

INCIDÊNCIA DE DISFUNÇÃO ERÉTIL EM HOMENS COM 40 A 69 ANOS DE IDADE: RESULTADOS LONGITUDINAIS DO ESTUDO DE MASSACHUSETTS SOBRE ENVELHECIMENTO MASCULINO¹

CATHERINE B. JOHANNES, ANDRE B. ARAUJO, HENRY A. FELDMAN,
CAROL A. DERBY, KEN P. KLEINMAN E JOHN B. MCKINLAY

New England Research Institutes, Watertown, Massachusetts

RESUMO

Objetivo: Nós estimamos a incidência de disfunção erétil em homens de 40 a 69 anos desde o ingresso no estudo durante um acompanhamento médio de 8,8 anos, e determinamos como o risco varia com a idade, condição socioeconômica e de saúde.

Materiais e Métodos: Foram analisados dados de uma população aleatoriamente escolhida com base [em um] estudo longitudinal de homens em Massachusetts. Um total de 1.709 homens completou a entrevista basal de 1987 a 1989; 1.156 [homens] que sobreviveram completaram o acompanhamento de 1995 a 1997. A amostra analisada consistiu em 847 homens sem disfunção erétil na [condição] basal e com informações completas de acompanhamento. A disfunção erétil foi avaliada por análise discriminante de 13 perguntas de um questionário autoaplicável sobre função sexual e uma única pergunta sobre autoavaliação global.

Resultados: A taxa bruta de incidência para disfunção erétil foi de 25,9 casos por 1.000 homens-ano (intervalo de confiança de 95%, [IC_{95%}]:22,5-29,9). A taxa de incidência anual aumentou a cada década de idade, sendo de 12,4 (IC_{95%}:9,0-16,9), 29,8 (24,0-37,0) e 46,4 (36,9-58,4) casos por 1.000 homens-ano para indivíduos com 40-49, 50-59 e 60-69 anos, respectivamente. O risco de disfunção erétil ajustado para idade foi maior para homens com escolaridade menor, diabetes, doença cardíaca e hipertensão. Projeções populacionais para homens com 40-69 anos sugerem que a cada ano são esperadas 17.781 novos casos de disfunção erétil em Massachusetts e 617.715 nos EUA (só homens brancos).

Conclusões: Embora estimativas de prevalência e correlatos transversais de disfunção erétil tenham estabilizado recentemente, não havia estimativas de incidência. [Estas] são necessárias para avaliar o risco e planejar estratégias de tratamento e prevenção. O risco de disfunção erétil foi cerca de 26 casos por 1.000 homens anualmente, aumentando com a idade, escolaridade menor, diabetes, doença cardíaca e hipertensão.

PALAVRAS-CHAVE: impotência, incidência, envelhecimento, população

A disfunção erétil (definida como a incapacidade consistente de obter ou manter uma ereção suficiente para desempenho sexual satisfatório ¹), recebeu recentemente considerável atenção pública devido à aprovação, pela *Food and Drug Administration* (FDA)², do sildenafil [via] oral como tratamento não invasivo ². A disfunção erétil é um problema comum que afeta o bem-estar de homens em envelhecimento; entretanto,

apesar de avanços recentes na compreensão da fisiologia da ereção e nas causas e tratamentos da disfunção ³, há falhas importantes no conhecimento sobre a epidemiologia da disfunção erétil. Até onde se sabe, não há estimativas reais de incidência de disfunção erétil baseadas na população. Em estudos recentes baseados em população, estimou-se que a prevalência de disfunção erétil era cerca de 20% dos homens com 50-59 anos ⁴, e que 18 milhões de americanos [nos EUA] com 40-70 anos são afetados por algum grau de disfunção erétil ⁵. Embora tenha sido demonstrado que a prevalência da disfunção erétil aumenta com a idade ⁴⁻⁷, e que está associada com problemas crônicos de saúde e tratamentos como diabetes ^{8,9}, hipertensão ¹⁰ e doença cardíaca aterosclerótica ^{3,11-13}, pouco se sabe sobre estas características da incidência.

A estimativa da prevalência de uma doença, embora valiosa para avaliar a carga da doença em uma população, não pode ser usada para medir o risco de [ter esta] doença, particularmente para condições de longa duração como a disfunção erétil. Portanto, para determinar o risco [de ter uma doença] é necessário obter taxas de incidência, que incluam somente novos eventos ou a transição entre estados não doente para doente ¹⁴. Até onde sabemos, a única estimativa publicada da incidência de disfunção erétil estava baseada em dados de uma amostra de conveniência de 3.250 homens com 26-83 anos observados em uma clínica de medicina preventiva pelo menos duas vezes entre 1987 e 1991¹³. A taxa de incidência para disfunção erétil (após 6-48 meses de acompanhamento) foi de 12 casos por 1.000 homens-ano e estava relacionada com a idade; as taxas de incidência eram de 2,4 para homens com menos de 45 anos e de 52,3 para aqueles com mais de 65 anos ¹³. Estimamos a incidência de disfunção erétil em uma população escolhida aleatoriamente com base em uma coorte de homens mais velhos, e [procuramos] determinar se a incidência variava com a idade, condição socioeconômica e determinados problemas crônicos de saúde.

MÉTODOS

Amostra de Estudo. O estudo de Massachusetts sobre envelhecimento masculino é um estudo observacional e prospectivo sobre saúde e envelhecimento em homens selecionados ao acaso. A fase basal, que incluiu homens com 40-69 anos, foi conduzida de 1987 a 1989 em 11 cidades e municípios escolhidos ao acaso na área metropolitana de Boston. O desenho do estudo foi anteriormente descrito em detalhes ^{15,16}. No estudo, foram incluídos 1.709 homens, que completaram um protocolo doméstico. A taxa de resposta foi de 52%, refletindo o requisito de uma entrevista em casa, de manhã cedo, com coleta de sangue e nenhum incentivo financeiro.

Os participantes do estudo eram tipicamente brancos (95%), empregados (78%) e casados (75%), e a maioria havia completado a escola secundária (71%). A baixa representação de minorias raciais (5%) foi semelhante à composição da população geral de Massachusetts. Dados do censo dos EUA (1990) indicam que só 9% dos homens com 40-69 anos em Massachusetts não eram brancos ¹⁷. Também, os participantes do estudo basal eram semelhantes aos homens brancos com 40-69 anos no Terceiro Levantamento Nacional sobre Exame de Saúde e Nutrição ¹⁸ em relação à prevalência de diabetes (7,8% estudo e 7,0% sondagem) e hipertensão (30,3 e 30,8%). A fase de acompanhamento do estudo foi conduzida de 1995 a 1997. Dos 1.709 [homens] que originalmente responderam à sondagem basal, 180 foram confirmados como mortos, 5 residiam fora dos EUA, 28 estavam gravemente doentes; portanto, 1.496 foram qualificados para o acompanhamento. Destes, 1.156 homens completaram entrevista de acompanhamento (77% de respostas).

Medidas. O protocolo de campo para o estudo foi anteriormente descrito^{15,16}. Os dados foram coletados durante uma entrevista [feita] em casa. Todos participantes deram consentimento por escrito após informação sobre o estudo. Os problemas de saúde, inclusive doença cardíaca, diabetes e hipertensão foram verificados por meio de autodeclaração, e o indivíduo foi posteriormente interrogado sobre o tratamento atual da doença. Fumo^{iv}, atualmente e do passado, foi verificado pela autodeclaração.

Um questionário autoaplicável sobre atividade sexual foi concluído em particular e devolvido ao entrevistador em um envelope selado. O questionário basal incluiu perguntas relacionadas com a função erétil, porém concentradas em itens específicos (por exemplo, frequência e qualidade das ereções) em vez de autoavaliação subjetiva global, o que posteriormente se tornou o método de escolha neste campo da pesquisa¹. O questionário de acompanhamento incluiu itens relacionados com a função erétil mais uma única pergunta [de] autoavaliação global subjetiva que classificava a disfunção erétil como (1) nenhuma, (2) mínima, (3) moderada ou (4) completa.

Análise discriminante foi aplicada para avaliar a relação entre as respostas específicas e esta autoavaliação global. Esta análise resultou em funções que determinaram a probabilidade de que um indivíduo com um dado conjunto de respostas estaria em uma categoria de disfunção erétil particular. Tão logo construídas, as funções foram aplicadas a cada questionário com dados suficientes de atividade sexual. Os indivíduos foram atribuídos à categoria de disfunção erétil para a qual tinham a maior probabilidade. Para análise [da] categoria 4, o estado da disfunção erétil foi dicotomizado em ausência e presença de disfunção erétil, definida como disfunção moderada ou completa.

Análise estatística. O estado da disfunção erétil pôde ser avaliado em 1.696 dos 1.709 homens na [condição] basal. Destes, 329 homens foram classificados como tendo disfunção erétil moderada-a-completa (20%), deixando 1.297 sob risco durante o acompanhamento. A amostra de análise consistiu em 847 dos 1.297 homens sob risco com estado de disfunção erétil disponíveis no acompanhamento. Dos 450 indivíduos excluídos, 369 não tiveram entrevista de acompanhamento (25% falecidos ou doentes demais para participar) e 81 tinham falta de dados em 1 ou mais dos itens de atividade sexual; portanto, o estado de disfunção erétil estava incompleto.

As taxas de incidência para disfunção erétil foram calculadas como [sendo] o número de casos novos entre a condição basal e o acompanhamento, dividido pelo número de pessoa-anos de acompanhamento. Pessoa-anos [ou homem-anos] foi definido como [sendo] o número homens com risco de [ter] disfunção erétil multiplicado pelo número de anos entre as entrevistas basal e de acompanhamento. As taxas estão expressas como número de casos por 1.000 homens por ano. Foram estimadas as taxas de incidência bruta bem como estratificadas por década de idade, 3 níveis de escola fundamental e renda, e ausência ou presença de doença cardíaca, diabetes e hipertensão na condição basal. Devido aos números baixos, as categorias de diabetes tratada e não tratada foram combinadas para a análise.

Os intervalos de confiança de 95% (IC_{95%}) para taxa de incidência pessoa-anos foram calculados admitindo que o numerador é uma variável com distribuição de Poisson¹⁹. As estimativas do risco relativo de [ter] disfunção erétil (ajustadas para idade) foram computadas por categorias de educação, renda anual, os 3 problemas de saúde e fumo usando regressão logística. O número de casos novos de disfunção erétil esperado por ano para homens com 40-69 anos foi estimado separadamente para Massachusetts e os EUA. A partir dos dados basais do estudo, estimativas de prevalência específicas para idade foram usadas para determinar a proporção de

homens sem disfunção erétil para cada década de idade. Para cada grupo de idade, esta proporção foi multiplicada pelo número de homens na população (obtido dos dados do censo de 1990)¹⁷. Devido à limitada diversidade racial na amostra de estudo, análises usando os dados da população dos EUA ficaram restritas a homens brancos. O produto representou o número estimado de homens com risco de [ter] disfunção erétil em cada década de idade. O número de homens com risco foi então multiplicado pelas taxas de incidência do estudo específicas para idade para obter o número esperado de casos novos de disfunção erétil por década de idade. A soma dos casos esperados é uma estimativa do número total de casos esperados de disfunção erétil por ano em homens com 40-69 anos em Massachusetts e nos EUA.

RESULTADOS

A idade média basal dos 847 homens na amostra de análise foi de 52,2 anos (faixa de 40-69). Dos homens, 97% eram brancos e 78% eram casados. Outras características basais incluíam escolaridade além do nível de bacharel (faculdade ou pós-graduação; 38%), renda \geq \$80.000 por ano (26%), diabetes autodeclarado (tratado ou não tratado; 4,5%), doença cardíaca tratada (4,1%), hipertensão tratada (12,3%) e fumantes atuais (21%)^v. Os 450 homens com dados de acompanhamento incompletos tinham mais idade na condição basal (idade média: 54,8 anos), menos escolaridade (faculdade ou pós-graduação; 26%) e renda anual declarada inferior (\geq \$80.000; 16%) àquela dos 847 homens na amostra de estudo. Também (em relação aos indivíduos da amostra), uma maior proporção dos homens excluídos da análise declarou estar recebendo tratamento para diabetes (4,2%) e hipertensão (18%).

Um total de 194 casos novos de disfunção erétil foi detectado em 7.475 pessoa-anos de acompanhamento, para uma taxa bruta de incidência de 25,9 casos por 1.000 homem-anos (IC_{95%}:22,5-29,9). A incidência de disfunção erétil aumentou a cada década de idade, sendo maior para homens com diabetes autodeclarado (50,7 casos por 1.000 homem-anos), doença cardíaca tratada (58,3) ou hipertensão tratada (42,5) na condição basal (Tabela 1). O risco de [ter] disfunção erétil para homens com 60-69 anos foi quase 4 vezes maior do que para aqueles com 40-49 anos. A disfunção erétil incidente estava inversamente relacionada com escolaridade e renda basais (Tabela 1). Nem fumantes^{vi} atuais nem passados na condição basal tiveram probabilidade de ter disfunção erétil maior do que a dos não fumantes no acompanhamento.

O risco relativo (RR) ajustado para idade de [ter] disfunção erétil para homens com faculdade ou pós-graduação foi menor que o daqueles com nível secundário [completo] ou menos (RR:0,64; IC_{95%}:0,44-0,91; Tabela 2). Uma tendência semelhante, porém estatisticamente não significativa, foi observada em homens com renda maior (em relação [àqueles com] renda menor). Após ajuste para o forte efeito da idade sobre a disfunção erétil incidente, homens com diabetes autodeclarado (RR:1,83; IC_{95%}:1,23-2,73), doença cardíaca tratada (1,96; 1,32-2,91) e pressão arterial alta tratada (1,52; 1,11-2,07) tiveram aumento significativo no risco de disfunção erétil em relação àqueles nas condições basais (Tabela 2). Fumo permaneceu não associado com disfunção erétil incidente no modelo ajustado para idade. Aplicando as estimativas de incidência do estudo à população de homens com 40-69 anos em Massachusetts com risco de [ter] disfunção erétil resultou em uma expectativa de 17.718 casos novos por ano. A estimativa correspondente para homens brancos nos EUA com 40-69 anos foi de 617.715 casos novos (Tabela 3).

Tabela 1. Taxas de incidência bruta e estratificada para disfunção erétil (DE) em 847 homens com 40-69 anos de idade [obtidas] do Estudo de Massachusetts sobre Envelhecimento Masculino (1987 a 1995)

	Nº de casos de DE incidente	Pessoa-anos	Incidência/1.000	IC _{95%}
Incidência bruta	194	7.475	25,9	22,5-29,9
Idade:				
40-49	39	3.154	12,4	9,0-16,9
50-59	83	2.749	29,8	24,0-37,0
60-69	72	1.572	46,4	36,9-58,4
Escolaridade:				
Curso secundário ou menos	50	1.518	32,9	24,9-43,4
<i>College</i> ou grau equivalente	96	3.107	30,9	25,3-37,7
Faculdade ou pós-graduação	48	2.850	16,8	12,7-22,3
Renda anual:				
≤ \$39.999	65	1.994	32,6	25,6-41,5
\$40.000-\$79.999	83	3.486	23,8	19,2-29,5
≥ \$80.000	39	1.889	20,7	15,1-28,2
Diabetes:				
Não	177	7.140	24,8	21,4-28,7

Tratado ou não tratado	17	335	50,7	31,7-81,2
Doença cardíaca:				
Não	162	6.786	23,9	20,5-27,8
Não tratada	14	362	38,7	23,0-64,9
Tratada	18	309	58,3	36,9-92,1
Hipertensão:				
Não	130	5.613	23,2	19,5-27,5
Não tratada	25	944	26,5	17,9-39,1
Tratada	39	918	42,5	31,1-58,1
Fumante*:				
Não	144	5.573	25,8	21,9-30,4
Últimos 12 meses	7	301	23,3	11,3-48,0
Atualmente	42	1.584	26,5	19,6-35,8

* de cigarro

Tabela 2. Riscos relativos (RR) ajustados para idade de [ter] disfunção erétil em 847 pacientes, [distribuídos] conforme a escolaridade, renda, problemas autodeclarados de saúde e fumo

Variáveis	RR ajustados para idade	IC _{95%}
Escolaridade:*		
College	1,03	0,76-1,38
Faculdade	0,64	0,44-0,91
Renda anual:†		
\$40.000-\$79.999	0,87	0,65-1,16
≥ \$80.000	0,73	0,51-1,05
Diabetes (tratado ou não tratado)	1,83	1,23-2,73
Doença cardíaca:		
Não tratada	1,54	0,98-2,42
Tratada	1,96	1,32-2,91
Hipertensão:		
Não tratada	1,13	0,77-1,64
Tratada	1,52	1,11-2,07
Fumante: **		
Últimos 12 meses	1,08	0,56-2,08
Atualmente	1,17	0,87-1,58

* A CATEGORIA DE REFERÊNCIA FOI ESCOLA SECUNDÁRIA OU MENOS; † A categoria de referência foi \$39.999 ; ** de cigarro

Tabela 3. Número estimado de casos novos de disfunção erétil (DE) por ano em homens com 40-69 anos de idade em Massachusetts e nos EUA

Faixas de idade	Homens, n°*	Prevalência de DE no estudo	Proporção sem DE	Homens com risco, n°†	Incidência de DE ‡	Casos novos de DE, n° esperado
Homens em Massachusetts:						
40-49	391.485	0,0832	0,9168	358.913	0,0124	4.438
50-59	254.900	0,1612	0,8388	213.810	0,0298	6.378
60-69	235.929	0,3700	0,6300	148.635	0,0464	6.902
Totais	882.314			721.359		17.718
Homens brancos nos EUA:						
40-49	13.011.196	0,0832	0,9168	11.928.664	0,0124	147.915
50-59	8.989.527	0,1612	0,8388	7.540.415	0,0298	224.704
60-69	8.384.501	0,3700	0,6300	5.282.236	0,0464	245.096
Totais	30.385.244			24.751.315		617.715

* COM BASE NOS DADOS DO CENSO POPULACIONAL DE 1990 PARA HOMENS COM 40-69 ANOS EM MASSACHUSETTS (TODAS AS RAÇAS) E NOS EUA (SÓ HOMENS BRANCOS).

† Calculado multiplicando a proporção sem disfunção erétil pelo número de homens em cada grupo de idade.

‡ Taxa específica para idade, estimada a partir dos dados do Estudo de Massachusetts sobre Envelhecimento Masculino.

DISCUSSÃO

Até onde sabemos, nosso estudo representa a primeira estimativa de incidência de disfunção erétil baseada em uma população a partir de uma amostra de homens em envelhecimento selecionados ao acaso. A taxa de incidência de disfunção erétil foi de aproximadamente 26 casos por 1.000 homem-anos. Semelhantemente a uma pesquisa anterior sobre prevalência de disfunção erétil ⁵, a incidência estava fortemente associada com idade, sendo elevada entre os subgrupos de homens com diabetes autodeclarado e os que receberam tratamento para doença cardíaca e hipertensão.

Até onde sabemos, nossa estimativa é maior que o dobro da única outra estimativa publicada sobre incidência de disfunção erétil, que foi de 12 casos por 1.000 homem-anos ¹³. A população da Clínica *Cooper* era mais jovem (faixa de idade: 26-83 anos; idade média: 51 [anos]) que a amostra do estudo ([faixa de idade:] 40-69 [anos]; [idade média:] 52,2 [anos]) e foi seguida por menos tempo (mediana: 22 meses; vs^{vii} média: 8,8 anos) ¹³. A amostra da Clínica *Cooper* era mais saudável que a do estudo, como indicados por menos fumantes (9% vs 24%), e menos homens com diabetes (0.6% vs 4.5%), doença cardíaca (2% vs 4%) e hipertensão (8.7% vs 12.3%) ¹³. Estes fatores mostraram estar relacionados com disfunção erétil ⁵⁻¹². A disfunção erétil foi medida por uma única pergunta incluída num questionário extenso da história clínica no estudo da Clínica *Cooper* e por uma análise discriminante de 13 perguntas e uma única pergunta global em nosso estudo. Ambas medidas foram autodeclaradas. Embora as estimativas de incidência geral nos 2 estudos sejam diferentes, ambas mostraram uma forte associação com a idade. Além disso, a estimativa da Clínica *Cooper* de 52,3 casos por 1.000 homem-anos para homens com [idade] \geq 65 anos foi semelhante à estimativa do [nosso] estudo de 45,8 para homens com 60-69 anos.

A estimativa de incidência no estudo de Massachusetts sobre envelhecimento masculino, embora quase o dobro daquela da Clínica *Cooper*, pode ser conservadora. O grupo de 450 indivíduos [na condição] basal sem informação de acompanhamento sobre o estado da disfunção erétil era mais idoso, e diferente em características importantes que os colocariam [como tendo] risco de [ter] disfunção erétil maior do que o da amostra de análise. As diferenças refletem o fato de que os homens na amostra de análise são sobreviventes de um estudo de coorte de aproximadamente de 10 anos de duração. Portanto, embora a estimativa da incidência de função erétil obtida com a amostra de análise seja internamente válida, ela pode subestimar a incidência verdadeira na população.

Além disso, a possibilidade de um viés por ausência de respostas na [condição] basal é digna de nota. Se homens com problemas sexuais tinham probabilidade maior ou menor de participar, então as taxas de prevalência basais podem ter sido afetadas, distorcendo o número de homens com risco devido aos cálculos de incidência. Entretanto, este tipo de desvio é improvável, pois o questionário de atividade sexual foi administrado como parte de um grande inventário de perguntas de saúde, psicossociais, sociais e demográficas, e os possíveis indivíduos não sabiam de antemão que estas perguntas seriam feitas.

O desenho do estudo não fez nenhuma tentativa especial para aumentar a amostra de indivíduos de minorias. Portanto, a composição racial e étnica da amostra é predominantemente branca, embora reflita a composição de Massachusetts como um todo ¹⁷. Por este motivo, projeções para a população dos EUA estavam limitadas a homens brancos. Até onde sabemos, somente um estudo de disfunção sexual foi publicado com base em população racialmente diferente ⁷. Embora diferenças significantes da prevalência de disfunção erétil entre homens brancos, negros e hispânicos não tenham sido detectadas, homens negros tenderam a relatar mais e

homens hispânicos menos problemas sexuais ⁷. Entretanto, este estudo transversal não pôde examinar a incidência de disfunção erétil. Se diferenças raciais em fortes preditores de disfunção erétil (tais como a hipertensão e doença cardíaca) resultariam em diferenças raciais no risco de disfunção erétil, isto ainda continua sem resposta.

Nossos resultados sugerem que homens de condição socioeconômica mais elevada (especialmente aqueles com nível de escolaridade maior) têm probabilidade menor de ter disfunção erétil. É provável que escolaridade seja um marcador de outros comportamentos de saúde e processos sociais, que poderiam explicar a menor incidência em homens com escolaridade mais elevada. Indicadores de condição socioeconômica mais elevada têm sido ligados a melhor saúde em geral ²⁰. Portanto, homens com escolaridade maior podem ter taxas inferiores de problemas de saúde, como doença cardíaca e diabetes, que estão fortemente associados com disfunção erétil. Laumann e cols relataram que escolaridade foi relacionada inversamente com atingir o clímax muito antes e com incapacidade de atingir o orgasmo, mas não com disfunção erétil ⁷. Entretanto, eles perceberam que uma diminuição na renda doméstica estava associada com um aumento de 2 vezes na prevalência de disfunção erétil.

CONCLUSÕES

Uma melhor compreensão da epidemiologia da disfunção erétil é crucial para planejar estratégias eficazes de tratamento e prevenção. Disfunção erétil, embora associada com envelhecimento, não é uma consequência inevitável dele ¹, e uma identificação cuidadosa dos fatores de risco é essencial para determinar quais poderiam ser modificados em esforços de prevenção. A disfunção erétil pode afetar profundamente a qualidade de vida ³ e, com as tendências de envelhecimento da população dos Estados Unidos, vai se tornar um problema de saúde pública de importância crescente.

REFERÊNCIAS

1. National Institutes of Health Consensus Development Panel on Impotence: Impotence. *JAMA*, **270**: 83, 1993
2. Goldstein, I., Lue, T. F., Padma-Nathan, H. et al: Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. *N Engl J Med*, **338**: 1397, 1998
3. Krane, R. J., Goldstein, I. and Saenz de Tejada, I.: Impotence. *N Engl J Med*, **321**: 1648, 1989
4. Laumann, E. O., Gagnon, J. H., Michael, R. T. et al: *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States*. Chicago: University of Chicago Press, p. 370, 1994
5. Feldman, H. A., Goldstein, I., Hatzichristou, D. G. et al: Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol*, **151**: 54, 1994
6. Panser, L. A., Rhodes, T., Girman, C. J. et al.: Sexual function of men ages 40 to 79 years: the Olmsted County Study of Urinary Symptoms and Health Status Among Men. *J Am Geriatr Soc*, **43**: 1107, 1995
7. Laumann, E. O., Paik, A. and Rosen, R. C.: Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *JAMA*, **281**: 537, 1999
8. Deutsch, S. and Sherman, L.: Previously unrecognized diabetes mellitus in sexually impotent men. *JAMA*, **244**: 2430, 1980
9. Klein, R., Klein, B. E., Lee, K. E. et al: Prevalence of self-reported erectile dysfunction in people with long-term IDDM. *Diabetes Care*, **19**: 135, 1996
10. Muller, S. C., el-Damanhoury, H., Ruth, J. et al: Hypertension and impotence. *Eur Urol*, **19**: 29, 1991

11. Virag, R., Bouilly, P. and Frydman, D.: Is impotence an arterial disorder? A study of arterial risk factors in impotent men. *Lancet*, **1**: 181, 1985
12. Rosen, M. P., Greenfield, A. J., Walker, T. G. et al.: Arteriogenic impotence: findings in 195 impotent men examined with selective internal pudendal angiography. *Radiology*, **174**: 1043, 1990
13. Wei, M., Macera, C. A., Davis, D. R. et al: Total cholesterol and high density lipoprotein cholesterol as important predictors of erectile dysfunction. *Am J Epidemiol*, **140**: 930, 1994
14. Gordis, L.: *Epidemiology*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, pp. 31-36, 1996
15. McKinlay, J. B. and Feldman. H. A.: Age-related variation in sexual activity and interest in normal men: results from the Massachusetts Male Aging Study. In: *Sexuality Across the Lifecourse* Edited by A. S. Rossi. Chicago: University of Chicago Press, chapt. 10, pp. 261-285, 1994
16. Gray, A., Jackson, D. N. and McKinlay, J. B.: The relation between dominance, anger, and hormones in normally aging men: results from the Massachusetts Male Aging Study. *Psychosom Med*, **53**: 375, 1991
17. U. S. Census Bureau: Census of Population and Housing. Summary Tape File 3C, part 1; <http://venus.census.gov/cdrom/lookup>, 1990
18. U. S. Department of Health and Human Services: National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, NHANES III Household Adult, Examination, and Laboratory Data Files (CD-ROM). Public Use Data File Documentation No. 76200. Hyattsville: Centers for Disease Control and Prevention, 1996
19. Kahn, H. A. and Stempos, C. T.: *Statistical Methods in Epidemiology*. New York: Oxford University Press, pp. 119-219, 1989
20. Link B. G. and Phelan J.: Social conditions as fundamental causes of disease. *J Health Soc Behav*, suppl., p. 80, 1995

ⁱ Aceito para publicação em 13 de Agosto de 1999

ⁱⁱ Apoio financeiro do *National Institute on Aging* e do *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disorders*

ⁱⁱⁱ Administração de Alimentos e Drogas

^{iv} Fumo de cigarro

^v de cigarro

^{vi} fumantes de cigarro

^{vii} *versus*