

O Envelhecimento

Aging

Cesar Timo-Iaria

RESUMO

O crescimento da população idosa vem se tornando uma preocupação. Atualmente essa população consegue trabalhar até uma idade avançada, ocupando empregos que poderiam ser de jovens que buscam entrar no mercado de trabalho, em países onde a previdência social é atribuição governamental, os gastos com aposentadoria estão se tornando cada vez mais onerosos para os orçamentos nacionais.

O envelhecimento ou senescência, configura-se como um processo múltiplo e desigual de comprometimento das funções que caracterizam o organismo vivo.

Cada ser vivo dura o suficiente para se reproduzir e ser substituído pela geração subsequente, o que explica que exista uma expectativa de vida média mais ou menos constante em cada espécie biológica. Tudo indica que a ocorrência da senescência resulta de processos presentes no núcleo celular, ligados à produção de certas proteínas como a terminina.

Pesquisas mais recentes apontam também para a relevância da liberação e inativação insuficiente de radicais livres no desencadeamento e progresso da senescência.

Sabe-se que na Grécia antiga a duração média de vida atingiu valores que nos outros locais só se encontrariam no século XX. A longevidade dos gregos antigos ainda é um mistério, o mais provável é que se tratasse de uma característica genética que se diluiu progressivamente pelas conquistas militares gregas.

A longevidade atual deriva sem dúvida nenhuma da conquista da medicina e da educação que possibilitam que o progresso médico se estenda a fração apreciável de suas populações.

PALAVRAS CHAVE

Envelhecimento, Idoso

ABSTRACT

The growth of the elderly population has become a main concern. Nowadays, the aged are able to work until late in their lives, occupying jobs that could be available to youngsters coming on to the job market. In countries where social security is a government responsibility, retirement expenses are becoming more costly. The aging process is a multiple and uneven process that compromise functions that make up the living human body. Each human being endures long enough to reproduce itself and be replaced by the next generation, what explains the existence of a constant average of life expectancy in each biologic species. There is every indication that the aging results from occurrences in the cell nucleus that are connected to the production of certain proteins. More recent studies point to the relevance of the liberation and insufficient inactivation of oxidants on the origin and perpetuation of the aging process. The present longevity with no doubt derives of the conquests of medicine and education that allow that the medical progress extends itself to a large proportion of the population.

KEYWORDS

Aging, Aged

Em todo o mundo civilizado o crescimento da população idosa vem-se tornando uma preocupação nada desprezível por vários motivos, dentre os quais avultam pelo menos dois. O primeiro é que as pessoas idosas hoje conseguem trabalhar até idade avançada, ocupando empregos que poderiam ser de jovens que buscam entrar no mercado de trabalho; o segundo é que nos países em que a previdência social é atribuição governamental, os gastos com aposentadoria estão-se tornando cada vez mais onerosos para os orçamentos nacionais.

Nos países da Europa em que os comunistas estiveram na oposição desde o fim da segunda guerra mundial e forçavam os governos a implantar medidas de proteção aos trabalhadores, a previdência social é bastante eficiente; nos países em que os comunistas eram o governo a previdência social, ao contrário do que seria de esperar, nunca foi muito boa. Nos países escandinavos, os socialmente mais avançados da atualidade, a previdência social é, ao contrário, muito eficiente.

Ninguém sabe o que fazer para continuar mantendo a aposentadoria dos idosos, cujo número cresce incessantemente, e gerar empregos suficientes para os jovens que atingem a idade de ocuparem postos de trabalho. A situação seria pior nesses países se o contingente de jovens não se reduzisse em consequência da diminuição da natalidade. Trata-se, evidentemente, de um problema seriíssimo, que muitos países estão tentando resolver mas por intermédio de medidas prejudiciais à população. Nos Estados Unidos as pessoas têm de recorrer ao financiamento privado de seus proventos ao se aposentarem. Em muitos outros países essas medidas também vêm sendo adotadas lenta mas seguramente. A tendência em todo o mundo é resolver o problema desse modo, inclusive no Brasil, em que, a despeito dos baixos valores da aposentadoria, esse desequilíbrio também existe e é do conhecimento de todos nós.

A Medicina, apoiada por governos em todo o mundo, continua elevando a expectativa de vida das pessoas. Esse progresso se volta contra os governos, que têm cada vez mais dificuldade de manter os idosos em regime de aposentadoria, que hoje pode chegar a 20, 30 ou mais anos de improdutividade remunerada, graças à maior expectativa de vida. É óbvio que estamos diante de um terrível impasse que precisa ser resolvido. Uma pessoa idosa já sugeriu, jocosamente, que uma solução seria envenenar toda pessoa que chegasse aos 50 ou 60 anos; eliminando-se também seus dependentes, a necessidade de aposentadoria desapareceria. Outra solução, menos drástica, seria impedir o tratamento de doenças acima dos 50 anos. É óbvio, entretanto, que o que se está buscando é uma solução eficiente mas a criatividade dos responsáveis por esse terrível tema deixa muito a desejar. A solução governamental é em geral aumentar impostos e reduzir os proventos dos aposentados, medida injusta e ineficiente. Por um lado, a Medicina, incentivada pelos governos dos países mais civilizados, permite que se chegue vivo a idades cada vez mais elevadas; por outro, os idosos aposentados constituem um peso terrível para a sociedade. Penso que se deveria apelar para algo que em ciência não poucas vezes deu resultados espetaculares: eliminar os especialistas do campo e solicitar a pessoas de outros campos que pensem sobre o assunto.

Conceito de envelhecimento

O envelhecimento, ou senescência, configura-se como um processo múltiplo e desigual de comprometimento e decadência das funções que caracterizam o organismo vivo em função do tempo de vida. Ao contrário do que se imagina, na senescência não se comprometem todas as funções de modo semelhante nem em todas elas se inicia ao mesmo tempo.

Em 1965 houve na cidade de Kiev, então soviética, hoje capital da República da Ucrânia, um simpósio internacional para definir a idade apropriada para a aposentadoria. Essa necessidade resultou do inconformismo de muitas pessoas do mundo mais civilizado contra a aposentadoria obrigatória aos 65 ou aos 70 anos, quando sua capacidade de trabalho ainda se encontrava na plenitude.

Especialistas de vários países reuniram-se então para discutir o assunto e a experiência compartilhada levou à conclusão de que o organismo não envelhece ao mesmo tempo. Por isso, é impossível definir quando as pessoas devem aposentar-se obrigatoriamente. O critério adequado para se definir a idade da aposentadoria é, sem dúvida, individual mas os governos não entendem isso. Ao longo de toda a minha vida tenho conhecido pessoas que trabalham com fervor enquanto outras, ao contrário, aos 40 anos já suspiram pela aposentadoria porque se sentem sempre cansadas.

É evidente que há algo diferente nos dois grupos de indivíduos. Por que algumas se sentem exaustas em sua capacidade de trabalhar aos 40 anos ao passo que outras trabalham firmemente aos 80 ou 90? É injusto considerar o primeiro grupo simplesmente como vadio, indolente, safado. Além da determinação genética dessa característica há outros fatores a considerar; um dos principais é, sem dúvida, o clima. A temperatura de nosso corpo, como a dos demais homeotermos, é mantida dentro de uma faixa estreitíssima, que não passa de 1,5 a 2 oC ao longo do dia, fora da qual o organismo corre sérios riscos de sobrevivência. Nos tecidos das extremidades, isto é, dos dedos das mãos e dos pés, do nariz, das orelhas, da face, a variação da temperatura ultrapassa esses limites mas a temperatura do sangue central não pode afastar-se deles impunemente, a menos que se trate de febre, que é um mecanismo protetor contra as infecções. A atividade muscular produz muito calor, o que força os mecanismos de dissipação térmica além de sua possibilidade de correção da temperatura. Para evitar que isso aconteça, o sistema nervoso tende a não produzir comportamentos que necessitem de muita atividade muscular, daí a indolência que se observa nos locais de clima muito quente. Por essa razão, a meu ver é mais admirável uma pessoa que trabalhe com afinco em um local muito quente do que outra que trabalhe intensamente em locais com temperatura amena ou bem baixa.

A massa muscular (e, por conseguinte, a força muscular) diminui de 10 a 15% depois dos 40 anos, sobretudo nos homens, e a força muscular reduz-se em cerca de 40% nos membros inferiores e de 30% nos superiores entre 30 e 80 anos. Interessante é que a musculatura de animais pequenos (ratos, gatos, cães) envelhece ainda mais rapidamente do que a humana.

A visão sofre muito intensamente com a idade. A distância mínima de visão distinta, isto é, a distância a que se consegue foca-

lizar bem um objeto, passa de 100 milímetros aos 10 anos para 500 milímetros aos 50 ou 60. A catarata é comum nas pessoas idosas e a visão periférica também diminui a partir dos 20 anos. A audição frequentemente se reduz de forma perceptível em função da idade.

A atrofia do tecido nervoso é um dos principais sinais de senescência, o que se manifesta como redução do desempenho mental em alta proporção das pessoas, mas mormente nas que não têm muita atividade intelectual. A destruição média de neurônios é tal que o volume global do encéfalo se reduz em cerca de 8% em relação ao adulto jovem, embora em áreas frontais (as de aquisição filo- e ontogenética mais recente) possa atingir 50%. Apesar disso, as funções mentais mantêm-se em bom nível em muitas pessoas.

O sistema cardiovascular sofre precocemente os efeitos da idade. O débito cardíaco, por exemplo, começa a reduzir-se aos 20 anos, razão por que um nadador com 25 anos dificilmente consegue vencer um com 17 ou 18 anos. A função renal reduz-se nitidamente com a idade, já que o número de néfrons funcionantes, a filtração glomerular, a excreção tubular e a capacidade de reabsorção diminuem a partir dos 40 anos. O volume pulmonar disponível para as trocas gasosas reduz-se significativamente aos 40 anos, baixando a capacidade respiratória máxima. O declínio das funções respiratórias reflete-se bem no grau de extração de oxigênio do sangue pelos tecidos, que baixa de 4 litros/minuto aos 20 anos para 1,5 litros/minuto aos 75 anos. Não estranha, portanto, que aos 70 anos a capacidade de produzir esforço físico no trabalho ou no esporte se faça sentir claramente. As funções imunitárias declinam rapidamente nas pessoas idosas, o que talvez explique a grande prevalência de neoplasias nessa faixa etária.

As funções sexuais sofrem acentuadamente com o passar dos anos. No homem a senescência sexual é mais tardia do que na mulher, embora a espermatogênese se torne defeituosa. Aos 50 anos a latência da ereção aumenta e esta é mais breve porém a prática do comportamento sexual estende a capacidade sexual, até mesmo da procriação, até 80 ou mais anos. As mulheres tornam-se estéreis com o advento do climatério, geralmente entre 40 e 50 anos, mas não decresce muito a libido e nem a capacidade de manter relações sexuais normais. Além disso, há relatos de mulheres, se bem que raras, que engravidaram em torno dos 60 anos.

O sistema endócrino sofre apreciavelmente com a senescência. Ocorre menor sensibilidade dos tecidos aos hormônios e redução apreciável da liberação de hormônios hipofisários.

Os ossos declinam com o evoluir da idade; é bem visível o arqueamento da coluna e freqüente, sobretudo no sexo feminino, a osteoporose, que enfraquece profundamente a estrutura óssea, ocasionando fraturas resultantes de esforços musculares que exigem muito do esqueleto.

Os dentes mostram de forma inconfundível o advento da senescência. A dentina desgasta-se, contribuindo para o escurecimento dentário porém a mais grave alteração senil dos dentes é a drástica redução da irrigação da polpa dentária, que, iniciada entre os 30 e 40 anos, torna-se aos poucos responsável majoritária pela degeneração dos dentes.

A pele também evidencia ostensivamente a degeneração senil. Ao acúmulo de lipofucsina (que produz manchas na pele) e às rugas somam-se teleangectasia (veias grossas, tortuosas e enrijecidas), atrofia e enrugamento profundo.

Causas do envelhecimento

Cada ser vivo dura o suficiente para se reproduzir e ser substituído pela geração subsequente, o que explica que exista uma expectativa de vida média mais ou menos constante em cada espécie biológica. Mesmo que se cultivem células em meio artificial, preparado de modo que se evitem infecções e acúmulo de substâncias tóxicas resultantes do metabolismo celular, em geral a expectativa de vida de células em cultura é suficiente para que ocorram 50 gerações. Congelando-se em nitrogênio líquido fibroblastos de embriões humanos a multiplicação celular cessa mas reaquecendo-se a cultura elas voltam a reproduzir-se até atingir cerca de 50 gerações. Há, por conseguinte, um determinismo poderoso a ditar a sobrevivência das células de um organismo. Apenas alguns poucos tipos de célula (as células sanguíneas, por exemplo) duram muito mais tempo em cultura do que a vida média dos animais de que são retiradas.

Tudo indica que a ocorrência da senescência resulta de processos presentes no núcleo celular, ligados à produção de certas proteínas, uma das quais, a terminina, já foi identificada em numerosos tipos de célula. É patente, portanto, a necessidade de que determinados fatores genéticos entrem em ação para que uma célula entre em senescência e morra. Acredita-se atualmente que ao longo da vida de cada célula ocorram erros (ou desvios metabólicos) de transcrição e de tradução gênica. A inserção errônea de um ou mais aminoácidos em uma proteína pode perturbar as funções que dela dependem. Outro tipo de erro é a ocorrência de ligação tão forte entre moléculas que isso resulta na gênese de compostos não metabolizáveis. Um desses compostos é a lipofucsina que se acumula na pele, em músculos e no próprio sistema nervoso dos idosos. Aparentemente, os erros metabólicos ocorrem desde a formação do embrião mas no organismo jovem eles são corrigidos; no organismo idoso a correção torna-se progressivamente menos eficaz, acumulando-se a ponto de perturbar o funcionamento de mais e mais células, até torná-las inviáveis. Quando órgãos vitais sofrem esses processos, ocorrem enfermidades, algumas das quais podem resultar na morte do organismo.

As pesquisas sobre as causas do envelhecimento que se realizaram nas últimas duas décadas apontam para a relevância da liberação e inativação insuficiente de radicais livres no desencadeamento e progresso da senescência. Os radicais livres, que são moléculas polares, isto é, têm carga elétrica devida à presença de um ou mais elétrons não neutralizados, são gerados em numerosíssimas reações normais do organismo. Em condições normais é raro que eles durem raramente mais do que um bilionésimo de segundo e entram em cadeias de reações necessárias a vários processos metabólicos normais; quando os processos que controlam os radicais livres falham, podem ocorrer desarranjos funcio-

nais que geram ou participam de várias enfermidades, tais como as glomerulonefrites e a artrite reumatóide, devidas ao acúmulo de superóxidos.

Determinismo da expectativa de vida

O fisiologista dinamarquês Schmidt-Nielsen, especialista em fisiologia comparada, e ainda vivo e ativo na faixa dos 90 anos de idade, descobriu que a expectativa de vida dos mamíferos e de muitas aves é tal que eles respiram em média 200 milhões de vezes e seus corações batem cerca de 800 milhões de vezes ao longo de sua vida. Assim, um beija-flor, cujo coraçãozinho bate em torno de 2.000 vezes por minuto, vive uns 300 dias; um rato, cujo coração bate cerca de 300 vezes por minuto pode viver uns 5 anos. Um elefante, cuja frequência cardíaca é de cerca de 25 bpm, pode viver próximo de 60 anos segundo essa regra. Quanto à nossa espécie, completamos 800 milhões de batimentos cardíacos ao redor dos 30 anos, que é precisamente a expectativa de vida em condições naturais, a julgar pela idade de esqueletos humanos, múmias, escritos antigos de povos de todo o mundo e povos atrasados de hoje. Como se explica, então, que nossa espécie consegue viver cada vez mais, chegando a mais de 80 anos nos países escandinavos, no Mediterrâneo e no Japão? O que nos faz violar a regra de Schmidt-Nielsen é, evidentemente, o progresso da Medicina, que permite vencer cada vez mais doenças e nos ensina o que comer para termos melhor qualidade de vida; entretanto, somente um bom nível educacional permite aproveitar o progresso da Medicina para se atingir idades mais avançadas.

É também conhecido o fato de que a expectativa de vida aumentou, ao longo da história, em boa parte em relação à sobrevivência das crianças logo após o nascimento, o que também foi propiciado pelo progresso médico; as que resistem às enfermidades até os 5 anos de idade têm boas probabilidades de chegar a viver prolongadamente, já que até essa idade a saúde dos infantes é muito frágil. Entretanto, a genética de cada um contribui muito para ditar o tempo de vida. Nós sabemos que em geral, embora nem sempre, descendentes de longevos vivem muito.

A longevidade da antiga Grécia

Depois que a Medicina possibilitou romper a regra de Schmidt-Nielsen, a expectativa de vida cresceu também com o progresso econômico e social. Há, entretanto, uma região que escapou a essa regra muito tempo atrás, há cerca de 2.500 anos: a antiga Grécia, sem nenhuma dúvida a mais importante de todas as civilizações, porque ensinou a humanidade a pensar com lógica e iniciou quase tudo o que fazemos em ciência e em arte.

A idade média de 146 esqueletos gregos encontrados em Atenas e em Corinto, determinada pelo paleodemógrafo John L. Angel, foi avaliada em 45 anos para os homens e 36 anos para as mulheres. A amostragem não é grande porque a incineração era muito comum entre os gregos antigos, restando poucos esqueletos em condições ideais para esse tipo de análise. Segundo outro estudioso

desse tema, o paleodemógrafo Mirko Grmek, a duração média de vida atingiu na Grécia antiga valores que nos outros locais só se encontrariam no século XX.

A longevidade de pessoas eminentes da antiga Grécia era ainda mais elevada que a da média da população, o que se pode avaliar hoje compulsando numerosas inscrições funerárias, em bustos de mármore que retratam figuras de pessoas destacadas, e também pelo registro na abundante literatura deixada por intelectuais gregos. Há que destacar dentre os intelectuais gregos vários que contribuíram, e muito, para o progresso da humanidade. Aristóteles, por exemplo, escreveu livros que ainda são muito atuais e nos trazem preciosos ensinamentos. Seu livro sobre o sono e os sonhos nos mostra que ele sabia muito bem cerca de 2.400 anos atrás o que só em meados do século XX se voltou a saber. Se ele houvesse sido lido e respeitado antes, o progresso nesse campo teria sido imenso. Em seu livro a Geração dos Animais ele introduz o estudo da reprodução em numerosas espécies animais e vegetais, incluindo-se insetos, peixes e as plantas mais variadas; esse livro nos revela o início do estudo da embriologia e da tocologia. Ele foi o primeiro a estudar os mecanismos do parto e a aventar mecanismos de transmissão genética, inventou a Meteorologia, explicada em seu livro Meteorologia, e inventou a lógica, que veio inalterada até meados do século XIX, quando o matemático escocês George Boole exprimiu a lógica com equações matemáticas, criando o caminho para que Claude Shannon inventasse a teoria da informação nos anos 40, essencial para a criação dos programas de computação e para o extraordinário progresso atual das comunicações. Infelizmente, a religião cristã suprimiu a cultura grega e ficou praticamente só com a Física de Aristóteles, sua contribuição mais pobre à cultura. Foram os intelectuais muçulmanos e judeus da Espanha árabe, a civilização mais avançada da Idade Média européia, que traduziram para o latim toda a obra da intelectualidade grega e salvaram essa extraordinária cultura para a humanidade.

Conhece-se razoavelmente bem a biografia de alguns filósofos gregos antigos. Vários deles destacam-se claramente por sua longevidade extrema, como Xenófanes, que morreu aos 92 anos; Pitágoras (fundador da Acústica e descobridor das bases físicas da música, além de matemático que descobriu a famosa relação geométrica que hoje denominamos teorema de Pitágoras) morreu com 80; Sófocles, dramaturgo que escreveu sua famosa peça Electra aos 82 anos mas viveu 90; Gorgias, famoso teórico da educação, morreu entre 105 e 109 anos; Hipócrates, fundador da Medicina objetiva, morreu entre 90 e 100 anos; Demócrito, inventor do conceito do átomo como partícula fundamental da Natureza, morreu também entre 90 e 100 anos; Isócrates, grande educador e fundador da pedagogia séria, morreu aos 98 anos mas escreveu um livro sobre Educação aos 82 anos; Arquimedes, importante matemático e físico, morreu aos 75 anos em plena forma porque foi assassinado por um soldado romano que ele desafiou.

A longevidade dos gregos antigos é ainda um mistério. Ela tem sido atribuída à alimentação sadia, ao uso do óleo de oliva e do vinho, que hoje sabemos conter antioxidantes que ajudam a atingir idade mais avançada. Não deve ser essa, entretanto, a razão porque depois que os Estados Gregos se tornaram muito poderosos, ao

final do período alexandrino, começou a reduzir-se sua expectativa de vida, chegando aos valores esperados, em torno de 30 anos. Alguns admitem que eram os esportes e o lema de nunca exagerarem em nada (Nunca nada demais!) os fatores responsáveis pela longevidade helênica. Pouco provável, já que outros povos esportistas não a tinham; os romanos eram terrivelmente disciplinados mas sua expectativa de vida distava largamente da grega. O mais provável é que se tratasse de uma característica genética que se diluiu progressivamente pelas conquistas militares gregas, graças à esperada invasão pacífica de seu território por habitantes de povos dominados; algo similar está ocorrendo presentemente nos países europeus, graças à maciça migração de habitantes de suas antigas colônias que está alterando várias características de suas populações originais.

Todos sabem que no Cáucaso, região do sul da Rússia, há comunidades em que a longevidade é a regra, embora não chegue aos 130 anos que muitos ingenuamente apregoam. Essas comunidades caucasianas vivem isoladas e mantêm seus costumes, tal como uma pequena vila na Calábria italiana, com muitos longevos e que ainda falam grego antigo. Como esses povos conseguiram manter-se isolados é difícil de se entender.

A longevidade atual, estendida a toda a Europa, a grande parte das Américas, e a algumas regiões da Ásia, da África e da Oceania, deriva, sem dúvida nenhuma, das conquistas da Medicina e da educação, que possibilitam que o progresso médico se estenda a fração apreciável de suas populações. Outro fator de inegável validade na determinação da expectativa de vida é a dieta alimentar; nos países do Mediterrâneo, em que a expectativa de vida bordeja os 80 anos, a alta prevalência de óleo de oliva, vinho e peixe em sua alimentação parece influenciar positivamente a determinação do limite de idade. No Japão, país no qual se usa pouco óleo de oliva, assim como pouco se toma vinho, a dieta também é compatível com a alta expectativa de vida de seus habitantes, hoje a mais elevada do mundo. Nos países em que se abusa de gordura e de cerveja a expectativa de vida é reconhecidamente mais baixa do que nos países do Mediterrâneo europeu e do Japão.

A maior longevidade das mulheres

Como mencionamos há pouco, entre os gregos, embora a expectativa de vida fosse alta, as mulheres viviam menos do que os homens. Hoje, ao contrário, embora nasçam mais homens, há mais mulheres vivas na faixa dos 25 a 30 anos; essa tendência se reduz aos poucos, baixando para quase 1,5 anos depois dos 80 anos, quando as causas de morte se igualam.

Em 1996 a diferença de expectativa de vida após o nascimento era favorável às mulheres em cerca de 5 anos na Grécia, Dinamarca, Suécia, Irlanda, Inglaterra, Holanda e Bélgica, de cerca de 6 anos nos Estados Unidos, Alemanha, Áustria, Itália e Japão e 7 anos na Espanha e na Finlândia. Aos 65 anos de idade a diferença de expectativa de vida era de 2,5 anos na Grécia, cerca de 4 anos na Irlanda, Suécia, Áustria, Alemanha, Itália, Finlândia, Espanha, Bélgica e Holanda, França e Japão. Na Grécia, portanto, a expectativa de vida continua sendo muito alta para ambos os sexos quer ao

nascerem, quer ao chegarem ao terço final da vida. Acima dos 65 anos a expectativa de vida tende a ser semelhante para ambos os sexos porém entre 25 e 35 anos tende a ser mais baixa para os homens.

As causas da diferença de expectativa de vida entre homens e mulheres são aparentemente bem compreensíveis. Na Inglaterra, país que mantém registro civil desde os anos 1.200, sabe-se com segurança que a expectativa de vida era outrora bem maior entre os homens que entre as mulheres, tendência que só começou a se inverter nos princípios do século XX. Se nos lembrarmos da expectativa de vida nos tempos da Grécia antiga, recordaremos que as mulheres viviam bem menos do que os homens, embora estes durassem muito mais que nos demais locais em que se conseguiu determinar esse parâmetro. Por que ocorreu essa inversão? Vários fatores devem ter atuado. Em primeiro lugar, a principal causa de morte de mulheres jovens eram no passado a gestação (talvez principalmente por causa de eclâmpsia, não há registros fidedignos desse fator), o parto (os partos distócicos matavam muitas mulheres e por ser elevado o número de partos, devido ao desconhecimento de métodos de limitação de filhos), e por fim o pós-parto, quando as infecções puerperais também eram poderoso fator de mortalidade.

O médico húngaro Semmelweis, professor em Viena no último quartel do século XIX, conseguiu reduzir em 4/5 a mortalidade de parturientes com o simples procedimento de os médicos e parteiras lavarem as mãos com água e fenol, cuja atividade anti-infecciosa ainda era desconhecida, mesmo porque nem sequer se conheciam os germes causadores de infecções, o que se veio a saber mais tarde com Pasteur. O progresso da Medicina foi, sem dúvida, o principal fator dessa inversão porém há outro fator, muito importante, a considerar, como mencionamos acima: as mulheres antigas, em função do primitivismo social, engravidavam frequentemente. Só organismos privilegiados conseguiam sobreviver a tamanha sobrecarga. Quando se desenvolveram os métodos de limitação de natalidade a mortalidade feminina devida a problemas causados pela gestação, o parto e o pós-parto começou a decair sensivelmente, atingindo-se a tendência atual de a expectativa de vida das mulheres ultrapassar a dos homens quando a natalidade baixou drasticamente. De 8 a 10 filhos do passado hoje se passou a 1, 2 ou no máximo 3 na maioria das famílias dos países muito civilizados. Na China passou-se permitir-se apenas uma gestação, embora no interior do país ainda ocorram múltiplas gravidezes. Mesmo nesses países, entretanto, as populações mais atrasadas pagam o preço de não saberem limitar a natalidade, a despeito dos progressos da Medicina, que não as atingem. É indubitável, portanto, que a tendência inata das mulheres é viver um pouco mais do que os homens, tendência essa neutralizada pelos problemas resultantes da reprodução; solucionados esses problemas, a tendência à maior sobrevivência feminina aflorou.

Um fator já bem estudado quanto à sua repercussão na sobrevivência é o tabagismo. Os homens ainda fumam mais do que as mulheres; em alguns países, entretanto, já há mais mulheres fumantes do que homens porém os homens viciados fumam quase sempre mais do que as mulheres, o que os elimina mais cedo. Entretanto, o câncer de pulmão e o de bexiga nas mulheres são os que

mais crescem no mundo presentemente!

Até os anos 1950 era prevalente a quantidade de viúvos no mundo ocidental ao passo que atualmente predominam as viúvas, o que espelha fielmente o progresso que possibilitou que as mulheres vivam mais que os homens em nossos tempos.

Penso que esses (e outros) fatos deveriam ser do conhecimento de toda a população. Muitos tabus desapareceriam por certo. Há já várias décadas se sabe que ao enfiar a maioria dos homens sofre muito mais do que as mulheres que perdem o marido. Estudos realizados por Marvin Stein com maridos de mulheres que faleceram após agonia prolongada, devido a metástases de câncer de mama, revelaram que a maioria deles entrava em hiporreatividade imunitária e assim permanecia pelo menos durante 1 ano. É comum o marido morrer pouco tempo após a morte da mulher. Com as mulheres isso não ocorre; quando o marido morre, a mulher em geral se sente muito bem (algumas até melhoram de vida...). Maldade feminina? Não, é que a mulher sofre hiporreatividade imunitária se algum membro de sua prole morre. Deve haver um programa inato bem definido no cérebro masculino que se destina a proteger a fêmea e no feminino a proteger seus filhos. Quando o objeto de sua proteção morre ocorre hiporreatividade imunitária, o que só a Medicina moderna pode ajudar a evitar. Nunca vi um cão atacar uma cadela, a recíproca não é verdadeira. Quando os leões e os chimpanzés jovens entram em uma tribo e expulsam os machos mais velhos costumam matar (e freqüentemente comer) os filhotes; nunca, porém, atacam as fêmeas, só os machos mais velhos e a prole. Em nossa espécie é relativamente reduzido o número de homens que agredem fisicamente as mulheres. A agressão (pelo menos verbal) praticada contra os maridos pelas mulheres é, ao contrário, extremamente comum.

Senescência mental e sexual

Há algumas questões que são sempre ventiladas quando se trata de senescência e que merecem alguns comentários. É verdade que as funções mentais decaem muito na velhice? É verdade que a capacidade sexual também se reduz muito em idade prolecta? Em parte apenas, como já expusemos acima. Numerosos estudos mostram que há um fator genético importantíssimo em ditar a decadência mental e sexual. Entretanto, há que considerar a intensidade de ambas as funções. Quem tem intensa atividade intelectual pode chegar à extrema velhice com alto desempenho. No Brasil são bem conhecidos alguns exemplos. Os economistas Gudin e Bulhões davam aulas magistrais e conferências acima dos 90 anos; e a grande pianista Magda Tagliaferro tocava e ensinava também já próxima dos 100 anos. Talvez a alta idade em que morreram grandes intelectuais gregos se devesse parcialmente à sua intensa atividade intelectual, muito mais intensa do que a da maioria dos seres humanos.

A decadência sexual ligada à idade, como a mental, também depende da atividade de cada um. O desejo e o desempenho sexual podem ser mantidos em alto nível se se pratica o sexo com regularidade. Infelizmente, há um tipo de aprendizado denominado habituação, que é a redução de um comportamento em função de

sua repetição. Minha experiência de muitos anos me levou a concluir que a habituação é uma das mais características diferenças entre um reflexo de ajuste e um comportamento; todo comportamento entra em habituação em função da repetição; os ajustes reflexos não. Pois o comportamento sexual é dos comportamentos que entram em habituação de forma mais completa. Experiências feitas com ratos e macacos mostram que o desempenho sexual dos machos e das fêmeas decai em função do tempo que estejam juntos. Trocando-se de parceiro, machos e fêmeas de ambas as espécies voltam a mostrar desempenho muito ativo. Infelizmente, isso ocorre também com nossa espécie. Penso que a habituação é uma das mais comuns causas de separação de casais humanos e do desinteresse sexual pelos parceiros de muitos anos. Quanto estes substituem seus parceiros ou adicionam outros, a atividade sexual mantém-se elevada mesmo em idade avançada.

A competência e a idade

O escritor Mark Twain, bem conhecido por suas tiradas humorísticas, escreveu certa vez: "Aos 10 anos eu achava que meu pai era um completo idiota; aos 21 parecia-me que ele já tinha melhorado um pouco". Quando somos crianças nossos pais, tias, avós e professores nos parecem sempre ser pessoas muito idosas, embora geralmente não passem dos 30 a 35 anos. Todos sabem que aos 18 ou 20 anos nos julgamos em geral muito competentes; nossos pais e avós são uns retardados, atrasados, casos perdidos. Quando chegamos aos 30 pensamos: não, agora é que eu sei das coisas; aos 40, repete-se a convicção. A realidade, porém, é que com intensa e ininterrupta atividade mental nossa mente geralmente melhora até que a senilidade, que pode chegar acima dos 90 anos, comece a atingir as funções mentais como muitas outras. É fundamental, entretanto, que uma predisposição genética adversa não nos imponha moléstia de Alzheimer ou mesmo demência senil, contra as quais quase nada se pode fazer.

Uma manifestação triste e interessante da demência senil são as alucinações que podem ocorrer freqüentemente. As alucinações resultam da liberação (ou revocação) de informações memorizadas, que se combinam e formam imagens conscientes, as quais sempre desencadeiam comportamentos pertinentes. Se a pessoa "vê" uma cobra pode tentar correr dela ou matá-la. Se "vê" uma pessoa querida pode sorrir para ela e aproximar-se com os braços abertos, em acolhida feliz, embora nem a cobra nem a pessoa querida estejam presentes de fato.

A experiência grega, extremamente pertinente, nos diz que os idosos eram naqueles tempos gloriosos da cultura pessoas muito respeitadas, precisamente devido à sua experiência acumulada. Platão, em sua conhecida República, em que propõe uma estrutura política teórica, ideal, sem dúvida utópica por sua organização perfeita, previu a constituição do Conselho dos Anciãos, que por sua grande experiência eram os últimos a dar a palavra na regulamentação e no julgamento das atividades no país fictício que ele criara. A Utopia, país ideal inventado pelo intelectual inglês Thomas Moore (ou Morus, forma latina de seu sobrenome, como ficou conhecido) antes de ser executado pelo rei Henrique VIII por ter-se oposto ao

divórcio do rei por motivos religiosos, e título de seu famoso livro, baseou-se razoavelmente na idéia da República de Platão.

Exercício físico e saúde do idoso

O exercício melhora a sobrevivência? Há muitos indícios de que sim porém o exercício (que não precisa ser esporte, pode ser trabalho, o que é melhor, mais produtivo e útil) melhora muito mesmo é a qualidade de vida, não a sobrevivência. Em estudo feito por geriatras da Universidade de Harvard com médicos egressos dessa Universidade desde 1916 mostraram, nos anos 50, que os que faziam exercício regularmente conseguiam sobreviver em média apenas 1 ano mais na faixa dos 80 anos de idade. Era a qualidade de vida, a disposição para viver, que melhorava.

Para terminar, lembro-me de um fato verídico interessante. Um professor de Farmacologia ainda trabalhava firme aos 90 anos. Certo dia uns alunos lhe perguntaram: "Professor, que exercício o senhor faz para manter em sua idade tamanho vigor?", a que ele respondeu: "Bem, confesso que o único exercício que tenho feito nos últimos anos é ir ao enterro dos meus colegas que fazem exercício para não morrerem cedo...".

Referências

- Asmussen, E. Aging and exercise. In: Horvar, Jousset eds. Environmental Physiology: Aging, Heat and Altitude. North Holland: Elsevier, 1980. p.419-428.
- Cohen, G. Les forces de la vieillesse. Recherche 1993, 257:964-970.
- Coimbra CC. Implications of ischemic penumbra for the diagnosis of brain death. Braz J Med Biol Res 1999, 32:1479-1487.
- Dorozynski AA. Landau, l'homme qu'on n'a pas laissé mourir. R. Falfont, Paris 1965.
- Fisher, M. Characterizing the target of acute stroke therapy. Stroke 1997, 28:866-872.
- Gramm HJ, Meinhold H, Bickel U, Zimmermann J, Hammestein B, Keller F, et al. Acute endocrine failure after brain death? Transplantation 1992, 54:851-857.
- Grimby G, Saltin, B. The aging muscle. Clin Physiol 1983, 3:209-218.
- Hayashi, N. Brain hypothermia therapy. Japan Med J 1996, 37:21-27.
- Hayflick, L. & Moorehead, P.S. The serial cultivation of human diploid cell strains. Exp Cell Res 1961, 25:586-621.
- Hossmann K.A, Zimmermann, V. Resuscitation of the monkey brain after 1h of complete ischemia. I. Physiological and morphological observations. Brain Res 1974, 81:59-74.
- Kobashi YL, Breuing E.P, Markus R. Age-related changes in the reactivity of the rat jejunum to cholinergic agonists. Eur J Pharmacol 1985, 115:133-138.
- Larsson L, Grimby G, Karlsson J. Muscle strength and speed of movement in relation to age and muscle morphology. J Appl Physiol 1979, 46:451-456.
- Linden, R. The survival of developing neurons: a review of afferent control. Neuroscience 1994, 58:671-682.
- Marwick TH. The viable myocardium: epidemiology, detection and clinical implications. Lancet 1998, 351:815-819.
- Meier-Ruge, W. Senile dementia, a disease of exhaustion of functional brain reserve capacity. Psychogeriatrics: Biom Social Adv Excerpta Medica 1990, 59:371-375.
- Metz C, Holtzschuch M, Bein T, Wortgen C, Frey I, Taeger, et al. Moderate hypothermia in patients with severe head injury and extracerebral effects. J Neurosurg 1996, 85:533-541.
- Neely, W.A., Youmans, J.R. Anoxia of canine brain without damage. J Am Med Assoc 1963, 183:1085-1087.
- Schmidt-Nielsen, K. Scaling: Why is Animal Size so Important? Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- Sen, S. Programmed cell death: concept, mechanism and control. Biol Rev 1992, 67:287-319.
- Shefer, V.F. Absolute number of neurons and thickness of the cerebral cortex during aging, senile dementia and Pick's and Alzheimer's disease. Neurosci Behav Physiol 1973, 6:319-324.
- Shock, N.W. Physiological and chronological age. IN: Aging, its Chemistry, ed. A.A.Dietz 1977, 3-24.
- Stein, M. A reconsideration of specificity in psychosomatic medicine; from olfaction to the lymphocyte. Psychosom Med 1986, 48:143-151.
- White, R.J.; Austin, P.E.; Austin, J.C.; Taslitz, N. & Takoaka, Y. Recovery of the subhuman primate after deep cerebral hypothermia and prolonged ischemia. Resuscitation 1973, 2:117-122.
- Yang, G.A., Wang, E. Terminin (Tp63/60), a novel cell senescence-related protein, is present in the aging human hippocampus. Brain Res 1994, 644:188-196.
- Yu, B.P. How diet influences the aging process of the rat. Proc Soc Exp Biol Med 1994, 205:97-105.