui um progresso real da sociedade se não se acompanhar de uma diminuição da qualidade de vida das pessoas, surgindo o conceito de “esperança de vida sem incapacidade” que é aliás sintetizado na famosa frase da Organização Mundial de Saúde que nos diz: “dar mais vida aos anos e não apenas mais anos à vida”.<sup>10</sup> A esperança de vida sem incapacidade traduz o número de anos que se espera sejam vividos sem incapacidade. A primeira abordagem deste tema em Portugal foi realizada pelo Observatório Nacional

**Figura 3 Mulheres fecundas e idosos (%) por regiões**



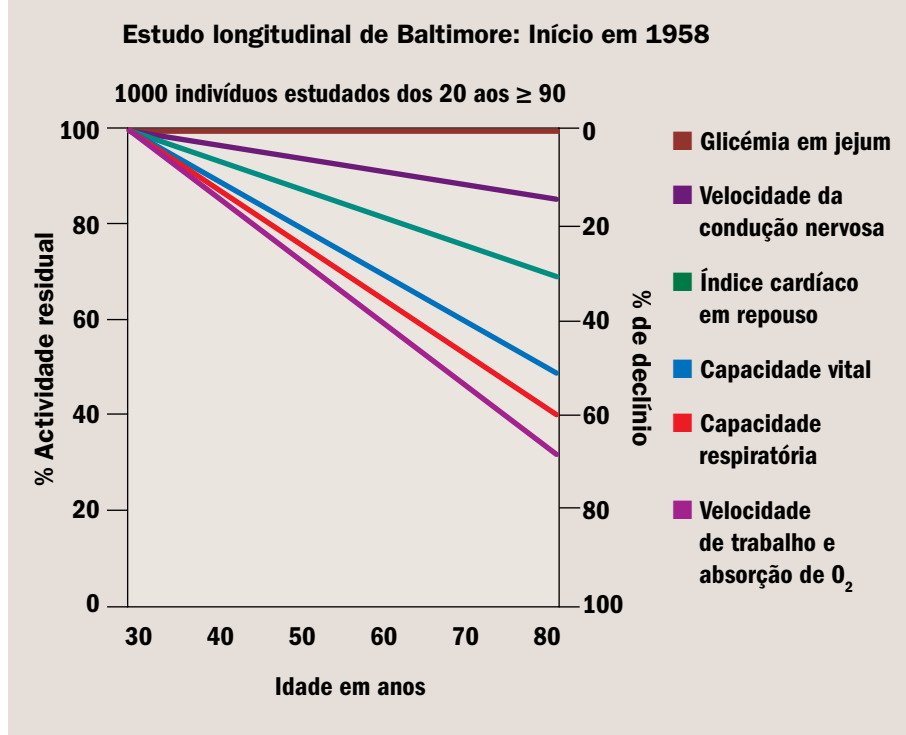
**Figura 4 Esperança de vida e incapacidade em Portugal Continental**



Fonte: INE, 1999

de Saúde e o Instituto Nacional de Estatística num estudo efectuado em 1999. Os resultados deste trabalho mostram que embora a esperança de vida dos homens seja, como é do conhecimento geral, inferior à

das mulheres em todos os grupos etários, a percentagem de anos que aqueles podem esperar viver sem incapacidade de qualquer tipo (incapacidade para a locomoção, funcional, que restrinja a actividade ou

**Figura 5** Baixa diferencial das funções fisiológicas com a idade

incapacidade para a comunicação) é, de um modo geral, superior à das mulheres, como se pode verificar pelo exemplo seleccionado, no que diz respeito às idades superiores a 65 anos e graficado na figura 4. Isto significa que, apesar das mulheres viverem mais anos, os homens podem esperar viver, em termos relativos, mais tempo sem incapacidade física permanente.

Os estudos longitudinais serão, no nosso entender, os estudos adequados para a médio, longo prazo, permitirem uma análise específica das populações que possibilite a intervenção dos serviços de saúde de uma forma preventiva e que vise a melhoria da qualidade de vida, diminuindo a incapacidade nos idosos. Comparativamente com os estudos transversais, os estudos longitudinais são os que apresentam mais vantagens, por se analisar durante um período cronológico longo,

uma coorte de indivíduos da mesma idade, cuja evolução é seguida a longo prazo, se possível durante toda a vida. Embora seja um estudo difícil de empreender e muito oneroso, é o que não apresenta inconvenientes e riscos como seja por exemplo o de comparar um homem jovem nascido em 1980 com um idoso nascido no início do século XX, o que se torna inevitável que aconteça nos estudos comparativos transversais.

O primeiro estudo longitudinal sobre o envelhecimento das funções foi desenvolvido no Instituto Nacional do Envelhecimento de Baltimore, desde 1958. Neste estudo longitudinal, foram eliminadas todas as pessoas que apresentavam patologias sérias, considerando que não se tratava de um envelhecimento normal, e verificou-se uma baixa diferencial das funções fisiológicas com a idade, sendo que cada função medida declina com a sua veloci-

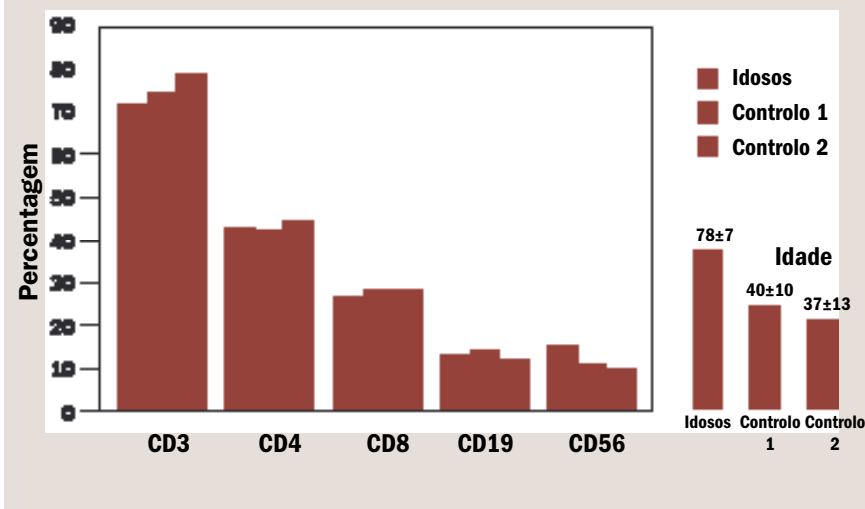
dade específica. Algumas, como a velocidade de propagação do influxo nervoso e o metabolismo de base (quantidade de oxigénio consumido em repouso, por quilo de peso corporal e por hora) diminuem lentamente com a idade, encontrando-se no outro extremo (baixa mais rápida), a capacidade vital (quantidade de ar que podemos armazenar nos pulmões ao longo de uma inspiração forçada) e a velocidade da circulação sanguínea baixam<sup>11</sup> (Figura 5).

Relativamente ao aparelho cardiovascular, a atero-arteriosclerose é a doença ligada à idade, mais difundida nos países industrializados. Factores extrínsecos, como a composição lipídica do regime alimentar, os hábitos tabágicos, o stresse e o sedentarismo são importantes factores de risco das doenças cardiovasculares. Os factores intrínsecos que podem acelerar e até agravar a doença são a diabetes e a hipertensão,<sup>11,12</sup> mas o contributo major parece inequivocamente pertencer aos factores extrínsecos.

No que diz respeito às neoplasias, parece haver um tempo de aparecimento próprio para cada uma delas, isto é, com o envelhecimento as neoplasias do cólon, rim, osso e leucemias aumentam em número e vão contribuindo para a taxa de mortalidade, por outro lado, a neoplasia do pulmão parece atingir o limite aos 70 anos de idade, começando a diminuir a percentagem de incidência a partir desta altura.<sup>4,13</sup>

Assim, o estudo e a forma de envelhecer saudavelmente deverá constituir uma prioridade dos centros de investigação aplicada, tendo em conta que a factura a pagar do aumento da expectativa de vida para a qual o homem tem progressivamente contribuído será cada vez maior.

**Figura 6** Estudo das principais populações linfocitárias no sangue periférico de idosos, comparadas com as de grupos jovens



Isto é, a fisiopatologia da senescência será um processo que praticamente todos nós iremos testemunhar ou experimentar e a contribuição para um envelhecimento saudável em oposição à senescência, abrindo a perspectiva da auto-suficiência e bem estar do indivíduo idoso, determinará uma diminuição e alteração no investimento económico a fazer com a população idosa, mantendo ou melhorando, a qualidade de vida deste tão importante subgrupo populacional.

O processo natural do envelhecimento conduz a alterações lentas e progressivas do sistema imunitário, ainda não totalmente conhecidas, e eventualmente afectadas por protocolos pouco uniformes de estudo e pela dificuldade de transportar para o ser humano os conhecimentos obtidos através de experiências animais.<sup>14</sup> Aliás, estes conhecimentos podem mesmo levar a distorções do verdadeiro evoluir do envelhecimento no Ser Humano.

Tradicionalmente, tem-se afirmado a existência de uma imunodeficiência associada ao envelhecimento, a designada imuno-senescência.<sup>15,16</sup>

Contudo, perturbações imunológicas encontradas em idosos não seleccionados por critérios de saúde podem não ser a consequência do processo de envelhecimento, mas sim o resultado das doenças associadas, ou da respectiva medicação.

Ficaria, portanto, a noção de imuno-remodelação, que parece mais aproximada da realidade biológica, mas que nos deixa algumas incógnitas, particularmente a do progredir da remodelação imunológica: será que ela acontecerá em particular em alguma das décadas de vida, ou será paulatinamente progressiva, não deixando margem para a sua fácil caracterização pontual ao longo da vida?

A experiência pessoal nesta área baseia-se no estudo de um grupo de idosos (idade média de cerca de 80 anos) comparativamente a grupos jovens incluídos num protocolo analítico em tudo semelhante (Figura 6).

Em geral não se verificaram deficiências importantes da resposta imunitária, nem da componente imunoinflamatória global. Se tal corresponder ao evoluir normal do

sistema imunoinflamatório com a idade, palavras como *deterioração*, *declínio*, ou *enfraquecimento* deste sistema deverão ser evitadas, em favor da ideia global de imuno-remodelação.

Mas sendo a agressão um fenómeno inexorável da vida humana, e inclusive dependendo dela a estimulação da resposta imunitária, deveremos orientar os profissionais de saúde e a própria opinião pública no sentido de se não perderem, ou mesmo de se reforçarem os estímulos “agressões” — como é o caso da infecção em geral - para que o sistema imunitário se mantenha activo? Torna-se particularmente difícil manter este conceito quando o pretendemos aplicar a indivíduos com, por exemplo, mais de 80 anos! Ou então deveremos pensar que o sistema imunitário tem uma capacidade limitada de resposta e que, quanto mais ao longo da nossa vida pouparmos o sistema imunitário, mais dele restará em idades avançadas? E deveremos poupar-nos apenas em relação à infecção, ao *stress*, ou até mesmo em relação às alergias?

Porque não pensar-se que desde que no idoso se mantenha uma boa resposta inata, pouco mais-valia se irá buscar à resposta adaptativa, específica? Então reforçemos o nosso conhecimento das defesas inatas e repensemos o processo de vacinação e de estimulação imunológica.

Mas, finalmente, o mais difícil é conciliarem-se estes conceitos abrangentes, filosóficos até, embora fundamentais, com o pragmatismo complexo do sistema imunitário: isto é, perante o pormenor molecular e celular das citocinas, receptores imunitários, linfócitos, sistemas genéticos de controlo imunitário, etc, qual deles deve ser tocado no sentido de o idoso ter uma resposta biológica de defesa tão adaptada como a do

jovem? É que é fundamental escolhermos alvos para a nossa actuação, caso contrário continuaremos a ser meros espectadores do processo de envelhecimento, sem conseguirmos perceber o que distingue, ou dita, ao longo da vida sucessos diferentes no envelhecimento.

Para responder a esta necessidade é necessário proceder-se a um estudo epidemiológico do envelhecimento e das patologias associadas, estudar o comportamento diário (actividades diárias, esforço físico, nutrição) dos nossos idosos. A sensibilização dos profissionais de saúde para os estudos longitudinais é fundamental, uma vez que no nosso entender, estes estudos são os únicos que espelham a realidade dos idosos em Portugal. ■

12. FN Mbai, AA Knowlton. Aging, ischemia and the heart. *J Mol Cell Cardiol* 2005;38(2):241-244
13. Frances T Hakim, Francis A Flomerfelt, Michael Boyiadzis, Ronald E Gress. Aging, immunity and cancer. *Curr Opin Immunol* 2004;16(2):151-6.
14. Gerard J Ligthart, Joel X Corberand, Henrica GM Geertzen, A Edo Meinders, Dick L Knook, Willy Hijmans. Necessity of the assessment of health status in human immunogerontological studies: evaluation of the SENIEUR protocol. *Mech Ageing Dev* 1990;55(1):89-105.
15. Phyllis-Jean Linton, Marilyn L Thoman. T cell senescence. *Front Biosci* 2001;6:d248-261.
16. Christian R Gomez, Eric D Boehmer, Elizabeth J Kovacs. The aging innate immune system. *Curr Opin Immunol* 2005;17:457-462.

## Referências Bibliográficas

1. Maria João Branco, Paulo Jorge Nogueira. De que se morre mais em Portugal. As principais causas de morte em Portugal de 1990-1999. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; ONSA; Obob's (Observatório dos óbitos), 2003.
2. Instituto Nacional de Estatística. As Gerações mais Idosas. Série de Estudos do Instituto Nacional de Estatística, 1999, nº 83.
3. Instituto Nacional de Estatística. Revista de Estudos Demográficos do Instituto Nacional de Estatística, 2003, nº36.
4. Anabela Mota Pinto, Coordenadora. Envelhecer Vivendo. 1ª ed. Coimbra, Editora Quarteto, 2001.
5. Instituto Nacional de Estatística. Revista de Estudos Demográficos do Instituto Nacional de Estatística, 2003, nº34.
6. População residente por concelho, segundo os grandes grupos etários e o sexo, 31/12/2004. Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2004.
7. Instituto Nacional de Estatística. O Envelhecimento em Portugal: Situação demográfica e socio-económica recente das pessoas idosas. Revista de Estudos Demográficos do Instituto Nacional de Estatística, 2002, nº32.
8. Instituto Nacional de Estatística. Estimativas da População Residente - Populações e Condições Sociais. Instituto Nacional de Estatística, 2001.
9. Livro Verde da Segurança Social - Versão preliminar do livro branco, Comissão do Livro Branco da Segurança Social, 1997.
10. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Observatório Nacional de Saúde. Esperanças de Vida sem Incapacidade Física de Longa Duração. Instituto Nacional de Estatística, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Observatório Nacional de Saúde, 1995/1996.
11. O Envelhecimento. Ladislav Robert. Instituto Piaget - Medicina e Saúde, 1994.