TÉCNICAS PARA DEFINIR PRIORIDADES EM SAÚDE

ANÁLISE DA MORTALIDADE POR CAUSAS EVITÁVEIS EM
FORTALEZA EM 1981-83

TESE APRESENTADA À FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE DOUTOR EM SAÚDE PÚBLICA

DOUTORANDO: MARCELO GURGEL CARLOS DA SILVA
ORIENTADOR: PROF. DR. RUY LAURENTI

FORTALEZA, OUTUBRO DE 1990

DEDICATÓRIA

À D. Belinha, minha sogra, exemplo de sabedoria e bondade, cuja vida transcorreu sedimentada na prática permanente de princípios cristãos e voltada ao amor ao próximo ("in memoriam").

Ao professor Haroldo Gondim Juaçaba, em reconhecimento da inestimável contribuição prestada à Medicina cearense, representada pelo ensino e formação de gerações de médicos e pelos benefícios que de modo geral proporciona a todas as classes sociais indistintamente; pelo amor à Ciência e reconhecimento do verdadeiro valor do ser humano.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos são dirigidos a todos que colaboraram com este trabalho e de modo especial:

ao Professor Laurenti, orientador desta tese, pela segura orientação proporcionada e pela amizade e confiança de que fomos alvo;

à Professora Eunice Pinho de Castro e Silva, por ter conduzido e orientado inicialmente nossa programação de doutoramento;

ao Professor Haroldo Gondim Juaçaba, pelo apoio concedido às nossas atividades no Registro de Câncer do Ceará e pelo estímulo ao nosso crescimento profissional;

ao Professor Dalgimar Beserra de Menezes, pelo intercâmbio de idéias que foram de grande valia para a concretização deste trabalho;

ao estatístico José Gomes Bezerra Filho, pelo auxílio na elaboração e na revisão das tabulações;

ao analista de sistemas José Edvaldo Lima, pelas montagens dos programas e digitação dos dados;

aos colegas economistas Emílio Recamonde Capêlo, Manuel de Lima Osório Viana e Ronaldo de Albuquerque e Arrais que contribuíram para o enriquecimento dos aspectos econômicos deste estudo;

à bibliotecônoma Norma Linhares, da Biblioteca Setorial de C.C.S. da UFC, por sua ajuda no levantamento bibliográfico e na catalogação das referências bibliográficas;

à diretoria e aos funcionários do Instituto do Câncer do Ceará, pelos suporte burocrático e a infra-estrutura que facilitaram a materialização desta pesquisa;

à Sra. Ivanete Ferreira do Nascimento e à Srta. Alexsandra Martins Antero, pelo cuidadoso serviço datilográfico;

ao casal amigo, Sizenando e Edine, cujo lar tornou-se uma extensão do torrão alencarino na terra dos bandeirantes, pela calorosa acolhida na capital paulista;

aos companheiros de trabalho da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará e da Universidade Estadual do Ceará por suportarem parte de nosso afazeres funcionais quando do cumprimento dos créditos de doutorado;

à C.A.P.E.S., pela ajuda financeira, e aos Programas de Disseminação Seletiva de Informação, da Faculdade de Saúde

Pública, USP, e Informação em Saúde, do Centro de Documentação do Ministério da Saúde, pelas facilidades na obtenção de artigos bibliográficos.

Por fim, mas da maior importância, um agradecimento à Fátima Bastos e aos nossos filhos Felipe e André, como reconhecimento de que o tempo consumido na redação desta tese representou subtração do tempo de convívio familiar, e que resignadamente foi por todos tolerada.

RESUMO

Foram emitidas considerações sobre os indicadores de saúde e a mortalidade por causas evitáveis como instrumentos para a avaliação das condições de saúde da população e ainda analisados os critérios de prioridades e a importância de estabelecer prioridades em saúde em função da limitação dos recursos para o Setor Saúde.

O objetivo geral do trabalho foi o de determinar, analisar e comparar as prioridades em saúde de Fortaleza, segundo técnicas de hierarquização, para a mortalidade por grupos de causas evitáveis 1981-83.

O material básico foi constituído das declarações de óbitos de residentes em Fortaleza referentes ao período 1981-83, obtidas junto à Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. As declarações de óbitos, após a seleção da causa básica de morte, foram codificadas e apuradas por causas, ao nível de categorias, segundo sexo e grupo etário, e, em seguida, distribuídas em grupos de causas evitáveis, conforme a classificação proposta por Taucher. Posteriormente, foram redistribuídas nos diversos grupos de causas evitáveis as declarações referentes às causas mal definidas, proporcionalmente à participação por sexo e faixa etária.

Para estabelecer as escalas de prioridades dos grupos de causas evitáveis foram utilizadas doze técnicas: ganhos em esperança de vida ao nascer (e_o) e ganhos em esperança de vida ativa (e_a), mediante tábuas de vida de múltiplo decremento; anos de vida ativa potencial - $(e_a)_x$ - e de um trabalhador - e_{ax} - perdidos, a partir das tábuas de vida ativa; anos potenciais de vida perdidos, com três variantes, limite em 65 anos ($APVP_{65}$), limite em 70 anos ($APVP_{70}$) e esperança de vida à idade especificada ($APVP_{ex}$); técnica CENDES/OPS, consoante três modelos diferentes de transcendência (TC1, TC2 e TC3); e perdas econômicas correntes e futuras (PEC e PEF), baseadas nas medianas de renda por sexo e idade. Essas técnicas foram operadas considerando a eliminação total das causas evitáveis e a eliminação parcial, conforme a vulnerabilidade arbitrada a cada grupo de causas evitáveis. A comparação das escalas decrescentes de prioridades foi efetuada por intermédio da correlação por postos de Spearman

Os resultados do trabalho revelaram que 57,55% e 42,46% dos óbitos em homens e mulheres foram por causas evitáveis.

veis, correspondendo a taxas de 483,77 por 100.000 homens e 295,30 por 100.000 mulheres, respectivamente, e que a mortalidade por causas evitáveis tem um elevado impacto em anos potenciais de vida perdidos e em perdas econômicas.

A hierarquização das prioridades segundo as várias técnicas apontou os Grupo F - mortes produzidas por violências - e C - evitáveis por medidas de saneamento ambiental - como as duas primeiras prioridades de saúde em Fortaleza. A comparação entre conjuntos de técnicas demonstrou que a redução e/ou simplificação do número de técnicas adotadas para definir prioridades em saúde podem ser aplicadas sem sacrifício da precisão oferecida pelo modelo completo, que contempla as doze técnicas. Por fim, foi salientada a contribuição dessas técnicas para orientar o processo político que envolve a decisão de eleger as prioridades em saúde.

SUMMARY

Considerations were made about the indicators of health and mortality by avoidable causes as instruments for the evaluation of the health conditions of the population and analysed were performed on the criteria of priority and the importance of establishing priorities in health, taking into account the limitation of resources for the Health Sector.

The general objective of the thesis was that of assessing, analysing and comparing health priorities in Fortaleza, Ceará, Brazil, according to techniques of hierarchization for the mortality by groups of preventable causes in 1981-83.

The basic material was constituted by the death certificates of residents in Fortaleza related to the period 1981-83, which were obtained at the Secretary of Health of the State of Ceará. The death certificates, after a selection of underlying cause of death, were codified and computed by causes, at the level of categories, in regard to sex and age range, and afterwards, distributed in groups of preventable causes, according to a classification proposed by Taucher.

The certificates referred to illdefined causes were then redistributed, proportionally to the participation by sex and age.

Twelve techniques were utilized in distributing the range of priorities of the groups of preventable causes: gains in the life expectancy at birth (e_0), gains in active life expectancy (e_a), through tables of life of multiple decrement; potential active life - $(e_a)_x$ - and of a worker - e_{ax} - years of life lost from the table of active life; potential years of life lost, with three variants, limit in 65 years ($APVP_{65}$), limit in 70 years ($APVP_{70}$) and life expectancy at a specified age ($APVP_{ex}$); CENDES/OPS technique in accordance with three different models of transcendence (TC1, TC2 and TC3); and present and futures economic losses (PEC and PEF), based in the median of income by sex and age. These techniques were used taking in to consideration the total elimination of preventable causes and the partial elimination, as to the ascertained vulnerability to each groups of preventable causes.

The comparison of the decreasing ranks of priorities was carried out though the correlation by posts of Spearman.

The results revealed that 57.55% and 42.46% of deaths

in men and women were due to preventable causes, corresponding to rates of 483.77 per 100,000 men and 295.30 per 100,00 women respectively, and that the mortality by preventable causes has an elevated impact on potential life lost and in economic losses.

The hierarchization of the priorities according to several techniques pointed to the Groups F - death produced by violence - and C - avoidable by measures of environmental sanitation - as the two first priorities for health in Fortaleza ; the comparison among sets of techniques demonstrated that the reduction and/or simplification of the number of adopted techniques to define priorities in Health can be applied without sacrificing the precision by the complete model, which comprises the twelve techniques.

At last, the contribution of these techniques was stressed to orient the political process that involves the decision of choosing priorities in Health

S U M Á R I O

	pág.
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Indicadores de Saúde	2
1.2 Mortalidade por Causas Evitáveis	7
1.3 Prioridades em Saúde	29
2. OBJETIVOS	54
2.1 Geral	55
2.2 Específicos	55
3. MATERIAL E MÉTODOS	56
3.1 População	57
3.2 Mortalidade	58
3.3 Tábuas de Vida	59
3.4 Tábuas de Vida Ativa	63
3.5 Hierarquização das Prioridades	67
3.6 Comparação das Técnicas de Hierarquização das Prioridades	77
4. RESULTADOS	80
4.1 Mortalidade por Causas Evitáveis	81
4.2 Técnicas de Hierarquização das Prioridades	96
4.3 Comparação das Técnicas de Hierarquização das prioridades	144
5. DISCUSSÃO	153
6. CONCLUSÕES	180
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	189
8. ANEXOS	210

Í N D I C E D E F I G U R A S

	pág
1. Taxas de mortalidade por grupos de causas evitáveis segundo sexo e idade	88
2. Taxas de mortalidade por grupos de causas evitáveis, no sexo masculino, segundo idade	89
3. Taxas de mortalidade por grupos de causas evitáveis, no sexo feminino, segundo idade	90
4. Mortalidade proporcional por grupos de causas evitáveis segundo sexo	94
5. Taxas de mortalidade por grupos de causas evitáveis segundo sexo	95
6. Esperanças de vida real e hipotéticas com a eliminação total e parcial das causas evitáveis, segundo idade, no sexo masculino	105
7. Esperanças de vida real e hipotéticas com a eliminação total e parcial das causas evitáveis, segundo idade, no sexo feminino	106
8. Proporção de anos de vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - perdidos por causas evitáveis segundo sexo	109
9. Taxas de anos de vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - perdidos por causas evitáveis segundo sexo	110
10. Proporção de anos de vida média ativa de um trabalhador - e_{ax} - perdidos por causas evitáveis segundo sexo	112
11. Taxas de anos de vida média ativa de um trabalhador - e_{ax} - perdidos por causas evitáveis segundo sexo	113
12. Proporção de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 64 anos	117
13. Taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 64 anos	118
14. Proporção de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 69 anos	120
15. Taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 69 anos	121

16. Proporção de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com a esperança de vida	123
17. Taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com a esperança de vida	124
18. Proporção de perdas econômicas correntes por causas evitáveis segundo sexo	138
19. Taxas de perdas econômicas correntes por causas evitáveis segundo sexo	139
20. Proporção de perdas econômicas futuras por causas evitáveis segundo sexo	141
21. Taxas de perdas econômicas futuras por causas evitáveis segundo sexo	142

ÍNDICE DE TABELAS

	pág.
1. Horas de trabalho requeridas para comprar alimentos para o consumo mensal de uma família de quatro pessoas, em São Paulo, 1965 e 1975	14
2. Significância de diferentes variáveis social, biológica e de cuidados de saúde sobre as mortalidades perinatal, fetal e neonatal precoce, em Pelotas, em 1982	16
3. Mortalidade perinatal, fetal e neonatal precoce de acordo com a renda familiar medida em salários mínimos mensal, em Pelotas, em 1982	16
4. Risco atribuível ao cigarro por causa e sexo - Kentucky - 1983	28
5. Prioridades de acordo com a magnitude, a transcendência e a vulnerabilidade dos danos em Belo Horizonte em 1966	33
6. Mortalidade e anos potenciais de vida perdidos (APVP) pelas principais causas de óbitos nos EUA em 1984	40
7. Estimativas do valor da vida nos EUA em 1977 (em US\$ de 1977)	46
8. Custo eficácia (CE) de algumas intervenções em saúde em países em desenvolvimento (em US\$ de 1985)	49
9. População projetada, segundo sexo e idade, de Fortaleza para 01.07.82	57
10. Tábua de sobrevivência da população masculina	61
11. Tábua de sobrevivência da população feminina	62
12. Tábua abreviada de vida ativa do sexo masculino	65
13. Tábua abreviada de vida ativa do sexo feminino	66
14. Anos de vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - e de um trabalhador - e_{ax} - segundo sexo e idade	69
15. Valores de a_i , considerando APVP ₆₅ e APVP ₇₀ , segundo faixas etárias	71

16. Valores adotados nos modelos para o cálculo da transcendência das causas evitáveis	73
17. Medianas de renda, segundo sexo e grupos etários, da população ocupada	74
18. Multiplicadores da mediana de renda para o cálculo das perdas econômicas futuras segundo sexo e idade	76
19. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis segundo sexo e grupos etários	82
20. Principais causas evitáveis segundo sexo	83
21. Comparação entre os grupos de causas evitáveis com e sem correção por distribuição das causas mal definidas segundo sexo	84
22. Distribuição dos óbitos por causas evitáveis segundo sexo e grupos etários	85
23. Taxas de mortalidade por causas evitáveis segundo sexo e idade	87
24. Mortalidade proporcional (%) por grupos de causas evitáveis segundo sexo e idade	91
25. Número de óbitos, mortalidade proporcional e taxas de mortalidade por grupos de causas evitáveis segundo sexo	93
26. Taxas de mortalidade padronizada, por causas evitáveis segundo sexo	96
27. Distribuição dos óbitos por grupos de causas evitáveis com redução baseada na vulnerabilidade segundo sexo e idade	97
28. Comparação entre as esperanças de vida ao nascer real (e_x) e hipotética ($e_{x.}$) com a eliminação integral dos grupos de causas evitáveis segundo sexo	98
29. Comparação entre as esperanças de vida ao nascer real (e_x) e a hipotética ($e_{x.}$) com a eliminação parcial baseada na vulnerabilidade dos grupos de causas evitáveis segundo sexo	99
30. Anos ganhos em esperança de vida ao nascer com a exclusão de mortes evitáveis, segundo grupos de causas, sexo e níveis de eliminação	100

31. Comparação entre as esperanças de vida ativa (15 a 64 anos) real (e_{ax}) e a hipotética ($e_{ax.}$) com a eliminação integral dos grupos de causas evitáveis segundo sexo 101
32. Comparação entre as esperanças de vida ativa (15 a 64 anos) real (e_{ax}) e a hipotética ($e_{ax.}$) com a eliminação parcial baseada na vulnerabilidade dos grupos de causas evitáveis segundo sexo 103
33. Anos ganhos em esperança de vida ativa (15 a 64 anos) com a exclusão das mortes evitáveis, segundo grupos de causas, sexo e níveis de eliminação 104
34. Anos de vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - perdidos (n° , proporções e taxas) por causas evitáveis segundo sexo 108
35. Anos de vida média ativa de um trabalhador - e_{ax} - perdidos (n° , proporções e taxas) por causas evitáveis segundo sexo 111
36. Anos de vida ativa potencial $(e_a)_x$ e de um trabalhador - e_{ax} - perdidos considerando a eliminação parcial dos grupos de causas evitáveis segundo sexo 114
37. Números, proporções e taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 64 anos 116
38. Números, proporções e taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, entre 1 e 69 anos 119
39. Números, proporções e taxas de anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com a esperança de vida na idade especificada 122
40. Anos potenciais de vida perdidos considerando a eliminação parcial dos grupos de causas evitáveis segundo sexo e técnicas 125
41. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo sexo (modelo 1) 128
42. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo níveis de vulnerabilidade e sexo (mo-

delo 1)	129
43. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo sexo (modelo 2)	130
44. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo níveis de vulnerabilidade e sexo (modelo 2)	131
45. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo sexo (modelo 3)	132
46. Escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis segundo níveis de vulnerabilidade e sexo (modelo 3)	133
47. Comparação das escalas de prioridades dos grupos de causas evitáveis, segundo grau de vulnerabilidade, sexo e modelos de transcendência	134
48. Perdas econômicas correntes (nº, proporções e taxas) das causas evitáveis segundo sexo	137
49. Perdas econômicas futuras (nº, proporções e taxas) das causas evitáveis segundo sexo	140
50. Perdas econômicas correntes (PEC) e futuras (PEF) considerando a eliminação parcial dos grupos de causas evitáveis segundo sexo	143
51. Óbitos sem assistência médica segundo sexo e idade	145
52. Valores obtidos para as mortes sem assistência médica segundo as técnicas de hierarquização de prioridades e respectivas ordens na escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis	146
53. Postos ocupados pelas causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com as técnicas para estabelecer prioridades de saúde (eliminação total)	149
54. Postos ocupados pelas causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com técnicas para estabelecer prioridades de saúde (eliminação parcial)	150
55. Postos ocupados pelas causas evitáveis, segundo sexo, de acordo com técnicas combinadas para estabelecer prioridades de saúde	151
56. Coeficientes de correlação de Spearman entre téc-	

nicas combinadas para a hierarquização das prioridades das causas evitáveis segundo sexo	152
57. Anos potenciais de vida perdidos segundo causa de morte e sexo (nº de anos, taxas e percentagem) em Fortaleza em 1978-80	171
58. Escala de prioridades para as principais causas de óbitos pela técnica CENDES/OPS segundo sexo em Fortaleza em 1978-80	173

1. INTRODUÇÃO

1.1. Indicadores de Saúde

As crescentes necessidades de saúde em todo o mundo demandam por um contínuo incremento, que, na realidade, não consegue acompanhar a espiral ascendente de custos implicados na prestação de serviços de saúde³. Em países de terceiro mundo, onde convivem sérias dificuldades de recuperação da saúde ao lado da imperiosa necessidade de medidas de promoção da saúde, os recursos, além de escassos, são frequentemente mal distribuídos e a ocorrência de desperdício é praticamente a regra³.

O diagnóstico de saúde na comunidade é peça fundamental à planificação do setor saúde, posto que permite apresentar um quadro da realidade sanitária, apontando os problemas maiores, e com isso orientar a alocação de recursos. Evitar o desperdício de recursos é tarefa, acima de tudo, essencial, sendo que, para isso, urge que se disponha de instrumentos precisos que possibilitem avaliar com fidedignidade a situação de saúde da população¹⁸⁵. Os instrumentos que cumprem tal finalidade são rotulados como indicadores de saúde, que, para a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁵¹, são definidos "como variáveis que servem para medir as mudanças da situação de saúde". O dicionário de Epidemiologia, editado por LAST, segundo HANS LUWKA⁹⁰, refere que Indicador de Saúde é uma variável suscetível de mensuração direta que reflete o estado de saúde das pessoas numa comunidade, enquanto que Índice de Saúde é uma indicação numérica da saúde de uma dada população derivada de uma fórmula composta especificada.

Classicamente, esses indicadores, quando de sua utilização, exigem o preenchimento de alguns requisitos básicos, tais como: disponibilidade de dados para toda a população da área geográfica considerada, definições e procedimentos empregados uniformemente em todos os países, construção fácil e de simples entendimento, refletir o maior número de fatores que influem no estado de saúde e ainda bom poder discriminatório para comparações no espaço e no tempo¹⁰⁸.

A pesquisa por medidas objetivas do "status" de saúde de uma população (comunidade ou nação) tem uma longa tradição na saúde pública e na demografia e pode ser recuada aos primórdios desta ciência na segunda metade do século XVII⁹⁰.

A preocupação de organismos internacionais com este tema-indicadores de saúde-já tem mais de quatro décadas. Em 1952,

a Organização Mundial da Saúde, por intermédio de seu Conselho Econômico e Social, instituiu um grupo de trabalho para elaborar as variáveis que deveriam ser observadas para definir e avaliar o nível de vida. Esse grupo concluiu que era impossível a adoção de um indicador único para tal fim e, de maneira pluralista, propôs o desdobramento do "nível de vida" em doze componentes, salientando que "Saúde, incluindo condições demográficas" encabeçava essa listagem^{112 162}.

Posteriormente, a Organização Mundial da Saúde, através de um informe técnico²³⁶, sugeriu a classificação dos indicadores de saúde em três grupos: 1. aqueles associados ao estado de saúde das pessoas; 2. aqueles relacionados às condições ambientais; e 3 aqueles relacionados com as atividades de saúde. O primeiro grupo era subdividido em globais, que abrangiam a razão de mortalidade proporcional, o coeficiente de mortalidade geral e a esperança de vida ao nascer, e em específicos, compreendendo o coeficiente de mortalidade infantil e o coeficiente de mortalidade por doenças transmissíveis. Nota-se, ainda, que o primeiro agrupamento é composto exclusivamente de indicadores baseados em dados de mortalidade.

Recentemente, com o propósito de acompanhar os progressos realizados para a obtenção da saúde para todos no ano 2.000, a Organização Mundial da Saúde recomendou as seguintes categorias de indicadores: 1. indicadores de política sanitária; 2. indicadores sociais e econômicos relacionados com a saúde; 3. indicadores de prestação de serviços de saúde; e 4. indicadores do estado de saúde¹⁵¹. Na última categoria foram listados: o estado nutricional e desenvolvimento psicossocial das crianças, o coeficiente de mortalidade materna, o coeficiente de mortalidade infantil, o coeficiente de mortalidade pré-escolar e a expectativa de vida ao nascer ou a uma idade determinada; os três últimos assinalados são basicamente reconhecidos como adequados indicadores sanitários.

Os parâmetros instituídos pela 34ª Assembleia Mundial de Saúde¹⁵¹ para a avaliação de Situação Sanitária dos países foram os seguintes:

1. a saúde para todos tem sido adotada como política no mais alto nível oficial;
2. têm se constituído ou fortalecido mecanismos para associar a população na execução das estratégias, e esses mecanismos funcionam efetivamente;

3. destina-se à saúde pelo menos 5% do P.N.B.;
4. uma proporção razoável dos gastos nacionais em saúde é dedicada a atenção de saúde local;
5. os recursos estão distribuídos equitativamente na população;
6. os países em desenvolvimento com estratégias de saúde bem definidas recebem apoio continuado de países desenvolvidos;
7. a atenção primária da saúde está a disposição de toda a população;
8. o estado nutricional das crianças é satisfatório;
9. a taxa da mortalidade infantil para todos os subgrupos identificáveis é inferior a 50 por 1.000 nascidos vivos;
10. a expectativa de vida ao nascer é de mais de 60 anos;
11. a taxa de alfabetismo de adultos para homens e mulheres ultrapassa 70%; e
12. o P.N.B. por habitante ultrapassa os US\$ 500.

Grosseiramente falando, os doze indicadores globais da estratégia de "Saúde para Todos" cobrem a formação política, o mínimo de despesas em saúde, a distribuição equânime dos recursos, a provisão de cuidados primários de saúde, e as melhorias em nutrição, alfabetização, mortalidade e renda¹⁵¹.

PATEL¹⁶³ estudou criteriosamente os dados de 125 países para analisar o cumprimento de algumas metas da "saúde para todos": coeficiente de mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer, alfabetização de adultos e PNB "per capita". Em relação à mortalidade infantil, taxas abaixo de 50 por 1.000 nascidos vivos nos segmentos sociais identificáveis já foram alcançadas por 49 países e, até o ano 2.000, outros 39 podem alcançar aquele limite, e os 37 restantes dificilmente o atingirão, enquanto que para a esperança de vida ao nascer valor acima de 50 anos é visto em 66 países e 23 podem conseguir esse nível na virada do milênio, mas os 36 remanescentes certamente não concretizarão essa meta; o nível de alfabetização de adultos superior a 70% é observado em 55 países, aos quais serão agregados mais 29 países até o fim deste século, no entanto, 34 países deixarão de cumprir essa meta; são 83 países com PNB "per capita" superior a US\$ 500 e outros 8 estão próximos a suplantarem esse valor, mas são 34 os que, certamente, não atingirão aquele patamar. No que concerne à análise do tipo de eco

nomia dos países analisados, os países desenvolvidos de economia capitalista ou socialista preenchem satisfatoriamente as quatro metas, demonstrando que o problema é praticamente restrito aos países em desenvolvimento de baixa e de média renda. O autor lamenta que os países que improvavelmente lograrão aquelas metas em saúde são os mais populosos e pobres do mundo¹⁶³.

Segundo HANSLUWKA⁹⁰, o campo dos indicadores do estado de saúde é bastante vasto e a literatura amplamente dispersa (apesar de alguns recomendáveis esforços para revisão do estado da arte), de modo que a proposta dos indicadores globais do OMS representa um importante marco conceitual para esse campo.

Para MOOTZ⁴⁰, o desenvolvimento de indicadores de saúde utilizáveis depende do objetivo para o qual eles são desenvolvidos e que portanto deve ser prestada atenção ao conceito de saúde.

Nesse sentido a definição de saúde, conforme consta da Constituição da OMS tem sido objeto de encômios⁹⁰ e de críticas, as últimas em geral contemplando quatro aspectos: o conceito vago; o juízo de valor de quem define; a multidimensionalidade do fenômeno; e a impossibilidade de operacionalização significativa⁹⁰.

HANSLUWKA⁹⁰ vem em defesa da definição em tela ao afirmar que a mesma teve o mérito de realertar que a saúde é um fenômeno multidimensional, e que, tomando a percepção dos romanos ("mens sana in corpore sano"), a OMS favoreceu o progresso, além do modelo médico tradicional orientado para a patologia, através de um conceito sociológico orientado para a prevenção, deixando a sua noção de "saúde positiva", como uma trama de contenção (e reflexão) para pesquisadores, políticos e demagogos.

ABELIN⁴ considera o conceito de saúde da OMS estático e que negligencia importantes aspectos; tais como função e prognóstico. Assim, para esse autor, o novo conceito de saúde emergindo no contexto da promoção da saúde é mais dinâmico; a vida é vista então em termos de um sistema autoregulatório com uma multiplicidade de subsistemas interagindo mutuamente nos quais se adaptam constantemente às mudanças de condições ambientais⁴.

Tradicionalmente, as medidas de saúde têm sido de-

envolvidas nas seguintes áreas: 1) mortalidade e sobrevida ; 2) morbidade e invalidez; 3) crescimento e desenvolvimento; e 4) produtividade social e econômica⁹⁰. Os indicadores de mortalidade e sobrevida têm no coeficiente de mortalidade infantil e na esperança de vida ao nascer os melhores exemplos, o primeiro ressaltando o aspecto negativo e o segundo o lado positivo; existem ocasionalmente outros indicadores baseados em mortalidade e sobrevida em uso. Indicadores como o de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) de 1 a 70 anos são úteis para o planejamento em saúde e fornecem um veículo adequado para comparação da importância relativa das causas de morte, mas nenhuma dessas medidas tem ainda encontrado aclamação geral ou portado o mesmo apelo popular como o coeficiente de mortalidade infantil e a esperança de vida ao nascer⁹⁰. Em relação aos indicadores de morbidade e invalidez, o estado atual da arte, segundo HANSLUWKA⁹⁰, é extremamente insatisfatório, tanto que tais indicadores foram ignorados pelo OMS em sua estratégia de Saúde para Todos no ano 2.000; esses indicadores cobrem um amplo espectro: desconforto, doença etc. Entre os indicadores de crescimento e desenvolvimento, o peso ao nascer e o peso por idade têm recebido as maiores atenções como indicadores do risco para a sobrevida de um bebê e seu crescimento e desenvolvimento saudáveis. E no que tange à última área, tem-se que uma das metas traçadas pela OMS é a obtenção por todas as pessoas do mundo no ano 2.000 de nível de saúde que as permitirá levar uma vida social e economicamente produtiva¹⁵¹.

Uma linha importante para o desafio da mensuração do "status" de saúde da população tem sido proporcionada pelos contínuos avanços em teorias matemáticas de quantificação em saúde, dentre os quais podem ser mencionados os estudos de YERUSHALMY²⁴³, que propôs um índice de mortalidade em substituição da taxa de mortalidade padronizada, CHIANG⁴⁴, por seu pioneirismo em processos estocásticos para a saúde, SULLIVAN²¹⁴, que desenvolveu método combinando taxas de mortalidade e de morbidade, resultando em índices de esperança de vida convencional e esperança de vida livre da invalidez, e D'SOUSA⁵² que propôs um índice de mortalidade infantil oriundo de transformação logística de medidas demográficas usuais relacionadas aos níveis de mortalidade e à estrutura de causas de morte.

Além daqueles indicadores, outros podem ser apontados, como: taxas de absenteísmo e de acidentes de trabalho, mor

talidade e incidência acumuladas, razões de mortalidade e de incidência padronizadas, probabilidades de vir a morrer ou adoecer, índice de qualidade material de vida, anos potenciais de vida perdidos e custos econômicos e sociais das doenças; os dois últimos são extremamente relevantes dado que mensuram o impacto do sacrifício de vida útil da população, bem como os prejuízos econômicos e sociais decorrentes das doenças.

O indicador da qualidade material de vida (IQMV) representa uma tentativa de se obter um indicador ideal que expressasse por um valor numérico o "nível de vida" da população; para a sua composição participam a esperança de vida à idade de um ano, a mortalidade infantil e a percentagem de alfabetismo¹⁰⁰. Uma aplicação desse índice foi efetuada por CERESETO & WAITZKIN⁴¹, usando dados do Banco Mundial referentes a 123 países e correspondendo a 97% da população mundial, que mostraram que as medidas do IQMV melhoravam com o aumento do desenvolvimento econômico e que dentro do mesmo nível econômico os países socialistas registravam, quase sempre, melhores resultados de IQMV do que os países capitalistas.

1.2. Mortalidade por Causas Evitáveis

A morte em si mesma não pode ser prevenida, contudo, pode ser postergada. A importância deste fato está há muito tempo respaldada na análise da estatística de mortalidade, tradicionalmente um dos principais instrumentos de planejadores e administradores de saúde para avaliação do nível de saúde, definição de prioridades e alocação de recursos, e vigilância de problemas específicos de saúde^{89 166}. Com efeito, LOPES CERVANTES¹¹⁷, em análise da relação entre necessidades de saúde e distribuição de recursos no México, concluiu que é apropriado usar dados de mortalidade, pelo menos durante as fases iniciais para medir as necessidades como parte de planificação do sistema de saúde e que a discordância observada entre as variações regionais da mortalidade e a alocação de recursos implica a necessidade de revisar e modificar o processo de distribuição dos recursos do setor saúde. HAKULINEN⁸⁹ acrescenta que as estatísticas de mortalidade são também úteis no desenho de programas de intervenção e no assessoramento e acompanhamento de problemas e programas de saúde pública.

Para LAURENTI¹⁰⁸, a análise da mortalidade é de grande relevância em demografia e no campo da saúde e, no últi

mo, as estatísticas de óbitos representam, muitas vezes, praticamente o único instrumento para medir o nível de saúde da comunidade e para a elaboração e a avaliação de programas de saúde¹⁰⁸. MEDINA et al.¹²⁹, apesar de preocupados com os estudos de morbidade, reconhecem que as características da mortalidade podem ser empregadas como indicador útil da situação de saúde quando o risco de morrer em uma comunidade é elevado, o que sucede em boa parte do mundo em desenvolvimento, mas a medida que tal risco diminui, e particularmente quando se chega a níveis muitos baixos, torna-se mais conveniente julgar a situação de saúde mais em função da morbidade do que da mortalidade da população.

Embora largamente creditada pela maioria dos estudiosos em saúde pública e em demografia, as informações baseadas em mortalidade são objetos de críticas severas de alguns pesquisadores. PRIOR¹⁶⁹, mediante análise das variáveis causa médica de morte e classe social do falecido, condena os arranjos e os procedimentos adotados para a produção de estatísticas oficiais por não permitirem a geração de dados importantes sobre as doenças e suas bases sociais.

COMSTOCK & MARKUSH⁴⁵ relatam que o sistema de mortalidade norte-americano apresenta vários problemas, que afetam desde os aspectos do mau preenchimento ou a insuficiência de informação da declaração de óbito até o retardo das publicações dos resultados, e insistem na necessidade de correção das distorções. Reclamam ainda que as estatísticas de mortalidade distribuem somente a causa básica de morte e ignoram a maioria das outras afecções mencionadas nas declarações de óbito⁴⁵ e que para isto a análise de causas múltiplas de morte, como a de ISRAEL et al.⁹⁹, poderia fazer bom uso de muitas dessas informações usualmente descartadas⁴⁵.

De fato, ISRAEL et al.⁹⁹, em criterioso estudo sobre o potencial analítico dos dados de causas múltiplas de morte, assinalam que a seleção de uma única causa de morte tornou-se menos importante para nações desenvolvidas, como os EUA, que já passaram pelo que tem sido descrito como a transição epidemiológica que acompanha a modernização socio-econômica, onde o principal aspecto dessa transição é o aumento proporcional das mortes por doenças crônicas, as quais nem sempre são bem caracterizadas por uma causa isolada; no entanto, postulam que os dados de causas múltiplas não deveriam ser vistos como substi-

tuição às estatísticas de causa básica de morte, mas como adju-
tores destas ⁹⁹.

Para MURRAY ¹⁴³, em anos recentes, o uso significan-
te de dados de mortalidade no estudo dos cuidados de saúde tem
sido suplementado pelo grande interesse nos dados de mortalida-
de em estudos do desenvolvimento econômico; a duração da vida,
e, por conseguinte a mortalidade, é vista por um crescente gru-
po de economistas como uma medida crítica do bem-estar social ¹⁴³.
Assim, é que a taxa média de mortalidade nos países subdesen-
volvidos é quase 50% maior do que a do conjunto de países em
desenvolvimento e esta diferença é principalmente atribuída ao
impacto diferencial das doenças infecciosas; o diferencial em
mortalidade de acordo com o nível de desenvolvimento é maior
em grupos etários mais jovens ¹⁴³.

BRENNER ³¹, estudando a relação entre mortalidade e
instabilidade econômica, encontrou que o crescimento e estabi-
lidade econômica e a disponibilidade serviços de saúde foram
os mais proeminentes fatores que influenciaram benéficamente
os padrões da mortalidade pós-guerra na Grã-Bretanha, ao passo
que a alta taxa de desemprego foi o principal fator de detri-
mento para a saúde; entre os fatores adicionais que tiveram
uma influência adversa nas taxas de mortalidade estavam o con-
sumo de cigarros e o uso excessivo de bebidas alcoólicas ³¹.

PENDLETON & YANG ¹⁶⁴ investigaram os efeitos socio-
econômicos e da saúde sobre o declínio da mortalidade em paí-
ses em desenvolvimento, mediante um modelo da análise multiva-
riada aplicado aos países em desenvolvimento que estão inician-
do a transição demográfica, caracterizada por alta fertilidade
e alta mortalidade, e aqueles que estão em um estágio relativa-
mente antigo de transição. Os resultados indicam que a rede de
variáveis sócio-econômicos e seus efeitos sobre a mortalidade
foram muito mais significantes nos países de transição antiga
do que nos de transição recente, enquanto que o impacto de ser-
viços de saúde sobre a taxa bruta de mortalidade é maior nas
nações de transição recente e esse impacto declina consideravel-
mente em países que atingiram um estágio transicional mais ma-
duro. Desse modo, para nações ainda no estágio precoce de tran-
sição, desenvolvimento econômico, padrão de vida e dieta não
constituem fatores relativamente relevantes na redução dos ní-
veis de mortalidade; outros fatores, tais como educação e saú-
de e medidas médicas importadas de nações mais desenvolvidas,

parecem ser razões primeiras para a redução de mortalidade geral e o aumento na expectativa de vida. Por outro lado, quando as nações em desenvolvimento atingem um certo estágio de transição, caracterizado por menor mortalidade, importantes tecnologias médicas e de saúde já têm sido adotadas. Por conseguinte, para o Brasil, que figurara na análise entre os 48 países de transição antiga, melhoras em desenvolvimento econômico, educação, padrão de vida e dieta são, portanto, os caminhos mais viáveis para o declínio dos coeficientes de mortalidade geral e infantil e o aumento de esperança de vida¹⁶⁴.

Uma relação inversa entre "status" econômico e taxa de mortalidade tem sido notada repetitivamente. Renda ou status econômico é um fator determinante em padrões de vida, condições ambientais, tais como nutrição, habitação e vestuário, e acesso aos cuidados médicos avançados, que coletivamente influenciam a esperança de vida⁷⁵. FRENKEL & ARONSON⁷⁵, com uma amostra de 17.014 óbitos entre 25 e 84 anos, extraída de "National Mortality Survey" dos EUA em 1966-68, analisaram as relações entre renda familiar e alguns grupos de causas de morte e encontraram que no grupo A, composto por doenças infecciosas, parasitárias e granulomatosas selecionadas, o diferencial da mortalidade aos 35-44 anos foi de 23 vezes da classe de renda mais baixa para a mais alta, diferença que declinava com o aumento da idade; o grupo B, formado por doenças hipertensivas, cardiovasculares e cerebrovasculares e o diabetes mellitus, também foi inversamente relacionado com a renda, sendo que o diferencial reduzia-se com o avanço etário; para o grupo C1, ao qual os autores alocaram os cânceres do aparelho digestivo, da mama, dos órgãos genitais e dos órgãos não especificados, e os linfomas e as leucemias, a mesma tendência anterior foi vista mas não era tão forte; por fim, o grupo C2, onde foram distribuídos os cânceres de boca e faringe, respiratórios e urinários, que, segundo os autores, eram mais associados às condições ambientais, as diferenças foram menores e a relação inversa entre renda e mortalidade desapareceu após os 65 anos⁷⁵. Os autores concluíram que o decréscimo diferencial da renda para a mortalidade com o aumento da idade significa que adultos mais jovens são relativamente mais vulneráveis às doenças que são mais relacionadas às condições de vida do que as pessoas mais velhas⁷⁵.

Achados semelhantes foram assinalados por FOX et

al.⁷³ que revelaram que a razão da mortalidade padronizada (RMP) por classes sociais na Inglaterra e País de Gales, em 1976-81, foi para as classes sociais I (a mais alta) e V (a mais baixa) de 66 e 124 em 15 a 64 anos, de 68 e 109 em 65 a 74 anos e de 73 e 116 em 75 e mais anos; para as forças armadas, os valores da RMP foram 92, 111 e 101, e para os desocupados foram 213, 212 e 137, respectivamente naqueles grupos etários⁷³. A propósito disso, pode ser vislumbrado um agravamento do diferencial de saúde por classes sociais, visto que na Inglaterra atualmente a extensão de pobreza tem sido crescente, onde, pelas estimativas governamentais, três milhões de pessoas estão vivendo abaixo da linha de pobreza e outros doze milhões estão próximas às margens daquele limite. A explicação do fenômeno repousa em grande parte no papel desempenhado pela economia inglesa no contexto internacional, em que o crescimento das companhias multinacionais e as mudanças nas finanças internacionais estão produzindo maior investimento e geração de empregos no exterior, acentuando a massa de desemprego em terras britânicas e depreciando seus níveis salariais²¹⁹.

Mesmo a Suécia, nação que ocupa posição privilegiada no cenário mundial por sua avançada legislação social, as desigualdades em saúde se fazem sentir, pois a razão de mortalidade padronizada para as faixas etárias de 25-44 anos e 45-64 anos era 204 e 245 para os não economicamente ativos, 168 e 128 para mineiros e pedreiros e 71 e 85 para profissionais técnicos e científicos, respectivamente⁴⁹.

Para o Brasil, que era o 489 país na ordem da riqueza nacional por pessoa, em 1982, segundo o Banco Mundial, onde os 20% mais ricos auferiam renda mais de três vezes o valor da média nacional²¹⁹, as distorções são seguramente mais avantajadas. Como comprovação dessa desigualdade tem-se que a Fundação IBGE acusou, para 1970, uma diferença de 18,70 anos na esperança de vida ao nascer entre as classes mais alta para a mais baixa da região metropolitana de Fortaleza e que uma criança nascida na classe mais alta de Porto Alegre metropolitana teria uma vida média que superava em 25,76 anos a do estrato de menor rendimento da região metropolitana de Fortaleza⁷⁸.

Como exemplo do nordeste brasileiro, PAIM & COSTA¹⁶⁰ compararam indicadores de mortalidade de Salvador, em 1980, segundo bairros e zonas de cidades e os correspondentes indicadores socio-econômicos, demonstrando que a renda e a aglomera

ção tiveram relação negativa para a razão de mortalidade proporcional; para a disponibilidade de água a relação era positiva enquanto a distribuição de médicos em centros e postos de saúde não mostrara associação significativa. Por fim, concluíram que as correlações constatadas reforçavam a idéia de que na base dessa desigualdade encontrava-se a estrutura econômica geradora de iniquidades¹⁶⁰

VICTORA & VAUGHAN²²⁷, em bem conduzido estudo sobre o padrão da posse de terra e saúde na infância no Rio Grande do Sul, revelaram que crianças residentes em áreas com grandes fazendas, criação de animais domésticos e uma alta proporção de trabalhadores assalariados, apresentavam alta mortalidade e tinham um estado nutricional mais pobre do que as crianças que residiam em áreas com pequenas propriedades, colheitas agrícolas e famílias de trabalhadores autônomos; crianças filhas de proprietários rurais mostraram menos desnutrição e menor risco de morrer do que aquelas de trabalhadores. Os autores concluíram que o padrão da posse de terra joga papel importante na determinação da mortalidade precoce e da desnutrição no Rio Grande do Sul²²⁷.

VICTORA et al.²²⁸, a partir de uma amostra de mulheres de 15 a 35 anos dos Censos de 1970 a 1980 no Rio Grande do Sul, usando regressão logística multivariada, investigaram a influência de variáveis sócio-econômicas e ambientais sobre a mortalidade em crianças. Das variáveis sócio-econômicas, a renda familiar foi a mais fortemente associada com mortalidade na infância, sendo notado que o risco de morrer de crianças de famílias que ganhavam um salário mínimo foi duas vezes o de crianças de famílias de renda acima de dez salários mínimos²²⁹. O risco de morrer das crianças do meio rural foi menor do que o das crianças de meio urbano, efeito que pode ser parcialmente dependente das diferenças da situação de emprego, resultante de participação de pequenos proprietários na zona rural e de empregados de baixa renda na zona urbana; mesmo ajustando à renda familiar, o baixo nível de educação materna manteve-se estatisticamente significativo como fator que influenciava na mortalidade na infância.

Estudo de coorte, conduzido por VICTORA et al.²²⁸, no Rio Grande do Sul, que envolveu o seguimento de 5.914 recém nascidos, mostrou que os coeficientes de mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos foram, entre os nascidos com peso

igual ou superior a 2.500g, de 5 para os de renda mensal acima de US\$ 150 e de 155 para os de renda menor ou igual a US\$ 150; entre os que nasceram com baixo peso, os coeficientes foram de 27 e 236 por 1.0000, respectivamente, para as classes de renda superior e inferior citadas. Desses valores poderiam ser obtidos os riscos relativos associados à renda de 8,7 para os de baixo peso ao nascer e 30,4 para os de peso normal ao nascer, deixando evidente o papel excepcional desempenhado pela renda sobre a mortalidade infantil.

A mortalidade infantil está intimamente associada à questão econômica. Para CRAVIOTO, citado por WOOD²³⁴, "a renda é o maior determinante do coeficiente de mortalidade infantil via um complexo conjunto de interrelações". O trabalho de LESER¹¹³, que associou o aumento de mortalidade infantil na capital paulista no final da década de sessenta à queda do poder aquisitivo do trabalhador, provocou sérias repercussões e serviu de alerta aos pesquisadores e autoridades a respeito daquela associação. MONTEIRO¹³⁷, em análise da mortalidade infantil do município de São Paulo de 1950 a 1979, vai ao encontro do achado de LESER¹¹³ e acrescenta que a inversão de tendência da mortalidade infantil a partir de 1974, quando os coeficientes passaram a declinar, esteve relacionada especificamente à evolução do abastecimento de água.

WOOD²³⁴, no entanto, contesta outros fatores que procuram explicar o declínio do coeficiente de mortalidade infantil nos anos setenta e centra a sua análise no poder de compra do salário. Para esse WOOD²³⁴, "nas áreas urbanas o baixo poder de compra está associado com dieta pobre e com uma variedade de outros fatores que compreendem o padrão geral de vida da população; um declínio na renda reduz os investimentos nas modificações sanitárias do ambiente, reduz reservas ou excedentes que funcionam de forma precaucional para tempos de doenças ou emergências, e relega os grupo de baixa renda aos domicílios de baixo padrão nas áreas de alto risco".

Houve, como pode ser notado na tabela 1, uma queda substancial do poder de compra do trabalhador paulistano entre 1965 e 1975, representada pelos expressivos aumentos do número de horas de trabalho requerido para comprar alimentos básicos. Desse modo, as famílias de São Paulo foram compelidas a alocar proporção substancialmente maior de suas rendas para os alimentos, o que, segundo WOOD²³⁴, pela lei de Engels, esta tendên-

cia indica a deterioração do padrão de vida durante os anos sessenta.

TAB. 1 HORAS DE TRABALHO REQUERIDAS PARA COMPRAR ALIMENTOS PARA O CONSUMO MENSAL DE UMA FAMÍLIA DE QUATRO PESSOAS, EM SÃO PAULO, 1965 E 1975

ITEM ALIMENTAR	DEZEMBRO 1965	DEZEMBRO 1975	AUMENTO (%)
Carne (6 kg)	26h 24min	53h 47min	103,7
Leite (7,5 l)	4h 15min	6h 45min	58,8
Feijão (4,5 kg)	7h 8min	11h 27min	60,6
Arroz (3,0 kg)	3h 45min	7h 19min	94,7
Subtotal	41h 32min	79h 18min	90,9
Outros ^a	45h 48min	75h 00min	63,8
Total	87h 20min	154h 18min	76,7

FONTE: DIESSE - São Paulo, APUD:WOOD, C.H.²³⁴

a - inclui farinha, batata, tomate, pão, café, banana, açúcar, manteiga e toucinho

Outros aspectos foram tratados por OYA-SAWYER et al.¹⁵⁸ que analisaram o impacto da urbanização e da industrialização na mortalidade no Brasil. Esses autores¹⁵⁴ reconhecem que durante o primeiro período da fase de expansão do capital industrial internacional, marcada por acelerado crescimento econômico (1965-73), o coeficiente de mortalidade infantil em São Paulo cresceu de 70 para 88 por 1.000 nascidos vivos, mas, a despeito da recessão econômica que caracterizou o segundo período dessa fase, aquele coeficiente voltou à sua tendência decrescente, atingindo 45 por 1.000 nascidos vivos em 1983. Postulam então que as variações da mortalidade infantil durante essa fase foram principalmente causadas pelo impacto de estratégias políticas e econômicas sobre as condições de vida. Assim, durante a recessão, deliberadas intervenções políticas reduziram então o número de mortes por causas relacionadas ao saneamento, eventualmente superando condições sócio-econômicas adversas¹⁵⁸.

MONTEIRO & BENÍCIO¹³⁸ fizeram acurado estudo dos determinantes das tendências da mortalidade infantil da capital paulista. No que tange a salários, relatam que de 1964 a 1973 o salário mínimo real declinou e chegou a 60% do referencial de

1964; coincidindo com o aumento da mortalidade infantil; de 1973 a 1982, o salário mínimo real se estabiliza ao nível de 1973 e em 1983 e 1984 passou a representar 50% do referencial de 1964; contudo, esta última tendência não coincidiu com aquela descendente da mortalidade infantil¹³⁸. Para esses autores, as análises de tendência foram consistentes com serviços sanitários e de assistência de saúde tomando importante parte nas mudanças do coeficiente de mortalidade infantil no município de São Paulo¹³⁸.

Entretanto, BECKER & LECHTIG²¹ indicaram uma reversão da tendência declinante da mortalidade infantil na regiões brasileiras a partir de 1982, fato que acontecia concomitante à nova perda considerável do poder de compra do trabalhador paulista, segundo o DIEESE, e que também se refletia no incremento de quase 50% na taxa de baixo peso ao nascer entre os paulistanos.

SCHEPER - HUGHES¹⁸⁹ também concorda que o chamado milagre econômico brasileiro teve um efeito adverso sobre a mortalidade infantil e a infância, e, numa visão sociológica do problema, critica a literatura existente sobre mortalidade infantil, que tende frequentemente a obscurecer o papel das relações econômicas na produção social da morbidade e da mortalidade, que, em outras palavras, traduzem o "macroparasitismo" das relações de classe e exploração. Por fim, ela conclui, com base em estudo de casos do nordeste brasileiro, que "a mortalidade infantil é um exemplo do efeito pernicioso da escassez e da privação sobre a vida das mulheres e sobre suas habilidades para criar, para dar e para amar"¹⁸⁹.

A redução das disparidades dos coeficientes de mortalidade infantil deve ser um fim buscado por todos os povos. GONZÁLEZ PEREZ⁷⁷ assinalou as grandes diferenças desses coeficientes usando exemplos de países capitalistas e apontou o caminho do socialismo como a solução do problema, mostrando o caso cubano, onde a razão entre as taxas extremas de mortalidade infantil, vistas entre filhos de pessoas com trabalho intelectual contra as de operários em ocupações produtivas de seu país, era de 1,48. O contra-exemplo pode ser relatado também em países capitalistas, pois na Suécia, em 1930, a mortalidade infantil variava de 14 a 49 por 1.000 nascidos vivos e atualmente as taxas situam-se abaixo de 7 por 1.000 nascidos vivos, com variações muito pequenas entre os grupos sócio-econômicos⁴⁹.

TAB. 2 SIGNIFICÂNCIA* DE DIFERENTES VARIÁVEIS SOCIAL, BIOLÓGICA E DE CUIDADOS DE SAÚDE SOBRE AS MORTALIDADES PERINATAL, FETAL E NEONATAL PRECOCE, EM PELOTAS, EM 1982

VARIÁVEIS	MORTALIDADE PERINATAL	MORTALIDADE FETAL	MORTALIDADE NEO-NATAL PRECOCE
Renda familiar	+	+	+
Peso ao nascer	+	+	+
Idade gestacional	+	+	+
Idade materna	+	+	NS
Peso materno (inicial)	NS	+	NS
Peso materno (final)	NS	NS	+
Ganho em peso materno	+	NS	+
Altura materna	+	NS	+
Aborto prévio	+	+	NS
Natimorto prévio	+	+	NS
Antecedentes de crianças de BPN	+	+	+
Cesariana prévia	NS	NS	NS
Paridade	NS	+	NS
Intervalo de nascimentos	NS	NS	+
Atendimento prenatal	+	+	+
Tipo de parto	NS	NS	+

* O sinal + indica que $p < 0,05$ e NS significa $p > 0,05$

FONTE: BARROS, F.C. et al.¹⁶

TAB. 3 MORTALIDADE PERINATAL, FETAL E NEONATAL PRECOCE DE ACORDO COM A RENDA FAMILIAR MEDIDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS MENSAL, EM PELOTAS, EM 1982

RENDA FAMILIAR S.M./MÊS	MORTALIDADE PERINATAL*	MORTALIDADE FETAL	MORTALIDADE NEONATAL PRECOCE**
≤ 1	44,6	24,2	20,8
1,1- 3	31,9	15,9	16,2
3,1- 6	20,5	12,3	8,3
6,1-10	22,5	6,7	15,8
≥ 10	13,2	5,2	9,9
Todos os grupos	31,5	16,2	15,5
χ^2	20,07	13,66	4,54
p	0,0005	0,008	0,02

* Por 1.000 nascimentos

** Por 1.000 nascidos vivos

FONTE: BARROS, F.C. et al.¹⁶

Para a mortalidade perinatal, são muitos os fatores que explicam a ocorrência das perdas fetais tardias e das mortes na primeira semana de vida. BARROS et al.¹⁶, analisando a mortalidade perinatal em cidades de Terceiro Mundo e usando dados de pesquisas do Rio Grande do Sul, afirmam que o peso ao nascer resultou na variável mais importante entre aquelas que influenciam as perdas do período perinatal, registrando um risco relativo de 12,2 e risco atribuível à população de 40; indicaram ainda que o setor saúde, com suas distorções no atendimento prestado aos diferentes grupos sociais, estava na realidade acentuando as desigualdades sociais na saúde perinatal. BARROS et al.¹⁷ estudaram a mortalidade perinatal e seus componentes fetal e neonatal precoce, através de uma população constituída de 7.392 bebês nascidos em hospital de Pelotas-RS, durante 1982, cujas diferentes variáveis social, biológica, e de cuidados de saúde significantes para a mortalidade perinatal podem ser identificadas na tabela 2.

O papel da renda para a mortalidade perinatal é menor do que o desempenhado para a mortalidade infantil. Na Inglaterra, nos anos oitenta, a diferença do risco de mortalidade perinatal da classe V para a classe I era somente duas vezes¹⁰³. Pelo que pode ser notado dos dados da tabela 3, a responsabilidade da renda sobre a mortalidade perinatal seria mais acentuada, pois, comparando grupo de renda mensal de até um salário mínimo com o de acima de dez salários mínimos, os riscos relativos foram 3,38, 4,67 e 2,10, respectivamente, para a mortalidade perinatal e seus componentes fetal e neonatal precoce¹⁶.

É importante assinalar que é bem conhecido o baixo ritmo de crescimento em estatura da população infantil brasileira em geral, no entanto, pesquisa realizada em São Paulo demonstrou que um grupo de crianças de classe social elevada teve um crescimento físico não inferior ao de crianças de países desenvolvidos²⁰⁸.

A mortalidade materna é outro exemplo de causas evitáveis que guardam estreita relação com o nível econômico e com a qualidade de assistência médica dos povos^{102 109 122 152 177}. De fato, o risco de morrer como resultado de uma dada gestação nos países desenvolvidos mais ricos é ao menos cem vezes menor do que o mesmo risco nos países mais pobres da África e da Ásia¹⁸³. Se as mulheres de todo o mundo tivessem as mesmas

chances de sobrevivência à gestação que as gestantes do mundo desenvolvido experimentam, cada ano se salvariam 460.000 mulheres e 1,5 milhões de crianças não ficariam sem mães¹⁸³. Mesmo em países industrializados, que já lograram drásticas reduções na mortalidade materna, existem disparidades internas. Nos EUA, por exemplo, a mortalidade materna é mais alta no Sul, as negras têm um risco 3,7 vezes o registrado para as brancas¹⁷⁷ e ainda variações podem ser detectadas dentro de certos grupos sócio-culturais; e. g. os membros do grupo religioso Assembleia da Fé (Faith Assembly) residente no nordeste do Estado de Indiana (EUA), composto praticamente por brancos (98%), com bom nível de instrução e com diversos estratos sócio-econômicos, têm um risco de mortalidade materna 98 vezes o observado na população geral da Indiana¹⁰². O fato torna-se estranho porque as características demográficas desse grupo religioso são condizentes com menores riscos de mortalidade materna, entretanto, a doutrina religiosa que adotam não permite receber cuidados pré-natais e os partos ocorrem em casa e sem assistência obstétrica¹⁰².

Se os problemas relativos às mortalidades infantil, pré-escolar e materna aqui apontados guardam estreitos vínculos com as desigualdades econômicas e sociais das sociedades, claro está que a principal solução desses entraves reside no combate a tais desigualdades. Com efeito, na Suécia, à guisa de ilustração, a Lei da Política de Saúde de 1985 define a redução das desigualdades em saúde como a principal linha de ação de sua política nacional de saúde, todavia reconhece que as medidas de política de saúde para aquele propósito estão principalmente fora do setor de cuidados de saúde⁵³.

O princípio filosófico que norteia a atividade saúde pública é o da justiça social⁹⁴, no entanto, segundo HEXEL & WINTERSBERGER⁹⁴, a equidade em saúde é uma meta dificilmente atingida em sociedades desiguais, pois a percepção e a ação contra as desigualdades em saúde dependem altamente dos paradigmas básicos de saúde e doença, envolvendo três modelos de saúde: o médico tradicional, o epidemiológico e o sócio-político. Em suma, têm a seguinte caracterização; o modelo médico tradicional concebe a saúde como a ausência de doença em um caso isolado e é usualmente centrado em intervenções individuais e curativas pelo sistema médico (médicos, hospitais etc); na ausência de um sistema de seguridade social, dependerá princi-

palmente da renda e segundo da educação do paciente, tendo esse modelo de concepção tradicional o vício de reproduzir as desigualdades existentes no tratamento médico. O modelo epidemiológico, em sua concepção, esquematiza o fenômeno da doença não sobre o nível do caso individual, mas no coletivo, recorrendo as análises estatísticas e epidemiológicas para estudar a distribuição das doenças e descobrir as relações de causa e efeito; a maior ênfase é posta em prevenção, vacinação e outras medidas preventivas. O modelo sócio-político interpreta saúde e doença sob uma perspectiva histórica e social e, neste caso, a situação epidemiológica, bem como o correspondente sistema médico, são interpretados como determinados pela respectiva formação social e suas relações internas de poder; as desigualdades em saúde são vistas como consequência das desigualdades sócio-econômicas, portanto, mais ênfase é colocada nas transformações sociais que na prevenção médica⁹⁴.

Os autores⁹⁴ concluem que cada modelo contém parte de uma realidade, porém, para o controle das desigualdades o modelo sócio-político e o epidemiológico são mais significantes que o modelo médico tradicional.

Técnicos envolvidos com a política da saúde em países em desenvolvimento sentem uma crescente necessidade de indicadores que possam avaliar o nível das mortes preveníveis e prover simples medidas da eficiência dos programas de saúde que objetivam reduzir tais mortes⁵². Todavia, é conveniente salientar que morte prevenível ou evitável é função do estado da arte médica, da disponibilidade dos recursos e da oportunidade de execução das medidas terapêuticas ou preventivas.

Com especial interesse em mensurar a qualidade de cuidados médicos foi instituído um grupo de trabalho, composto por técnicos de "NCHS - National Center for Health Statistics", "CDC - Centers for Diseases Control" e "Veteran Administration", todos dos EUA, e liderado por RUTSTEIN¹⁸⁴, cujo resultado foi o desenvolvimento de um método que levava em conta os casos necessários de doenças e de invalidez e os óbitos prematuros. O grupo trabalhou com a 8ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-8)¹²⁴, analisou cada categoria e em determinadas ocasiões também as subcategorias da CID-8¹²⁴, considerando a forma de intervenção adequada, prevenção e/ou tratamento, que seria efetiva nas três situações: doença, invalidez e morte prematura.

As doenças e agravos à saúde foram distribuídos na classificação seguinte: Lista A - foram relacionadas afecções em que a ocorrência de somente um caso isolado de doença, invalidez ou morte prematura justificaria, como é verdade para a mortalidade infantil e a materna, a imediata questão "Por que isto aconteceu?". Essa lista, a mais ampla, contém enfermidades diversificadas, como cólera, febre tifóide, tuberculose, difteria, sarampo, ascaridíase, câncer de pulmão, desnutrição, meningite bacteriana, febre reumática, pneumonia, apendicite etc.; para a lista B foram alocados enfermidades e agravos cujas prevenção ou terapia são altamente eficazes, porém mais do que um único caso de doença ou invalidez ou morte prematura leva a inquerir "Por que isto aconteceu?". Nesse grupo figuram problemas, como disenteria bacilar, hepatite infecciosa, câncer de cólon, doença de Hodgkin, hemofilia, doença hipertensiva, cárie dental, úlcera péptica etc.; a lista C é apenas um agrupamento residual, onde ficaram dispostas categorias que demandavam melhor definição e estudo especial, como psicose alcoólica, alcoolismo, cirrose hepática, dependência de drogas, suicídio, homicídio e distúrbios mentais¹⁸⁴.

Diversos estudos têm focado a mortalidade por causas tratáveis com nítido interesse na tendência histórica dessas causas^{20 34 42 127 117}. Com efeito POIKOLAINEN & ESKOLA¹⁶⁷ desenvolveram um trabalho com a intenção de aferir o efeito dos serviços de saúde sobre a mortalidade na Finlândia, de 1969-81, que estaria refletido no declínio da mortalidade por causas tratáveis e não tratáveis; MCKEE & RAJARATNAM¹²⁷ aplicaram a mesma metodologia do trabalho anterior para a Inglaterra e País de Gales e encontraram de 1969 a 1978 um declínio da mortalidade por causas tratáveis de 44% nos homens e de 34% nas mulheres contra apenas 15% de diminuição da mortalidade por causas não tratáveis em ambos os sexos; BAUER & CHARLTON²⁰ investigaram as variações nas taxas de mortalidade por doenças na Inglaterra mediante intervenção médica com especial foco na contribuição das diferenças de mortalidade; CHARLTON & VELEZ⁴² examinaram a tendência temporal de mortalidade por causas tratáveis em seis países desenvolvidos (Inglaterra e Gales, EUA, França, Japão, Itália e Suécia) e detectaram que, entre 1956 a 1978, a mortalidade por causas tratáveis (5-64 anos) teve declínio relativo que variou de 51% para a Inglaterra e Gales a 72% para o Japão, enquanto que em outras causas essa va-

riação foi de 3% para a Suécia a 43% no Japão.

A lista de RUTSTEIN et al.¹⁸⁴ também tem sido proposta como um indicador da qualidade dos serviços de saúde por vários autores^{20 34 42 52 166 167}. BUCK & BULL³⁴ confrontaram a mortalidade prevenível mencionada com a mortalidade infantil como instrumento de mensuração da qualidade em atendimentos de saúde e concluíram que a última, para esse fim, era superior à mortalidade prevenível. Com efeito, os autores empreenderam duas análises; a primeira, comparando a correlação da mortalidade infantil e de mortalidade prevenível com quatro variáveis de saúde em dezessete países desenvolvidos, e a segunda, examinando as correlações dos dois indicadores de mortalidade com variáveis refletindo a qualidade do treinamento de médicos generalistas na Inglaterra. Os achados da pesquisa acusaram que as mortes preveníveis foram significativamente correlacionadas com investimentos públicos em estabelecimentos de saúde mas não com outras variáveis, porém a mortalidade infantil teve mais alta correlação do que as mortes preveníveis com investimentos públicos em estabelecimentos de saúde e com gastos públicos em saúde; as causas preveníveis de morte foram mais altamente correlacionadas com renda "per capita" do que a mortalidade infantil. Em resumo, a correlação de variáveis de cuidados de saúde com mortalidade infantil foi maior do que sua correlação com causas preveníveis e, mais do que isso, as causas preveníveis estiveram mais associadas com renda "per capita" do que a mortalidade infantil. Esse achado é contrário à utilidade da mortalidade prevenível para aquele fim, já que um indicador de mortalidade aceitável para cuidados de saúde deveria ser um que não fosse fortemente dependente de fatores sócio-econômicos.

Em publicação que tratava da mortalidade chilena de 1955 a 1975, TALCHER²¹⁶, baseada nos resultados obtidos, julgou conveniente elaborar uma classificação das causas de morte, com a finalidade de explicar as alterações dos níveis de mortalidade através de alguns fatores contribuintes; no seu entender, isto permitiria, ao mesmo tempo, descrever a situação atual quanto a possíveis ações corretivas no futuro²¹⁶.

Para a autora²¹⁶, como primeira aproximação, pareceu útil dividir as causas de morte em evitáveis e não evitáveis. As causas evitáveis foram agrupadas de acordo com as ações que poderiam ter maior influência em sua redução ou supressão em

quatro categorias, a saber: a) vacinas ou tratamento preventivo b) diagnóstico e tratamento médico precoces; c) melhorias das condições de saneamento ambiental; e d) ações mistas. O último grupo, que englobava as mortes evitáveis por aplicações de um conjunto de medidas, era composto das causas seguintes: infecções das vias respiratórias superiores, pneumonias lobar, broncopneumonias e outras pneumonias; complicações de gravidez, parto e puerpério; doenças próprias da primeira infância*; acidentes, envenenamentos e violências; cirrose; e tuberculose. As demais causas foram classificadas em: dificilmente evitáveis no estado atual do conhecimento e do desenvolvimento tecnológico; óbitos por causas mal definidas; e outras causas não incluídas anteriormente.²¹⁶

A classificação de Taucher das causas evitáveis foi introduzida no Brasil por ORTIZ¹⁵⁴, já contemplando sete grupos, e sob essa nova forma tem sido operacionalizada por vários autores^{155 156 186}. Essa modificação foi resultado da subdivisão do grupo de causa mistas da proposta original²¹⁶, de onde saíram as infecções das vias respiratórias superiores, pneumonia lobar, broncopneumonia e outras pneumonias para formarem o grupo D, as doenças próprias da primeira infância que ganharam independência passando à condição de grupo E, e os acidentes, envenenamentos e violências que compuseram o grupo F; as causas remanescentes do grupo original foram aglutinadas no grupo G - restantes das causas evitáveis. A classificação final dos grupos de causas evitáveis, segundo a composição ajustada pelos correspondentes códigos da Classificação Internacional de Doenças - Revisão 1975¹²³, pode ser vista no anexo 4.

A comparação efetuada por TAUCHER²¹⁶ para a mortalidade no Chile, em 1955-56 e 1974-75, mostrou que as taxas por causas evitáveis declinaram de 655,5 a 327,4 por 100.000 habitantes, significando uma economia anual de 33.400 vidas, ao passo que as causas não evitáveis permaneceram no mesmo nível 216,9 e 217,7 por 100.000 habitantes, respectivamente; em vinte anos a redução da mortalidade por causas evitáveis foi cerca de 50% e a maior contribuição para as mortes evitadas foi proporcionada por pneumonia e broncopneumonia, doenças da primeira infância e tuberculose, que somaram 86,5% das vidas pou-

* A expressão doenças próprias da primeira infância adotada por Taucher foi preservada neste texto; pela Classificação Internacional de Doenças - Revisão 1975¹²³, esse conceito refere-se às afecções originadas no período perinatal.

padas no período estudado²¹⁶.

Em estudo sobre as causas de mortes e a diminuição da mortalidade no Estado de São Paulo de 1940 a 1980 foi detectado que a redução da mortalidade infantil e pré-escolar deveu-se principalmente ao declínio das perdas por doenças infecciosas e que entre os 15 a 24 anos as maiores retrações foram em tuberculose e pneumonias, entretanto, por volta de 1980, 35% das mortes ocorridas poderiam ter sido evitadas¹⁵⁴.

A proposição de agrupar as causas evitáveis segundo eixo de medidas de controle tem tido relativamente boa acolhida no Brasil, tanto que a FUNDAÇÃO SEADE de São Paulo a emprega em suas publicações; talvez em parte por influência dessa terminologia, o Ministério da Saúde preparou a lista CID-BR.2, que incorpora entre as causas os termos doenças imunopreveníveis, doenças infecciosas redutíveis por diagnóstico e tratamento precoces e certas doenças infecciosas redutíveis por saneamento, controle de vetores e outras medidas de saúde pública²³.

PLAUT & ROBERTS¹⁶⁶ postulam que, a despeito de sua aplicação em vários países, os critérios de Taucher não parecem ter sido completamente explorados até aqui. De fato, se se cotejar com a classificação de RUTSTEIN et al.¹⁸⁴ a de TAUCHER²¹⁶ obteve bem menos repercussão no cenário internacional, notadamente nos países desenvolvidos¹⁶⁶.

A classificação em tela²¹⁶, da forma como se apresenta, não pode ser considerada completa, porque olvida uma série de fatores de riscos, como os ocupacionais e os relativos a hábitos e estilos de vida, que estão envolvidos com a etiologia de várias importantes doenças, mormente as crônico-degenerativas, as quais não podem ser mais compreendidas como inevitáveis, a exemplo das doenças isquêmicas do coração e de alguns cânceres.

Com efeito, nos EUA de 1968 a 1982, o declínio da mortalidade por doenças cardiovasculares foi de 44%, quase duas vezes mais que o experimentado por outras causas de morte, tendo baixado a participação no obituário de 54% para 49%; nesses anos, a mortalidade proporcional por doenças isquêmicas do coração passou de 35% para 28% e a de acidentes vasculares cerebrais de 11% para 8%⁶⁹. Entre 1968 a 1978, as doenças cardiovasculares caíram consideravelmente no Japão, nos EUA e na Alemanha Ocidental; o maior descenso foi por conta das doenças ce

rebovasculares no Japão, que diminuíram cerca de 43%, das doenças coronárias para os EUA, que caíram 55%, e das outras formas de doenças do coração, para a Alemanha Ocidental, cuja redução foi de aproximadamente 18%¹⁰¹. Na Grã-Bretanha, a comparação dos valores de 1970-72 e 1979-83, revelou o decréscimo da mortalidade por doença coronariana, mas o fenômeno está restrito às classes sociais mais altas, trabalhadores não-manuais, e talvez possa ser explicado por fatores comportamentais e do efeito do emprego¹²⁶.

No Brasil, a tendência da participação das doenças cardiovasculares na mortalidade é ascendente^{133 134 135} e em 1985 os óbitos por doenças do aparelho circulatório, dos quais 95% são por doenças cardiovasculares, ocuparam a primeira posição no obituário¹³⁶. Contudo, para São Paulo, LOLIO et al.¹¹⁶ apontaram uma reversão da tendência da mortalidade por doenças cardiovasculares que em anos recentes começaram a declinar, de modo semelhante ao já observado em alguns países desenvolvidos.

Os riscos ocupacionais compõem outro aspecto negligenciado, visto que não foram contemplados entre as causas evitáveis. O problema dos riscos ocupacionais e suas conseqüentes doenças não tem no Brasil merecido a atenção que lhe é de direito. Enquanto nos EUA existem normas de exposição permissível, expressa pelo valor do limite de tolerância, para pelo menos 500 substâncias de uso corrente, o Ministério do Trabalho e Previdência Social do Brasil só estabelece esses limites para cerca de 200 substâncias, com o agravante ainda de que a definição do nexo causal entre trabalho e doença é extremamente travada pela legislação vigente¹⁶⁸. Os riscos de substâncias tóxicas não ficam confinados ao ambiente ocupacional, pois tais insumos podem ser incorporados ao produto final, colocando o consumidor sob riscos. Exemplo dramático é o do asbesto que tem amplo, indiscriminado e diversificado usos no Brasil, incluindo construções e tanques de armazenamento de água em escolas e domicílios, sem alertar para riscos possíveis à saúde que podem ser advindos do efeito cumulativo do asbesto²⁶.

Dentre as neoplasias malignas, TAUCHER²¹⁶ considerou evitáveis apenas as de pele, mama, útero e próstata. Tal concepção de evitabilidade em câncer vai de encontro ao pensamento de DOLL & PETO⁵⁶, que, em esmerada revisão sobre as causas do câncer, relacionaram um número mais expressivo de locali-

zações anatômicas de câncer passíveis de redução e/ou controle. FLAMANT⁷¹ estima que 50% dos cânceres humanos poderiam ser controlados pelas medidas seguintes: campanhas contra o consumo de tabaco e álcool, rastreamento sistemático e tratamento de lesões potencialmente malignas da cérvix uterina, e alterações nos hábitos alimentares.

Do ponto de vista da prevenção, os fatores carcinogênicos podem ser investigados de acordo como se aplicam à vida individual ou coletiva, segundo suas relativas importâncias etiológicas e em função das taxas de incidência e de gravidade dos cânceres envolvidos⁷¹.

Assim, como podem ser identificados no quadro 1, o menor consumo de álcool favoreceria a redução dos cânceres de cavidade oral, orofaringe, hipofaringe, esôfago e laringe; o controle da poluição, atmosférica ou ocupacional, pode diminuir o risco de cânceres de pulmão e de bexiga; a menor exposição à radiação, ionizante ou ultra-violeta, contribuiria para decrescer as taxas de neoplasias malignas de pulmão, ossos, partes moles e pele e ainda de leucemias e linfomas; a diminuição da prevalência do tabagismo, por sua vez, levaria à retração dos riscos de cânceres de cavidade bucal, orofaringe, hipofaringe, esôfago, laringe, pulmão e bexiga⁷¹.

Ao último desses fatores, vale a pena emitir algumas considerações, posto que o tabagismo é reconhecido pela Organização Mundial da Saúde como a principal causa isolada evitável da morte em todo o mundo. Claro está que os efeitos deletérios do tabaco são sentidos em uma série de problemas de saúde que serão discutidos a seguir.

Mesmo para o câncer cervical que não foi associado ao tabagismo no quadro 1, hoje se reconhece que fumar cigarro é um fator de risco independente para o carcinoma invasivo do tipo escamocelular da cérvix uterina que se mostrou consistente após ajustamento dos fatores de confusão e revelou também relação de dose-resposta³²; HINDS⁹⁶ adiciona aos tumores tabaco-associados listados por FLAMANT⁷¹ os de estômago, de pâncreas e de rim.

O estudo longitudinal de ABBOT¹ sobre a relação entre acidentes vasculares (AVC) e fumar cigarros registrou, sem exceção, que os fumantes, não observando a quantidade de cigarros fumados, tiveram mais alta incidência de AVC do que os não fumantes; entre os grandes fumantes, o risco de AVC hemorrági-

co foi de três a quatro vezes o risco entre os não fumantes e duas vezes o de fumantes moderados; os fumantes tiveram risco relativo de 2,5 para AVC trombo-embólico em relação aos não-fumantes; foi revelado também que parar de fumar produzia significantes benefícios, reduzindo os riscos de AVC para os ex-fumantes¹.

A retração da mortalidade por doenças cardíacas, especialmente a coronariana, experimentada atualmente em alguns países desenvolvidos, que foi assinalada anteriormente, pode ser creditada em grande parte à diminuição da prevalência do tabagismo nas correspondentes populações^{6,9, 126}. Não obstante, para a União Soviética, a tendência dos últimos anos de deterioração da mortalidade masculina é concomitante ao grande aumento das mortes por doenças isquêmicas do coração e câncer; essa sobretaxa de mortalidade masculina encontra plausíveis ligações no alcoolismo e no tabagismo⁷.

Para os EUA, o tabagismo tem sido reconhecido como o principal contribuinte ao excedente da mortalidade masculina; na idade adulta responderia por cerca de metade da diferença por sexo e em algumas causas, como doença coronária e câncer de pulmão, a participação do tabagismo nas diferenças entre sexos seria ainda superior²³⁰.

Os efeitos prejudiciais do tabagismo à saúde não se limitam apenas às doenças do aparelho circulatório e a certas neoplasias, pois doenças do aparelho respiratório, como pneumonias e gripe, bronquite crônica, enfisema, asma e doença pulmonar obstrutiva crônica, têm consideráveis riscos atribuíveis ao tabagismo, conforme podem ser notados na tabela 4, cujos valores podem ser aplicados, com alguma reserva, para estudar as doenças tabaco-associadas em outros locais⁹⁶.

O impacto do tabagismo é exuberante e seus efeitos se estendem, tanto a países desenvolvidos com os subdesenvolvidos, muito além dos aspectos relacionados à saúde, afetando fortemente as economias nacionais e das famílias^{96, 114, 188, 231, 241}.

QUADRO 1 FATORES ETIOLÓGICOS DE ALGUNS CANCERES SEGUNDO NÍVEIS DE RISCO

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA	TABACO	POLUIÇÃO (ATMOSFÉRICA OU OCUPACIONAL)	RADIAÇÕES (IONIZANTES OU ULTRA-VIOLETA)	ÁLCOOL	NUTRIÇÃO	HORMÔNIOS	INFECÇÕES (VÍRUS E PARASITOS)	IMUNOLOGIA	TERAPÊUTICA	GENÉTICA
Cavidade bucal	xx			xx						
Orofaringe	xx			xx						
Rinofaringe							x			x
Hipofaringe	xx			xx						
Esôfago	x			xxx						
Estômago					x					
Cólon					xx					
Reto					xx					
Laringe	xx			xx						
Pulmão	xxx	x	x							
Ossos e partes moles			x							
Pele			xxx							
Mama					x	xx	x			
Colo do uterino						x	xx			
Corpo do útero						x			x	
Vagina						xxx			x	
Próstata						x				
Bexiga	x	x					x			
Linfomas			x				x	x	x	
Leucemias			x				x		x	x

Níveis de risco: xxx-muito elevado; xx-mediamente elevado; x-pouco elevado

FONTE: FLAMANT, R.⁷¹

TAB. 4 RISCO ATRIBUÍVEL AO CIGARRO POR CAUSA E SEXO-KENTUCKY -1983

CAUSAS (CID-9)	MASCULINO	FEMININO
Tuberculose pulmonar (010-012)	0,468	0,244
Neoplasmas malignos		
Boca e faringe (140-149)	0,775	0,371
Esôfago (150)	0,598	0,505
Estômago (151)	0,180	0,175
Pâncreas (157)	0,330	0,198
Laringe (161)	0,806	0,505
Pulmão (162)	0,808	0,421
Cérvix (180)	-	0,263
Bexiga (188)	0,351	0,257
Rim (189)	0,283	0,116
Hipertensão (401-405)	0,199	0,150
Doença isquêmica do coração (410-414)	0,260	0,153
Parada cardíaca (427.5)	0,494	0,344
Doença cerebrovascular (430-438)	0,117	0,045
Aterosclerose (440)	0,351	0,208
Aneurisma da aorta (441)	0,577	0,346
Outras doenças vasculares (443)	0,745	0,611
Pneumonias e gripes (480-487)	0,303	0,166
Bronquite crônica (490-491)	0,771	0,580
Enfisema (492)	0,814	0,574
Asma (493)	0,558	0,239
Doença pulmonar obstrutiva crônica (496)	0,788	0,753
Úlcera péptica (531-534)	0,502	0,174
Causas externas (E800-E999)	0,010	0,012

FONTE: HLNDS, M.W.^{9,6}

1.3. Prioridades em Saúde

Nenhum país, incluindo os mais desenvolvidos, dispõe de suficientes recursos para atender a todas as necessidades de saúde de sua população. Mesmo aqueles países considerados industrializados e ricos, que já obtiveram redução drástica das taxas de mortalidade infantil e pré-escolar e da mortalidade por doenças infecciosas, não conseguem suprir recursos capazes de satisfazer seus problemas de saúde mais preva-

lentes - as doenças crônico-degenerativas-que, por sua vez, exigem gradativamente tecnologias mais complexas para o seu controle e, por conseguinte, maiores somas.

Nos EUA, à título de ilustração, os gastos em saúde cresceram quase doze vezes entre 1960 e 1982, passando de US\$ 26,9 bilhões para US\$ 322,4 bilhões, e somente uma pequena parte desse aumento é atribuível ao crescimento da população, que foi de 30% nesse período¹⁹⁰; os norte-americanos dispendem atualmente em cuidados de saúde cerca de US\$ 2.000 por pessoa, ou seja, quase duas vezes o que os ingleses pagam para ter uma mortalidade mais baixa do que a dos EUA¹⁶¹.

Os países subdesenvolvidos e, aqueles ditos em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, de baixo produto nacional bruto "per capita", além de não contarem com expressivo volume de moeda circulante com significativo poder de compra e com vantagens nas relações de trocas internacionais, têm seus parques orçamentos nacionais dilapidados pelo uso não racional e sem embasamento em um justo planejamento em saúde. Nesses países, o setor saúde, segundo ARRUDA¹¹, defronta-se com os seguintes desafios: "as prioridades mal definidas, o desperdício e a má distribuição dos recursos, as sofisticações técnicas, as incompreensões e resistências do pessoal, cujo comportamento é cada vez mais avesso a uma medicina, mais compreensiva, mais humana e social".

Todavia, é necessário ter em conta que não podem ser alocados à saúde todos os suprimentos financeiros, visto que naturalmente outros importantes setores sociais e econômicos, como educação, transporte, agricultura, habitação, seguridade etc. reclamam igualmente por maiores dotações orçamentárias e agem competitivamente com o setor saúde.

Desse modo, as disponibilidades financeiras destinadas ao setor saúde resultam da competição dentre aqueles setores sociais e econômicos mencionados, e como o montante de recursos é limitado, as dotações que aportam à saúde costumam ser pouco generosas, daí porque torna-se lógico que se definam as prioridades entre os problemas de saúde²⁰³. Para isso, de acordo com BELDA²⁴, "a hierarquização das necessidades (objetivos) e dos meios de atendê-las constitui o processo de estabelecimento de prioridades". É certo que a hierarquização das necessidades ou dos objetivos é lógica não somente pela carência de recursos mas pela natureza econômica dos mesmos, isto é,

sua escassez essencial.

O estudo de WALSH & WARREN, citado por D'SOUSA⁵² e FOEGE & LINDERSON⁷², apresentou critérios para avaliar que causas de mortes podem ser consideradas preveníveis em termos de estabelecimento de prioridades para a redução da mortalidade; nesses critérios indicaram os seguintes fatores: a incidência e a prevalência da doença, a morbidade ou a gravidade da invalidez causada, o risco de mortalidade, e a exequibilidade do controle, incluindo eficácia relativa e custo da intervenção.

MORROW, referido por D'SOUSA⁵², apontou as prioridades para o controle das doenças no mundo em desenvolvimento em função da prevalência, da mortalidade, da morbidade e da exequibilidade do controle, conforme podem ser observadas no quadro 2. MORROW atribuiu a categoria de prioridade elevada às afecções seguintes: doença diarréica, sarampo, malária, coqueluche, esquistossomíase e tétano neonatal, porque essas enfermidades têm prevalência, morbidade e mortalidade altas e controle eficaz possível; para a categoria de média prioridade foram listadas: infecções respiratórias, poliomielite, tuberculose, oncocercose, meningite, febre tifóide, ancilostomíase e desnutrição, sendo que essas afecções, em geral, registram alta ou média prevalência, mortalidade variável e controle difícil; foram classificados como baixa prioridade a doença de Chagas, a tripanosomíase africana, a hanseníase, a ascaridíase, a difteria, a leishmaniose, a giardíase, a filariose e o dengue, que, a grosso modo, têm baixas prevalência ou mortalidade e difícil controle (quadro 2).

MASCARENHAS & RAMOS, segundo BELDA²⁴ e TINOCO^{217 218}, no que tange às prioridades em saúde pública, dividem os "critérios para a implantação de um sistema de prioridades em gerais e especiais". Os critérios gerais são "aqueles que vão influenciar de um modo geral a execução das atividades de Saúde Pública, colocadas estas em cotejo prioritário com as demais atividades nacionais, regionais ou locais". Nesse grupo constariam: a) diretrizes políticas do Estado; b) condições desenvolvimento sócio-econômico; c) possibilidades de financiamento e d) fase da Saúde Pública^{24 217 218}.

Os critérios especiais "são aqueles concernentes à seleção para uma ou para grupo de atividades". Esse conjunto é composto dos critérios seguintes: a) gravidade do dano; b) possibilidade de solucionar o problema; c) prejuízo econômico acar-

QUADRO 2 PRIORIDADES PARA O CONTROLE DAS DOENÇAS NO MUNDO EM DESENVOLVIMENTO EM FUNÇÃO DA PREVALÊNCIA, DA MORTALIDADE, DA MORBIDADE E DA EXEQUIBILIDADE DO CONTROLE

CATEGORIA/AFEÇÃO	RAZÕES PARA A ALOCAÇÃO NESTA CATEGORIA
ELEVADA	
Doença diarréica	} alta prevalência, alta mortalidade, alta morbidade e controle eficaz possível
Sarampo	
Malária	
Coqueluche	
Esquistossomíase	
MÉDIA	
Infecções respiratórias	alta prevalência, alta mortalidade, sem controle eficaz
Poliomielite	alta prevalência, baixa mortalidade, sem controle eficaz
Tuberculose	alta prevalência, baixa mortalidade, sem controle eficaz
Oncocercose	média prevalência, baixa mortalidade, alta morbidade, controle difícil
Meningite	média prevalência, alta mortalidade, controle difícil
Febre tifóide	média prevalência, alta mortalidade, controle difícil
Ancilostomíase	alta prevalência, baixa mortalidade, controle difícil
Desnutrição	alta prevalência, alta morbidade, controle complexo
BAIXA	
Doença de Chagas	controle difícil
Tripanosomíase africana	baixa prevalência, controle difícil
Hanseníase	controle difícil
Ascaridíase	baixa mortalidade, baixa morbidade, controle difícil
Difteria	baixa mortalidade, baixa morbidade
Leishmaniose	} controle difícil
Giardíase	
Filariose	
Dengue	

FONTE: MORROW, R.H. et al. APUD: D'SOUSA, S.⁵²

retado pelo problema: d) o rendimento que se espera obter com o programa; e) atitude da comunidade; f) valor do programa ; g) compromisso ou conveniências internacionais ou continentais; e h) capacidade técnica e administrativa para continuação da campanha ^{24 218}.

Um dos instrumentos mais utilizados para estabelecer a ordem das prioridades em saúde é a técnica CENDES/OPS⁵, desenvolvida por AHUMADA et al.⁵, que tem sido destacada por MACHADO¹²⁰, ARANTES⁹, TINOCO^{217 218}, DURAN & BECERRA⁶⁶, CASTIEL³⁷ e VALDÉS OLMEDO²²⁴. CASTIEL³⁷ assinala seu emprego para a avaliação da programação, enquanto ARANTES⁹, usando a técnica CENDES/OPS para o planejamento de atividades antituberculose para o município de Araraquara, reconheceu "que o método era muito bom para o diagnóstico de situações, porém pouco prático para a programação propriamente dita". Para VALDÉS OLMEDO²²⁴, o planejamento, controle e avaliação de sistemas de serviços de saúde tem sido impulsionado fundamentalmente pelo desenvolvimento de metodologias por organismos sanitários internacionais, fazendo especial menção à técnica CENDES/OPS, como método baseado na valoração matemática de danos em saúde e na instrumentação dos serviços de saúde em função das prioridades identificadas.

Segundo TINOCO²¹⁷, o grupo responsável pela técnica "declara que a quantificação dos gastos totais com o ataque a cada dano, bem como o custo por morte evitada nos danos reduzíveis e o custo do caso tratado, é a norma mais importante que orienta o estudo sobre os danos; devem ser selecionados os danos mais importantes, usando os critérios de magnitude, transcendência e vulnerabilidade"; a técnica opera com um eixo programático de danos e demanda, considerando uma identidade de respostas às mesmas ações de saúde⁵.

MACHADO¹²⁰, com dados de mortalidade por causas de Belo Horizonte em 1966, trabalhou os conceitos de magnitude, transcendência e vulnerabilidade para definir a escala de prioridades dos problemas de saúde, mas com variações nos procedimentos; a transcendência foi calculada com base nos anos potenciais de vida restantes, adotando o limite da vida em cem anos, e a vulnerabilidade foi obtida da diferença de riscos de Belo Horizonte para os EUA e, nas causas em que o risco dos norte-americanos era mais alto, os índices foram arbitrados pelo autor. Os resultados de seu estudo acusaram as doenças res-

piratórias agudas como primeira prioridade, e a elas se seguiram: gastroenterites, outras doenças infecciosas e tuberculose (tabela 5).

TAB. 5 PRIORIDADES DE ACORDO COM A MAGNITUDE, A TRANSCENDÊNCIA E A VULNERABILIDADE DOS DANOS EM BELO HORIZONTE EM 1966

CAUSAS DE ÓBITOS	MAGNITUDE (1)	TRANSCENDÊNCIA (2)	VULNERABILIDADE (3)	PRODUTO (1x2x3)	ESCALA DE PRIORIDADES
Respiratórias agudas	9,4	112.727,5	0,58	614.590	1º
Gastroenterites	6,9	82.129	0,92	529.634	2º
Infecciosas (outras)	6,5	49.388	0,98	314.630	3º
Tuberculose	5,8	38.499	0,82	183.101	4º
Gravidez e recém-nascido	14,0	149.381,5	0,80	166.187	5º
Cardiovasculares	18,5	79.395	0,10(A)	146.877	6º
Neoplasias	10,3	50.844,5	0,15(A)	78.554	7º
Acidentes e violências	5,9	41.431	0,12(A)	61.110	8º

(1) Magnitude baseada na mortalidade proporcional

(2) Transcendência com base nos anos potenciais de vida com limite fixado em 100 anos

(3) Vulnerabilidade obtida da diferença de riscos de Belo Horizonte para os EUA; causas assinaladas com (A) tinham riscos maiores nos EUA e os índices foram então arbitrados pelo autor

FONTE: MACHADO, J.P.¹²⁰

CASARIN & BUENO³⁶, investigando as prioridades para o Rio Grande do Sul, aplicaram o cotejo dos riscos dos gaúchos com os dos suecos, porém, da mesma forma que MACHADO¹²⁰, não se utilizaram de procedimentos para a correção das diferenças etárias entre as duas populações.

Para Fortaleza, usando resultados de pesquisa sobre a situação de saúde em 1978-80, SILVA²⁰³ aplicou a técnica CENDES/OPS, observando seus conceitos originais de magnitude e de transcendência média, e adaptando os valores arbitrados à vulnerabilidade das causas de morte.

DURAN & BECERRA⁶⁶ elaboraram uma metodologia para estabelecer prioridades em saúde, tomando em conta os fatores magnitude, transcendência e vulnerabilidade da técnica CENDES/

OPS⁵ e incorporando a técnica Delfos, resultando em uma alternativa para o ordenamento da importância dos problemas de saúde; em tempo, a técnica Delfos tem como elementos centrais a retroalimentação e a interação e pode ter usos diversificados, como o mostrado por OHI et al.¹⁴⁷ que estimaram a incidência prospectiva da AIDS/SIDA no Japão.

Em suma, as prioridades são função da magnitude, da importância ou transcendência, da vulnerabilidade e do custo; a esta última variável interessa o quanto se dispende com o programa, envolvendo os gastos diretos, bem como a depreciação da capacidade instalada do sistema prestador de serviços²¹⁷. Nesse sentido, HENKE & BEHRENS⁹³ argumentam que o peso da doença, da invalidez e da morte, expresso em custos, toma especial significação para o estabelecimento de prioridades, para a alocação de recursos escassos e a avaliação de pesquisa em saúde e programas de serviços de saúde.

A propósito dos custos de saúde, esses podem ser classificados em custos diretos, que são aqueles diretamente incorridos na provisão de relevantes serviços de saúde (rastreamento, diagnóstico e tratamento etc.) e os atribuíveis de alguns serviços sociais, e custos indiretos, que são aqueles oriundos indiretamente das consequências de afecções particulares, doenças e suas sequelas, morte, invalidez, função reduzida etc.⁸⁵. Ambos os custos, considerando o aspecto da tangibilidade, podem ser distribuídos em visíveis e invisíveis⁸⁵.

Considerando que a técnica CENDES/OPS, em que pese os valiosos serviços que prestou ao planejamento em saúde, já tem vinte anos que foi lançada, torna-se interessante apresentar e discutir alguns dos seus aspectos que norteiam a definição das prioridades em saúde à luz do conhecimento mais atualizado sobre indicadores de saúde. Com esse desiderato, vale a pena aferir: 1) a utilidade do emprego do potencial de vida perdida, segundo técnicas estocásticas e não estocásticas e as suas variações; e 2) introduzir ao componente custo o valor dos salários perdidos que decorre da mortalidade prematura, como procedimento alternativo para o ordenamento das prioridades em saúde com base na mortalidade. Essas duas linhas serão a seguir discutidas.

As doenças e os agravos à saúde não devem ser aquilatados tão somente pelo número de mortes que produzem, mas, sobretudo, pelo sacrifício imposto à sociedade devido a cada

afecção; assim é que o óbito de uma pessoa de oitenta anos exibe uma conotação bastante distinta daquele ocorrido em outrem de 25 anos de idade, ou seja, existe um alto diferencial de vida em potencial perdida nos dois casos.

Para a avaliação do impacto das doenças no contexto da saúde da população, dentre os indicadores recomendados, o estudo dos anos potenciais de vida perdidos tem merecido um especial cuidado. Esse estudo, amiúde, vem sendo operacionaliza-do por duas técnicas distintas: a primeira, proposta e desen-volvida por CHIANG⁴⁴, envolve a utilização de processos esto-cásticos, através das tábuas de vida de múltiplo decremento; e a outra, desenvolvida por HAENSZEL⁸⁸, se fundamenta nos anos de vida restantes em cada grupo etário em relação à idade limi-te pré-estabelecida.

A esperança de vida é obtida mediante o emprego da tábua de vida. Esta é um instrumento que sintetiza o efeito da mortalidade agindo nas diversas faixas etárias da população, refletindo, desse modo, a experiência da longevidade de um gru-po populacional.

Historicamente, sabe-se que a vida média ao nascer do homem desde os primórdios do Cristianismo até a Era Moderna praticamente não se alterara, contudo, notadamente a partir da Revolução Industrial, vêm sendo constatados sucessivos ganhos da esperança de vida humana^{64 83}. Tais aumentos são frutos do progresso da ciência em diversos setores, como medicina e saúde pública, habitação, saneamento e agricultura, que lega-ram melhoria nas condições de vida dos indivíduos.

Os progressos científicos no campo da saúde propi-ciaram a drástica redução de algumas enfermidades, a exemplo das doenças infecciosas, que atuavam precocemente, ceifando pre-maturamente muitas vidas. O controle desses agravos levou à postergação da idade ao morrer e, em sequência, contribuiu pa-ra a expansão das expectativa de vida de nossa espécie.

Em 1937, DUBLIN & LOTKA⁶⁴, mostrando os usos da tá-bua de vida em estatística vital, distinguiram a aplicação na análise da redução de vida provocada por causas específicas de morte, chamando a atenção para o uso de ganhos de vidas por causas isoladas e que o efeito da exclusão de duas ou mais cau-sas de morte é acumulativo; assim é que, nos E.U.A., em 1920-30, enquanto os ganhos com a eliminação isolada das oito princi-pais causas de morte quando somados eram de aproximadamente 9

anos em homens e em mulheres, aqueles ganhos resultantes da exclusão conjunta dessas mesmas causas foram da ordem de 13,60 anos.

Diversos foram os estudiosos que se preocuparam com a questão da exclusão de causas de morte e seu impacto na tábua de vida, conforme esmiuçaram GOTLIEB⁸³ e PAES¹⁵⁹ em suas revisões sobre o tema. Contudo, a técnica, presentemente a mais utilizada, que recebeu consagração foi a de CHIANG⁴⁴. Em sua técnica, esse autor pressupõe uma força de mortalidade (coeficiente de mortalidade instantâneo) constante em cada grupo etário e que vários riscos competitivos de morte agem ao mesmo tempo em cada indivíduo, existindo para cada risco uma específica força de mortalidade.

As tábuas assim construídas têm a denominação de tábuas de vida de múltiplo decrémento. O emprego de tais tábuas, conforme acentua GOTLIEB⁸³, toma em consideração, portanto, a interdependência dos diversos riscos e seus efeitos ao se excluir uma causa ou um conjunto de causas.

Ademais, foi em 1978 que TSAI & LEE²²⁰ propuseram uma singular alteração na técnica original de CHIANG⁴⁵, introduzindo um fator de eliminação que permitia operar com exclusões parciais das causas de mortes, deixando, com isso, de ser um modelo inteiramente hipotético e tornando-se mais próximo da realidade como resposta da verdadeira capacidade que a tecnologia médica dispõe para a redução dos danos à saúde. Nesse trabalho, aqueles autores²²⁰ indicaram que a eliminação total das doenças cardiovasculares, dos neoplasmas malignos e dos acidentes de veículos a motor concederia à população do Texas (EUA), em 1969-71, ganhos em esperança de vida ao nascer de 10,96 e 2,48 e 0,83 anos, respectivamente, e que na eliminação parcial ao nível de 50% esses ganhos seriam de 3,52, 1,19 e 0,41 anos, demonstrando o ganho acumulativo com o acréscimo da percentagem de vulnerabilidade; em relação aos ganhos em anos de vida para as idades ativas (15-64 anos), os valores correspondentes à eliminação total daquelas causas de morte foram 0,85, 0,57 e 0,45 anos, e com a exclusão de 50% daqueles óbitos os incrementos foram 0,42, 0,28 e 0,22 anos, respectivamente²²⁰. Para os EUA, em 1967-71, considerando aquelas causas citadas os ganhos em esperança de vida ao nascer foram 12,36, 2,51 e 0,70 anos para a eliminação total, e 3,70, 1,20 e 0,35 anos para a eliminação parcial (50%); os incrementos em anos de vida ati

va foram 0,91, 0,59 e 0,40 anos, com a exclusão total, e 0,45, 0,29 e 0,20 anos, com a exclusão de 50% de tais causas, respectivamente²²¹

Posteriormente, em 1982, TSAI et al.²²² salientaram a utilização das tábuas de vida para a comparação do grau de redutibilidade das causas em dois períodos distintos, 1968 e 1975, encontrando no intervalo de sete anos um aumento de 2,3 anos na esperança de vida ao nascer para a população norte-americana, que foi equivalente ao ganho observado no período de 19 anos antes de 1968; entre 1968 e 1975, os ganhos na esperança de vida ao nascer foram maiores para as mulheres do que para os homens e para os não brancos do que os brancos²²². O exame das causas de morte mostrou que a redução das doenças do coração contribuiu para a maioria dos ganhos em esperança de vida em todas as idades, variando de 36,1% a 50,7%, enquanto que a contribuição do câncer foi pequena e positiva na infância; as participações naqueles ganhos, de acidentes, pneumonias e gripe, e outras causas foram relativamente maiores entre os menores de um ano de idade, decrescendo gradualmente às idades mais avançadas²²².

NEWMAN¹⁴⁰, que estudou a incorporação da distribuição etária da população para medir o impacto da redução da mortalidade nas tábuas de vida de múltiplo decremento, analisou os trabalhos de TSAI et al.^{221, 222} e salientou a validade desses estudos como método ponderado de se focar os anos de vida ganhos entre 15 e 65 anos.

Coube a GOTLIEB⁶³ a precedência na introdução da técnica de CHIANG no Brasil; com sua tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Saúde Pública da USP, que trata da mortalidade diferencial por causas na capital paulista, em 1970. A esse trabalho, se seguiram outros usando a mesma metodologia, como os de PAES¹⁵⁹ enfocando Recife, em 1978, de OLIVEIRA¹⁴⁸ aplicado ao município de Araraquara, em 1978-81, e de SILVA^{198, 199} que laborou com dados de Fortaleza em 1978-80; nessa sequência vale inserir a série de estudos, publicada pela Fundação SEADE de São Paulo, que investigou com base nos riscos competitivos a mortalidade por grupos de causas evitáveis para o Brasil¹⁸⁶, as regiões brasileiras²⁴² e o Estado de São Paulo¹⁵⁶.

Sob uma perspectiva histórica, é atribuída a DEMPSEY a primeira aplicação do que viria a ser convencionada de anos

potenciais de vida perdidos⁴⁰, visto que aquela pesquisadora, em 1947, estudou o efeito da morbidade por tuberculose, câncer e doenças do coração nos EUA, em 1942, com base na esperança de vida ao nascer⁴⁰. GREVILLE estudou o impacto na tuberculose mas substituiu a esperança de vida ao nascer pela expectativa de vida remanescente para cada indivíduo prematuramente falecido; esse autor também trabalhou, genericamente, com tábuas de vida para a eliminação de causas em todos os grupos mais velhos⁴⁰.

Coube a DICKINSON & WELKER, em 1948, apud HAENSZEL⁸⁸, a primazia em discutir os conceitos de "anos de vida perdidos" e de "anos de trabalho perdidos"; os "anos de vida perdidos" foram descritos como o número total de anos perdidos por conta das mortes dos indivíduos em relação às suas respectivas esperanças de vida, enquanto os "anos de trabalho perdidos" se referem às perdas transcorridas nas idades produtivas, compreendidas entre 20 e 65 anos.

Escudado nesse trabalho, HAENSZEL⁸⁸ analisou as técnicas de anos potenciais de vida perdidos (APVP) em função da tábua de vida e com fundamento na máxima expectativa de vida atingível com limites hipotéticos em 65 e 75 anos; o autor enfocou⁸⁸, ao lado de sua contribuição na organização e divulgação da técnica citada, destacou e propôs técnicas alternativas para a obtenção de taxas padronizadas de APVP, mediante sistema de pesos, a partir de elementos da tábua de vida da população.

DOUGHTY⁵⁷, em 1951, confirmou a importância do estudo de HAENSZEL⁸⁸ e comparou a mortalidade em termos de anos de vida perdidos em Colúmbia Britânica em 1922-24 e 1944-46, ressaltando que esse indicador não deveria ser ignorado, visto que a Saúde Pública ganhara com ele um instrumento para o planejamento e um método de avaliação de grande consequência prática.

Na década de setenta, essa técnica de APVP tornou a receber maiores atenções com o impulso desencadeado pela publicação de ROMEDER & McWHINNIE¹⁸¹, que apresenta dados de APVP no Canadá e introduz uma modificação na técnica - a exclusão das mortes do primeiro ano de vida. Mantendo essa orientação, MEADE¹²⁸ desenvolveu trabalho confrontando as perdas potenciais por diversas causas em países do Sudeste da Ásia.

No Brasil, SILVA¹⁹⁵, seguindo as recomendações de

ROMEDER & McWHINNIE¹⁸¹, trabalhou os dados de mortalidade de Fortaleza em 1978-80, onde identificou elevadas taxas de vida útil sacrificada e o considerável peso das causas violentas como responsáveis por mortes prematuras na capital cearense. Posteriormente, BECKER et al.²² revelaram dados nacionais de APVP tomando por base a exclusão do grupo neonatal precoce por considerarem mais coerente com o perfil de nossa mortalidade, ao contrário da eliminação de todas as perdas infantis.

A questão referente ao que deve ser aplicado para o cálculo dos anos potenciais de vida perdidos tem sido objeto de controvérsias, já que conforme o método os resultados podem ser bastantes discrepantes. Como pode ser notado dos resultados comparativos em anos potenciais de vida perdidos (APVP) nos EUA, em 1984, os acidentes e as doenças do coração ocupariam os 1º e 3º lugares em importância em APVP abaixo de 65 anos e ficariam em 3ª e 1ª posições para os APVP baseados na esperança de vida restante, respectivamente; a doença cerebrovascular, a doença pulmonar obstrutiva crônica e a prematuridade passariam de 8º, 11º e 6º lugares, no primeiro método, para 5º, 6º e 10º lugares, no segundo método, correspondentemente (tabela 6)⁴⁰.

Enquanto o "National Cancer Institute" do Canadá publica seus dados com base na expectativa de vida restante¹⁴⁴¹⁴⁵, o "Centers for Disease Control" dos EUA trabalha indistintamente os dois métodos referidos, porém não exclui as mortes de menores de um ano de idade⁴⁹. No Brasil, recente publicação do Ministério da Saúde advoga para os APVP o limite inferior de sete dias e o superior em 70 anos ou, como segunda opção, também válida, esse limite pode ser fixado em 65 anos²³.

Dos estudos de APVP podem ser derivadas outras análises, como as perdas econômicas incorridas por determinadas causas ou a mensuração do impacto na saúde devido à adoção de medidas preventivas. Entre essas análises, podem ser citadas a de MILLOT¹³², que estudou os efeitos na sobrevivência e na esperança de vida e a economia de recursos resultante de um programa de controle do câncer de "cervix uteri" em França, e o de DUARTE DE ARAÚJO^{58 59}, que avaliou a repercussão econômica da mortalidade em Salvador em 1970.

MEADE¹²⁸ expressa que a construção de tábuas de vida específicas que possibilita detectar e cotejar a expectativa de vida com várias doenças sucessivamente eliminadas, signi-

ca o melhor expediente para aferir a importância relativa dos diversos agravos à saúde para o bem-estar econômico da população. Outrossim, aditou que a composição de tais tábuas é extremamente laboriosa, consumindo bastante tempo, e exigindo pessoal altamente qualificado, de modo que a técnica de APVP em tela por ser de cálculo fácil seria uma alternativa de grande validade^{12º} entretantes, é oportuno esclarecer sua limitação por que é trabalhada tendo por pressuposto a independência de riscos.

TAB. 6 MORTALIDADE E ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS (APVP) PELAS PRINCIPAIS CAUSAS DE ÓBITOS NOS EUA EM 1984

CAUSAS (CID-9)	TAXAS* DE MORTALIDADE	APVP ₆₅ **		APVP _{ex} ***	
		Nº (EM 1.000)	ORDEM	Nº (EM 1.000)	ORDEM
Doenças do coração (390-398,402,404-429)	324,4	1.563	3ª	9.400	1ª
Neoplasias malignas (140-208)	191,4	1.803	2ª	7.171	2ª
Doença cerebrovascular (430-438)	65,6	266	8ª	1.735	5ª
Acidentes (E800-E949)	40,1	2.308	1ª	3.381	3ª
Doença pulmonar obstrutiva crônica e afecções afins (490-496)	29,8	123	11ª	903	6ª
Pneumonia e gripe (480-487)	25,0	163	10ª	691	8ª
Suicídio e homicídio e intervenções legais (E950-E978)	20,6	1.247	4ª	1.833	4ª
Diabetes melitus (250)	15,6	119	12ª	525	11ª
Cirrose e doença crônica do fígado (571)	11,3	233	9ª	585	9ª
Anomalias congênitas (740-759)	5,6	684	5ª	820	7ª
Prematuridade e síndrome de angústia respiratória (765-769)	3,0	470	6ª	548	10ª
Síndrome da morte súbita infantil (798.0)	2,0	314	7ª	361	12ª
Todas as causas	866,7	11.761	-	53.581	-

* Taxas por 100.000 habitantes

** APVP₆₅ antes de 65 anos de idade

*** APVP_{ex} com base na esperança de vida à idade específica

FONTE: CENTERS FOR DISEASE CONTROL^{4º}

O conceito de APVP opera com o pressuposto de que quanto mais jovem seja a pessoa quando ocorrer a morte maior será a perda. Sem dúvida, essa concepção se contrapõe ao convencimento de que uma vida humana representa investimento em crianças, ensino, educação e capacitação; logo, haveria um período de vida (provavelmente entre os 15 e os 45 anos), em que ocorrência de óbito implicaria maior perda em função do custo social envolvido na vida de uma pessoa que pertence a este grupo de idade⁶⁶. Com efeito, sob a ótica econômica, cada indivíduo corresponde a um "projeto" com duração limitada, que nos períodos iniciais (infância e adolescência) exige investimentos por parte da sociedade (alimentação, educação, moradia etc.), para nos períodos seguintes fornecer benefícios líquidos (valor de sua produção menos todos os gastos de "manutenção" sob a forma de alimentação, medicina etc.)⁶⁷.

Assim, considerando essa restrição dos APVP para avaliar o impacto da mortalidade sobre as populações economicamente ativa ou em idade ativa se chegaria a três opções: a primeira, seria a de excluir dos cálculos do APVP aquelas perdas dos menores de quinze anos, em processo bastante simplificado; a segunda, pelo emprego da esperança de vida ativa, obtida a partir das tábuas de vida de múltiplo decremento, que tem o inconveniente da complexidade; e a terceira, seria mediante os anos de vida ativos extraídos das tábuas de vida ativa, que são usualmente apresentadas em publicações econômicas oficiais que tratam de situação de emprego e trabalho.

A última tem ainda a vantagem de envolver aspectos relacionados à população economicamente ativa e às correspondentes taxas de participação, podendo ser relacionados os anos de vida ativa potencial e de um trabalhador, daí, porque também foram aplicadas alternativamente como técnicas comparativas para definir prioridades em saúde.

Como fora mencionado, além do potencial de vida perdida, optou-se pela análise de aspectos econômicos da saúde, com especial interesse no custo da doença, medido em termos correntes e de forma cumulativa ao longo da vida ativa remanescente para cada perda prematura; o impacto econômico da doença, enquanto critério para ordenar prioridades, não tem ainda merecido o justo tratamento no Brasil, tanto pelas autoridades governamentais como da parte dos técnicos.

Aliás, no Brasil, a economia aplicada à saúde ou me

lhor a Economia da Saúde¹⁵⁰ praticamente não tem recebido a atenção dos profissionais economistas, cujos conselhos de classe sequer a consideram para efeito de concessão de títulos de especialista na matéria, cabendo, pois, principalmente aos profissionais de formação básica em saúde a produção esparsa e isolada de algumas publicações. Compete, inegavelmente, a DUARTE DE ARAÚJO a primazia entre os autoures nacionais que se dedicaram ao campo da economia de saúde, a partir de sua tese "Aspectos Econômicos da Saúde"⁵⁹ e de seus consequentes desdobramentos, abrangendo o custo da doença^{58 62}, recursos humanos em saúde⁶¹, saúde e desenvolvimento econômico⁶³ e mercado de serviços de saúde⁶⁰.

Para a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE¹⁵⁰, a Economia da Saúde "tem por objeto quantificar por períodos de tempo os recursos empregados na prestação de serviços de saúde, sua organização e financiamento, a eficiência com que se alocam e se utilizam esses recursos para fins sanitários, e os efeitos dos serviços de saúde para a prevenção, a cura e a reabilitação na produtividade individual e nacional".

No que diz respeito ao custo da doença, mensurável em termos de valor da vida, o assunto do ponto de vista histórico e metodológico pode ser bem compreendido por intermédio dos trabalhos de DUARTE DE ARAÚJO^{58 62}, LANDEFELD & SESKIN¹⁰⁶ e ROBINSON¹⁷⁶. A revisão de DUARTE DE ARAÚJO⁶², embora restrita ao método do capital humano, certamente por conta do ano em que foi publicada, é bastante minuciosa e tem considerações sobre alguns exemplos de estudos brasileiro.

Pelo que pode ser captado dessas revisões^{62 106 176}, foi Sir WILLIAM PETTY, em 1699, o primeiro a tentar o cálculo do valor econômico de um homem, tendo estimado o valor de cada cidadão adulto entre 69 e 90 libras esterlinas⁶². ADAM SMITH, no século XVIII, voltou a abordar o assunto, sem tentar estimativas numéricas, salientando "as habilidades adquiridas pelo conjunto de habitantes ou membros da sociedade" como uma das formas de capital fixo, o capital humano, chamando a atenção para os cuidados especiais que deveria merecer esse tipo de capital⁶². Nessa mesma orientação, segundo ALLEYNE⁶, STUART-MILL assinalava que "o trabalho de um médico ou cirurgião, quando é utilizado por pessoas ocupadas na indústria, deve ser considerado na economia da sociedade como um sacrifício para preservar do desaparecimento por morte ou doença aquela parte dos

recursos produtivos da sociedade que está encarnada nas vidas e nas capacidades corporais ou mentais de seus membros produtivos".

CHADWICK investigou a situação social e a saúde da classe operária inglesa em meados do século XIX, apontando claramente os custos econômicos da má saúde⁶, e para reforçar seus argumentos em prol da melhoria da saúde dos trabalhadores, forneceu estimativas do valor econômico da vida humana, com base no custo de criar e educar uma criança até atingir o período de produtividade econômica, observando ainda o risco da mortalidade prematura⁶².

Os autores^{62 106 176} são concordantes com o papel desempenhado por FARR, que apontou a primeira abordagem rigorosamente científica do problema, cujo método consistia em computar o valor presente líquido dos ganhos futuros esperados de cada indivíduo, de acordo com a sua faixa etária e as esperanças de vida prevalentes⁶².

No século vigente as maiores contribuições, segundo as revisões analisadas^{62 106 176}, foram proporcionadas por DUBLIN & LOTKA (1946), FEIN (1958), MUSHKIN & COLLINS (1959), WEISBROD (1961), MUSHKIN (1962), KLARMAN (1965), RICE (1966), RICE & COOPER (1967), BRODY (1975) e COOPER & RICE (1976); essas colaborações foram sobretudo importantes para o método do capital humano que foi o predominante nos anos setenta e era o sugerido pelo "U.S. Public Health Service" para todos os estudos sob a sua autoridade¹⁷⁶.

Os métodos presentemente trabalhados para avaliar o valor econômico da vida humana são o do capital humano e o "disposição a pagar". O método do capital humano assume que para a sociedade o valor da vida de um indivíduo é medido pela produção potencial futura, usualmente calculada com o valor presente descontado dos ganhos esperados do trabalho; esse método engloba os custos indiretos, expressos em salários perdidos por doenças e morte, e os custos diretos, baseados nas despesas médicas para prevenção, diagnóstico e tratamento, mas exclui a renda não-trabalho e incorpora valor zero para pessoas sem renda de trabalho, como os aposentados com renda somente de investimento ou pensão¹⁰⁶. Apesar de alguns problemas conceituais associados com o método, este é amplamente usado, talvez, segundo LANDEFELD & SESKIN¹⁰⁶, um artefato pela facilidade de computação.

O método "disposição a pagar", de uso mais recente, apela para a doutrina da melhora potencial de Pareto, que é dita existir quando indivíduos que ganham em uma mudança social são capazes de compensar aqueles que perderam na mudança social e ainda de produzir ganhos líquidos¹⁷⁶. Na teoria, o método representa uma medida abrangente do valor particular que os indivíduos colocam nas pequenas reduções dos riscos ou nas probabilidades de morte; conceitualmente, cada um que contribui para o bem-estar individual seria captado na medida, incluindo a renda não-trabalho, o valor do arrendamento, a aversão ao risco, o valor para evitar dor e sofrimento, e ainda incorporaria uma taxa implícita de preferência-tempo, refletindo o peso dado a futuros benefícios de viver¹⁰⁶. O método pode ser operacionalizado de duas formas: o método de pesquisa, com grandes variações, e o da preferência revelada, com achados promissores¹⁰⁶.

ROBINSON¹⁷⁶ analisou as origens filosóficas do valor econômico da vida e comparou as vantagens e limitações dos dois métodos enfocados: capital humano e disposição a pagar, mencionando que o primeiro é baseado na visão de que o governo é um agente ativo na sociedade buscando meios para direcionar os recursos de saúde através dos mais eficientes usos e para educar o cidadão, bem como as implicações do comportamento no "status" de saúde, e o segundo, é baseado na atribuição ao governo de um papel mais passivo; neste, a ênfase é colocada na alocação de recursos produzidos por uma economia de mercado e não diretamente interveniente na formação de valores e atitudes individuais, e em padrões de comportamentos para a saúde¹⁷⁶.

LANDEFELD & SESKIN¹⁰⁶ propuseram a reformulação do método tradicional do capital humano, usando critérios do método de disposição a pagar, para produzir estimativas para o valor da vida, trazendo importantes vantagens sobre as outras estimativas das quais derivava. As expressões simplificadas de três diferentes métodos para estimar o valor da vida estão sintetizadas no quadro 3.

A tabela 7 contém as estimativas do valor da vida nos EUA em 1977, segundo sexo e grupos etários, para os métodos do capital humano e o de disposição a pagar ajustado ao capital humano. Esses valores, com algumas fortes ressalvas, podem ser utilizados como parâmetros para avaliar de forma hipotética o impacto máximo da mortalidade total e por causas evi-

QUADRO 3 EXPRESSÕES SIMPLIFICADAS DE DIFERENTES MÉTODOS PARA VALORIZAÇÃO DA VIDA

MÉTODOS	EXPRESSÃO	COMENTÁRIOS
1. Capital humano	$\sum_t^T \frac{L_t}{(1 + i)^t}$	<p>T = tempo de vida remanescente</p> <p>L = renda do trabalho^a</p> <p>i = taxa social de desconto; custo de oportunidade da sociedade investindo em programas salvando vidas</p>
2. Disposição a pagar por preferência relevada	$\left[\sum_t^T \frac{B_t}{(1 - p)^t} \right] \alpha$	<p>T = tempo de vida remanescente</p> <p>B_t = benefícios de viver</p> <p>= L_t + NL_t + NM_t + P_t; onde:</p> <p>L_t = renda do trabalho^a</p> <p>NL_t = renda do não trabalho</p> <p>NM_t = atividade não-mercado e arrendamento</p> <p>P_t = prêmio por dor e sofrimento</p> <p>p = taxa individual de preferência tempo</p> <p>α = fator de aversão ao risco</p>
3. Disposição a pagar ajustado ao capital humano	$\left[\sum_t^T \frac{Y_t}{(1 + r)^t} \right] \alpha$	<p>T = tempo de vida remanescente</p> <p>Y_t = renda pós-taxação</p> <p>= L_t + NL_t; onde:</p> <p>L_t = renda do trabalho^a</p> <p>NL_t = renda não linear</p> <p>r = custo oportunidade do indivíduo de investir em atividades de redução de risco</p> <p>α = fator de aversão ao risco</p>

a - Pode incluir o valor imputado do tempo não-mercado gasto em atividades domésticas

FONTE: LANDEFELD, J.S. & SESKIN, E.P.¹⁰⁶

TAB. 7 ESTIMATIVAS DO VALOR DA VIDA NOS E.U.A. EM 1977 (EM US\$ DE 1977)

GRUPO ETÁRIO (EM ANOS)	DISPOSIÇÃO A PAGAR AJUSTA DO AO CAPITAL HUMANO*		CAPITAL HUMANO PADRÃO**	
	MASCULINO	FEMININO	MASCULINO	FEMININO
0	668.461	457.139	31.918	28.625
1- 4	704.303	481.290	39.657	35.539
5- 9	770.438	526.147	58.367	52.273
10-14	850.562	580.490	89.604	80.196
15-19	928.875	623.496	130.874	112.390
20-24	976.304	626.792	170.707	133.238
25-29	966.434	586.710	196.612	136.664
30-34	880.836	526.912	205.062	130.044
35-39	790.450	465.115	197.881	121.547
40-44	660.193	414.562	180.352	111.647
45-49	522.064	332.221	156.297	99.796
50-54	380.389	266.482	124.989	86.286
55-59	240.382	201.726	86.246	70.417
60-64	119.328	143.086	45.169	53.426
65-69	50.127	99.056	18.825	39.213
70-74	25.294	69.306	9.781	29.189
75-79	12.816	48.202	5.108	21.728
80-84	6.787	33.936	2.820	15.787
85 +	2.039	9.966	943	5.705

* Baseado em: valor presente da renda pós-taxação esperada no tempo de vida e dos serviços domésticos; uma taxa de retorno real pós-taxação de 3%; um incremento anual da produtividade do trabalho de 1%; e um prêmio de risco-aversão de 1%

** Baseado em : valor presente dos salários esperados no tempo de vida e dos serviços domésticos; uma taxa de desconto real de 10%; e um incremento anual da produtividade do trabalho de 1%.

FONTE: DOLAN, HODGSON & WUN

Extraído de: LANDEFELD, J.A. & SESKIN, E. P¹⁰⁶

táveis na capital cearense, considerando o padrão norte-americano.

ROBINSON¹⁷⁶ concluiu que ambos métodos, capital humano e disposição a pagar, podem servir de ajuda na tomada de decisão pública, porém nenhum deveria permitir determiná-la; os princípios de uma sociedade democrática insistem que tais decisões devem ser ultimadas através de processo político¹⁷⁶.

Nesse contexto está inserida a questão das relações de poder vigentes entre os segmentos sociais que termina por influir no que venha a ser tido por problemas de saúde pública e sobretudo em indicar quais deles devem ser solucionados e que mecanismos devem ser acionados para esse propósito¹⁶⁵. Assim é que a malária, por exemplo, por afetar geralmente segmentos populacionais despossuídos de riqueza, poder e prestígio e, por conseguinte, de condições de reivindicar e de se fazerem ouvir pelos meios de comunicação em massa, apesar de atingir centenas de milhares de casos anuais, pode se transformar em um problema de saúde pública de menor expressão do que a polio_mielite simplesmente por esta afetar, com maior frequência do que a malária, pessoas pertencentes às classes dominantes, ainda que o número de casos de poliomielite não alcance cifras elevadas¹⁶⁵.

PEREIRA¹⁶⁵ registra que quando um problema de saúde pública gera problema sócio-econômico a solução é apressada, mas quando ocorre o inverso não recebe a maior atenção; é um exemplo da primeira situação o caso da ancilostomíase afetando a produtividade do trabalhador rural que provoca maior preocupação estatal e dos proprietários rurais para a solução do problema, em oposição aos quadros de subnutrição e de desnutrição, fundamentalmente causados por uma desigual distribuição da renda, da propriedade, de bens e serviços etc., para os quais a solução dificilmente sucederá porque vai depender de mudanças mais profundas da estrutura sócio-econômica¹⁶⁵.

De mesma forma, conforme acentuou SILVA¹⁹⁴, a imposição econômica para a reutilização da região do Vale do Paraíba para o plantio cafeeiro foi importante determinante da adoção de medidas contra a doença de Chagas em São Paulo. Essa conclusão de SILVA¹⁹⁴ encontra respaldo na opinião de PEREIRA¹⁶⁵ de que em geral todos os problemas de saúde pública que afetam definitivamente interesses econômicos e sociais de grupos poderosos encontrarão a maior receptividade em sua solução, porém

aqueles problemas vinculados em sua gênese a esses mesmos interesses possivelmente não serão enfrentados com rigor, a não ser que, talvez, os procedimentos utilizados forem meramente técnicos; por exemplo, para a doença de Chagas o combate é empreendido preferencialmente por inseticidas e não pela melhoria das condições habitacionais.

Do ponto de vista macroeconômico, eleger saúde como prioridade frente a outros setores econômicos e sociais é uma decisão eminentemente política¹⁶¹, que envolve a alocação de maiores recursos para o setor saúde em detrimento de outros setores que também se julgam igualmente importantes; como os recursos são escassos sobrevêm os questionamentos relativos à forma de financiamento e ao melhor aproveitamento dos recursos financeiros^{2 70 178 211}.

Dado o nível dos recursos financeiros para a saúde, sob a ótica microeconômica, entram em cena os aspectos relativos ao mercado, ao consumidor e ao produtor de serviços de saúde. Assim, a prioridade poderá ser a de instituir e/ou implementar a atenção primária de saúde^{18 27 72 163 179} ou, contrariamente, a de incentivar ou incrementar modelo de tecnologia médica capital-intensivo^{13 161}. O caso do Brasil é uma situação dramática de agudos conflitos, porque enquanto os cuidados de saúde são suportados por fontes públicas, o sistema de oferta de serviços de saúde é amplamente privado, pois controla 75% dos leitos hospitalares e proporciona um terço dos cuidados ambulatoriais, dois terços dos exames laboratoriais, radiológicos e tratamentos especializados e 90% dos cuidados hospitalares, tendo em 1981 abocanhado 85% do orçamento do INAMPS¹³; embora o Ministério da Saúde tente direcionar a política de saúde para a atenção primária de saúde, o modelo médico tradicional já fortemente arraizado nas práticas sócio-culturais da população e entrelaçado a interesses do capital compete em vantagem sobre os modelos médicos de tecnologia mais simplificada.

Segundo PARIS & DRAKE III¹⁶¹, os EUA têm conflitos de outra natureza, situados em dois níveis: primeiro, quanto se deveriam aportar ao setor saúde os fundos disponíveis, por exemplo, para cuidados agudos, medicina preventiva, cuidados domiciliares, pesquisa sobre SIDA, transplante de órgãos etc.? Segundo, como decidir que necessidades médicas individuais serão satisfeitas? ou seja, quanto de recursos podem ser gastos com

um específico paciente?

A tomada de decisão, com vistas a alocar mais recursos para a saúde e a otimização dos suprimentos financeiros, atuando em problemas prioritários e por meio dos procedimentos mais adequados, poderá ser suportada pelo apoio em técnicas econômicas^{95 100 150 185}, como as análises de custo-benefício^{55 81 115 225 232}, as análises de custo-eficácia^{51 104 104 139 193 209}, e em estudo que mostram a repercussão econômica das doenças e das condições de saúde^{14 48 93 125 171 180}.

TAB. 8 CUSTO EFICÁCIA (CE) EM ALGUMAS INTERVENÇÕES EM SAÚDE EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO (EM US\$ DE 1985).

ORDEN POR CE	INTERVENÇÃO E PAÍS	FONTES DOS DADOS	CUSTO ANUAL PER CAPITA	MORTES ANUAIS EVITADAS POR 100.000 HAB.	CE (CUSTO POR MORTE EVITADA)
1.	Programa ampliado de imunização (Indonésia)	BARNUM et al.	\$ 0,07	35	\$ 210
2.	Terapia por reidratação oral (Indonésia)	SHEPARD et al.	\$ 0,19	81	\$ 230
3.	Reidratação oral (Zaire)	HOGAN	\$ 0,24	75	\$ 320
4.	Borrifação de DDT contra malária	WALSH	\$ 3,54	800	\$ 440
5.	Pacotes de solução de reidratação oral distribuídos nas casas (Egito)	MOBARAK et al.	\$ 0,63	120	\$ 540
6.	Vacinação anti-sarampo (costa do Marfim)	SHEPARD et al.	\$ 0,53	63	\$ 850
7.	Projetos pilotos em cuidados primários de saúde	EVANS et al.	\$ 5,85	406	\$ 1.400
8.	Borrifação (não-DDT) contra malária	WALSH	\$ 26,58	800	\$ 3.300
9.	Água e saneamento comunitários (Sub-Saara Africano)	WALSH	\$ 4,03	104	\$ 3.900
10.	Suplemento nutricional para crianças (Naran-gwal, Índia)	WALSH	\$ 3,10	58	\$ 5.300

FONTE: SHEPARD, D.S. et al.¹⁹³

Como demonstração da aplicabilidade dessas técnicas para o planejamento em saúde e para definir prioridades, tendo em mente a maximização dos benefícios, a tabela 8 apresenta dos comparativos de dez diferentes intervenções e seus correspondentes custos "per capita", números de mortes evitadas e os custos por morte evitada. Nota-se que o programa ampliado de imunização e as terapias por reidratação oral foram as de mais baixo custo "per capita" e as de menor custo por morte evitada ao passo que procedimentos, como borrifação (não-DDT) contra malária, água e saneamento comunitários e suplemento nutricional para crianças, tiveram alto custo "per capita" e elevado custo por morte evitada, deixando evidente, que no aspecto de custo-eficácia, o primeiro grupo de intervenções detém prioridade sobre o segundo elenco de medidas citado¹⁹³.

QUADRO 4 MATRIZ DE POLÍTICA DE SAÚDE: A CONEXÃO ENTRE RISCOS DE SAÚDE E CATEGORIAS DE DOENÇAS

ÁREA DE ATUAÇÃO DA POLÍTICA DE SAÚDE	DOENÇAS CARDIOVASCULARES	DOENÇA MENTAL	DOENÇAS MUSCULO-ESQUELÉTICAS	TUMORES	CAUSAS EXTERNAS	DOENÇAS RESPIRATÓRIAS
Ambiente de educação social	*	**			*	*
Ambiente social de trabalho e desemprego	**	**				
Ambiente físico do trabalho		*	*	**	**	**
Ambiente de vida social		*				
Ambiente de vida físico				*	**	*
Poluição do ar/água				*		*
Tráfico				*	**	*
Dieta/alimentação	**			**		*
Alcool e drogas	*	**		*	**	*
Tabaco	**			**		**

* Alguma correlação

** Forte correlação

FONTE: The Swedish Health Services in 1990s - APUD: DALGREN, G. & DIDERICHSEN, F.⁵³

DOENÇAS-PROBLEMAS	PREVENÇÃO PRIMÁRIA				QUIMIOTERAPIA		DIAGNÓSTICO REQUERIDO PARA APLICAR A TERAPIA
	IMUNIZAÇÃO	CONTROLE DE VETOR	SANEAMENTO	OUTROS*	INDIVIDUAL	EM MASSA	
Doenças diarreicas	++ (F)		+		++		
Infecções respiratórias	++				+		Sim
Malária	++ (F)	++			++	++	Sim
Sarampo	+++						
Esquistossomíase		++			++	++	Sim
Tétano	+++						
Coqueluche/difteria	+++						
Tuberculose	+			+	++		Sim
Hepatite	++ (F)		+	+			
Febre tifóide	++ (F)		+		++		Sim
Ancilostomíase			++		++	++	Sim
Tripanossomíase							
Africana		++		+	+		Sim
Americana		++	+				
Amebíase			++	+	+		
Poliomielite	+++						
Oncocercose		++			+		Sim
Meningite	+				++	+	Sim
Ascaridíase/triquinose			++	+	++		
Leishmaniose		++			+	++	
Hanseníase	++ (F)				+		Sim
Filariose		++			+	+	Sim
Dengue	+(F)	++	+				
Desnutrição				++ (programas alimentares)			

NOTA: Abreviaturas: + = possível solução; ++ = boa solução; +++ = melhor solução (baseada em custo, viabilidade, segurança e eficácia)

F = nova vacina ou vacina aprimorada esperada em futuro próximo.

* Incluem quimioprofilaxia, esterilização de equipamento etc.

FONTE: FOEGE, W.G. & HENDERSON, D.A.⁷²

Países desenvolvidos e em desenvolvimento têm distintos problemas de saúde que levam logicamente a diferentes soluções. Os primeiros praticamente controlaram as doenças infecciosas, sendo seus maiores problemas as doenças crônico-degenerativas, e a política de saúde para esses problemas é dirigida em especial a fatores ambientais e do estilo de vida (quadro 4)

Nos países em desenvolvimento existe a convivência de doenças infecciosas e de doenças não infecciosas, e embora as primeiras sejam predominantes as últimas estão em expansão sem que se tenham logrado significativas reduções nas doenças infecciosas. O quadro 5 apresenta várias doenças - problemas dos países em desenvolvimento e mostra que a prevenção primária, efetuada por imunização, controle de vetores, saneamento e outros procedimentos, e a quimioterapia, individual ou em massa, são soluções efetivas, eficazes e eficientes para a maioria daqueles problemas.

Em síntese, a inserção de comentários sobre indicadores de saúde no texto introdutório encontra respaldo na afirmação de SONIS ²¹⁰ de que os indicadores de saúde adequados são úteis, tanto direta como indiretamente, no desenvolvimento e determinação de prioridades para serviços, grupos de doenças e grupos específicos de clientela.

A opção pela mortalidade evitável como tema para tratar as prioridades em saúde tem a apropriada ressonância nas propostas do enfoque de risco vistas no planejamento estratégico para o setor saúde. URIBE RIVERA ²²³ postula que "chegou a ser quase consensual a idéia de que a programação baseada no enfoque de risco é a melhor alternativa de organização dos recursos, tendo em vista a sua maior aproximação do conceito de necessidades de saúde e, subsequentemente, das suas possibilidades redistributivas". Observando a mesma linha de raciocínio, RIVERO ORTIZ ¹⁷⁵ destaca que "o desenvolvimento do conceito de risco como método de intervenção apresenta-se como uma ferramenta para enfrentar os problemas de demandas crescentes e ampliação da cobertura, de forma efetiva e de baixo custo; ao mesmo tempo que permite o aproveitamento máximo dos recursos existentes".

Como fora reportado, os indicadores de saúde são peças fundamentais para o diagnóstico de saúde e com este torna-se possível a identificação dos problemas. DEVER ⁵⁴ registra

que dois dos maiores problemas enfrentados por aqueles que tomam decisões, incluindo os administradores de saúde, são a identificação de um problema e a dificuldade de determinar prioridades. Para DEVER⁵⁴ a determinação de prioridades pode ser realizada por vários métodos, dentre os quais discutiu de forma isolada a razão padronizada de mortalidade, os anos potenciais de vida perdida, os fatores de risco e a suscetibilidade à prevenção.

Esta tese tem uma preocupação especial com as várias técnicas já em uso para definir prioridades e de incorporar outros procedimentos com a mesma finalidade, estabelecendo comparações entre essas técnicas e dispondo-as de forma combinada para testar a precisão na hierarquização das prioridades.

Fortaleza é a quinta maior cidade brasileira em contingente populacional e retrata um perfil de mortalidade com forte contribuição de causas infecciosas e causas não infecciosas, estas principalmente representadas por doenças cardiovasculares, neoplasias malignas e violências; como considerável parcela dessas causas pode ser compreendida como inteiramente evitável com a tecnologia ora disponível, a capital cearense torna-se adequada para o estudo comparativo de técnicas para definir prioridades.

Em relação à qualidade dos dados de mortalidade, ROUQUAYROL et al.¹⁶² relatam que Fortaleza foi reconhecida como área satisfatória de registro, pois em 1966 mais de 90% das mortes ocorridas nesse município eram registradas em cartório. Em que pese a baixa cobertura das informações de mortalidade apontada para o Estado do Ceará^{134 135 136}, o município de Fortaleza não parece refletir essa deficiência. De fato, CORICLANO⁴⁷, em exaustiva pesquisa de campo com propósito de aferir subregistro, detectou os seguintes valores para 1977 e 1988, respectivamente, 4,27% e 2,17% na mortalidade geral, 65,59% e 19,97% nos óbitos fetais e 13,78% e 5,15% nas mortes entre os menores de um ano de idade.

Além desses aspectos, a opção por trabalhar com dados de Fortaleza foi fruto da maior acessibilidade aos mesmos e da infra-estrutura proporcionada pelas instituições cearenses, como a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, as universidades públicas locais (UFC e UECE) e o Instituto do Câncer do Ceará.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Determinar, analisar e comparar as prioridades em saúde de Fortaleza, segundo técnicas de hierarquização, para a mortalidade por grupos de causas evitáveis em 1981-83.

2.2. Específicos

- Determinar e analisar a mortalidade por grupos de causas evitáveis em Fortaleza em 1981-83;

- Determinar e analisar a escala de prioridades em saúde dos grupos de causas evitáveis segundo técnicas diversas de hierarquização; e

- Correlacionar e cotejar resultados das técnicas de hierarquização de prioridades para apontar combinação de técnicas mais adequadas para o estabelecimento de prioridades em saúde.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. População

Os dados populacionais foram gerados a partir de resultados dos Censos Demográficos de 1970⁷⁶ e de 1980⁷⁷, mediante projeção pelo método geométrico para a obtenção da população de Fortaleza em 1º de julho de 1982 que representava a população central do período 1981-83. A distribuição da população projetada, segundo sexo e grupo etário, seguiu as mesmas percentagens do último censo.

A tabela 9 apresenta a população projetada de Fortaleza, segundo sexo e grupo etário, que foi adotada neste estudo.

TAB. 9. POPULAÇÃO PROJETADA* SEGUNDO SEXO E IDADE, DE FORTALEZA, PARA 01.07.82

FAIXA ETÁRIA	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
0	19.808	19.724	39.532
1	16.677	16.580	33.257
2	19.088	18.736	37.824
3	19.088	18.992	38.080
4	18.618	18.730	37.348
5- 9	78.843	79.824	158.667
10-14	81.211	89.215	170.426
15-19	84.196	100.433	184.629
20-24	67.571	83.229	150.800
25-29	52.671	66.115	118.786
30-34	43.723	52.938	96.661
35-39	33.187	40.685	73.872
40-44	30.246	37.004	67.250
45-49	22.196	27.402	49.598
50-54	20.692	26.040	46.732
55-59	15.995	19.202	35.197
60-64	10.825	13.959	24.784
65-69	8.755	11.825	20.580
70-74	5.198	7.261	12.459
75-79	2.666	3.784	6.450
80-84	1.399	3.018	4.417
85 +	2.000	3.287	5.287
Total	654.653	757.983	1.412.636

* Projeção pelo método geométrico

3.2. Mortalidade

Os óbitos que ocorrem em Fortaleza, de acordo com a regulamentação do Registro Público Civil no Brasil, são registrados nos cartórios locais²⁸. Esses cartórios encaminham uma das vias da declaração de óbito (anexo 1), que possibilitou à lavratura do registro, à Secretaria de Saúde do Estado do Ceará.

O material desta pesquisa, composto de declarações de óbito (D.O.) pertinentes aos residentes na capital cearense e às mortes ocorridas de 1981 a 1983, foi levantado junto à então Divisão de Epidemiologia e Estatística da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Para isso, as declarações de óbitos registradas na capital previamente passaram por uma triagem para a exclusão das de não residentes, enquanto, por outro lado, as exaradas em cartórios interioranos sofreram o mesmo procedimento com o propósito de captar aquelas referentes à população residente de Fortaleza. O critério adotado para a condição de residência tomou por fundamento os itens 13 e 14 da declaração de óbito, respectivamente, residência habitual e município, portanto, sem considerar o tempo de residência.

Da mesma forma, os óbitos fetais mereceram cuidado especial, observando os itens 3, 5, 8, 9, 26, 27, 30 e 31 da declaração de óbito, bem como as causas assinaladas nas partes I e II, de modo a expurgá-los do material deste levantamento, porquanto que óbitos fetais não podem participar deste tipo de trabalho.

Ao autor coube o encargo de selecionar e codificar a causa básica de morte para todos os óbitos objeto do estudo. Isto se deu de acordo com as disposições e as regras de seleção de causa da morte da Classificação Internacional de Doença Revisão 1975 (C.I.D.-9)¹²³, sendo a codificação efetuada ao nível de subcategorias (quadro dígitos).

Após a codificação da causa básica, de cada declaração de óbito foram transladadas algumas informações, como data da morte, nome, sexo, idade e causa da morte, para a ficha de transcrição de D.O. (anexo 2).

Depois da transcrição, as fichas de cada ano foram agrupadas por causas segundo categorias (três dígitos) e ordenadas crescentemente de 001 a E999; dentro de cada categoria, as fichas formaram em subgrupos segundo sexo e nestes estiveram rigorosamente dispostas em ordem progressiva de idade. Tal ordenamento facilitou o melhor desempenho da apuração.

A apuração dos dados foi manual, seguindo o arranjo relatado e mediante o formulário de apuração de D.O. (anexo 3). Para cada ano, as fichas foram apuradas segundo causa de morte, sexo e grupo etário. Foram adotadas as seguintes especificações etárias: em menores de um ano, o detalhamento de menores de 7 dias, de 7 a 27 dias e de 28 dias a 11 meses; de ano a ano para a faixa etária de 1 a 4 anos e grupos de amplitude de cinco anos entre 5 e 84 anos, encerrando-se pelo grupo de 85 anos e mais, e mantendo também uma classe residual para os casos de idade ignorada.

Depois dessa apuração ao nível de categorias, os resultados foram agrupados para a apresentação, conforme a Lista Brasileira por Mortalidade C.I.D.-Br³⁰, e, posteriormente, reunidos por grupos de causas evitáveis em acordo com a classificação de TAUCHER²¹⁶, que foi adaptada com os códigos da C.I.D.-9¹²³ (anexo 4), e acrescida pelas perdas sem assistência médica para análise particular.

Considerando a elevada contribuição das mortes por causas mal definidas estas foram redistribuídas nos demais grupos de causas com base na participação relativa desses grupos segundo sexo e grupo etário.

A consolidação dos dados dos três anos para a composição do triênio 1981-83 foi por computação eletrônica, tendo sido utilizado o Núcleo de Processamento de Dados da Universidade Federal do Ceará e o Centro de Processamento de Dados do Instituto do Câncer do Ceará. Os resultados relativos às tábuas de vida de múltiplo decremento dos grupos de causas evitáveis foram gerados pelos programas de computação especialmente montados e os demais achados receberam um tratamento por calculadora anual, em geral. Nos cálculos relacionados com tábuas de vida os valores fracionados sofreram arredondamento por aproximação ao nível da segunda casa decimal.

3.3. Tábuas de Vida

A esperança de vida foi determinada através da tábua de vida constituída de variáveis representadas em colunas a seguir explicitadas:

Coluna (1): x - Intervalo de idade $(x, x+n)$. Esse intervalo é definido entre duas idades exatas, excetuando o grupo de 85 e mais anos.

Coluna (2): l_x - Número de sobreviventes que iniciam a idade x , O seu valor inicial (l_0) é a raiz cem mil nascimentos vivos e os demais valores correspondem aos sobreviventes em cada idade x , obtidos da diferença numérica entre as colunas (2) e (4).

Coluna (3): ${}_nq_x$ - Proporção de mortes no intervalo etário $(x, x+n)$. É a coluna mestra para a construção da tábua de vida, dado que as diversas colunas dependem de seus resultados para a determinação de seus valores específicos. Seu cálculo envolve o relacionamento dos óbitos em determinada faixa etária e a correspondente população sob risco.

Empregou-se a seguinte fórmula:

$${}_nq_x = \frac{n \cdot {}_n0_x}{n \cdot {}_n0_x + (1-a^1) \cdot n \cdot {}_n0_x} \quad ; \text{ onde:}$$

${}_n0_x$ = óbitos do intervalo etário $(x, x+n)$

$n \cdot {}_n0_x$ = população do intervalo etário $(x, x+n)$

a^1 = fator de separação

Foram adotados para (a^1) os valores 0,20 em menores de 1 ano, 0,30 na idade de um ano e 0,50 nas demais idades nos sexos masculino e feminino.

O ${}_n0_x$ nos diversos grupos é multiplicado pelo número de anos do respectivo intervalo. Na tábuas, ${}_nq_x$ é multiplicado por 1.000.

Coluna (4): ${}_nd_x$ - Número de mortes no intervalo $(x, x+n)$. Seus valores são oriundos da multiplicação dos ${}_nq_x$ pelos sobreviventes à mesma idade e traduzem o número de óbitos da tábua da vida.

Coluna (5): ${}_nL_x$ - Número de anos vividos no intervalo $(x, x+n)$. Cada indivíduo sobrevivente do ano contribui com um ano e cada óbito com a fração do ano (a^1), de modo que os valores de ${}_nL_x$ provêm dessa edição. Assim, o ${}_nL_x$ na idade de um ano representa a soma dos óbitos dessa idade multiplicado pelo respectivo fator de separação (0,3) com o total de sobreviventes assinalado à idade de dois anos.

Para o grupo de 85 e mais anos, o ${}_nL_x$ foi determinado pela fórmula recomendada por Barclay referida por LAURENTI et al.¹¹².

Coluna (6): T_x - Total de anos vividos além da ida-

TAB. 10. TÁBUA DE SOBREVIVÊNCIA DA POPULAÇÃO MASCULINA RESIDENTE EM FORTALEZA EM 1981-83

x	l_x	$1.000 \cdot q_x$	d_x	L_x	T_x	e_x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0	00.000	96,39	9.639	92.289	6.107.077	61,07
1	90.361	10,48	948	89.698	6.014.788	66,56
2	89.413	2,83	254	89.287	5.925.090	66,27
3	89.160	1,52	136	89.092	5.835.803	65,45
4	89.023	1,13	101	88.973	5.746.711	64,55
5-9	88.922	4,73	421	443.558	5.657.738	63,63
10-14	88.501	3,30	293	441.773	5.214.180	58,92
15-19	88.208	6,99	617	439.499	4.772.407	54,10
20-24	87.591	11,26	987	435.489	4.332.909	49,47
25-29	86.604	13,83	1.198	430.025	3.897.420	45,00
30-34	85.406	18,25	1.559	423.132	3.467.395	40,60
35-39	83.847	22,25	1.866	414.568	3.044.263	36,31
40-44	81.980	29,59	2.426	403.836	2.629.694	32,08
45-49	79.554	37,29	2.967	390.352	2.225.858	27,98
50-54	76.587	50,41	3.861	373.280	1.835.506	23,97
55-59	72.725	75,22	5.471	349.950	1.462.226	20,11
60-64	67.255	99,21	6.673	319.591	1.112.275	16,54
65-69	60.582	136,91	8.295	282.172	792.684	13,08
70-74	52.287	142,84	12.698	229.691	510.513	9,76
75-79	39.589	108,84	16.186	157.482	280.822	7,09
80-84	23.403	549,51	12.861	84.864	123.340	5,27
85+	10.542	1.000,00	10.542	38.476	38.476	3,65

TAB. 11 TÁBUA DE SOBREVIVÊNCIA DA POPULAÇÃO FEMININA RESIDENTE EM FORTALEZA, EM 1981-83

x	l_x	$1.000 n^q_x$	n^d_x	n^L_x	T_x	e_x
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0	100.000	77,74	7.775	93.781	6.808.641	68,09
1	92.225	10,64	982	91.538	6.714.861	72,81
2	91.243	3,13	286	91.101	6.623.322	72,59
3	90.957	1,53	140	90.888	6.532.222	71,82
4	90.817	1,04	95	90.770	6.441.334	70,93
5- 9	90.723	3,19	290	452.888	6.350.563	70,00
10-14	90.432	2,08	188	451.692	5.897.675	65,22
15-19	90.244	2,51	227	450.654	5.445.984	60,35
20-24	90.017	3,16	285	449.374	4.995.330	55,49
25-29	89.732	4,66	418	447.614	4.545.956	50,66
30-34	89.314	6,88	615	445.032	4.098.342	45,89
35-39	88.699	10,03	890	441.269	3.653.310	41,19
40-44	87.809	13,65	1.199	436.046	3.212.041	36,58
45-49	86.610	21,07	1.825	428.485	2.775.995	32,05
50-54	84.784	30,14	2.556	417.533	2.347.510	27,69
55-59	82.229	43,06	3.542	402.290	1.929.977	23,47
60-64	78.687	53,91	4.243	382.829	1.527.687	19,41
65-69	74.444	89,54	6.666	355.557	1.144.858	15,38
70-74	67.778	162,20	10.994	311.406	789.301	11,65
75-79	56.784	315,36	17.908	239.151	477.895	8,42
80-84	38.876	402,33	15.642	155.277	238.744	6,14
85+	23.234	1.000,00	23.234	83.466	83.466	3,59

de x . Seus resultados obtêm-se da acumulação dos valores expressos na coluna (5), a partir do grupo de 85 e mais anos e correspondem à soma do número de anos vividos em cada intervalo de idade.

Coluna (7): e_x - Esperança de vida observada na idade x . Corresponde ao número médio de anos de vida esperado pelas pessoas na idade x . Seus valores resultam da divisão numérica dos dados da coluna (6) pelos da coluna (2).

As tabelas 10 e 11 mostram as tábuas de sobrevivência de Fortaleza, em 1981-83, respectivamente, para as populações masculina e feminina.

3.4. Tábuas de Vida Ativa

As tábuas de vida ativa são construídas a partir da combinação das taxas de participação com alguns elementos das tábuas de sobrevivência¹⁴¹. Os dados primários das taxas de participação são as nA_x - taxas de atividade no intervalo etário $x, x+n$, cuja fórmula é:

$$nA_x = \frac{nPEA_x}{nPEA_x + nPNEA_x} ; \text{onde:}$$

$nPEA_x$ = população economicamente ativa no intervalo etário $x, x+n$

$nPNEA_x$ = população não economicamente ativa no intervalo etário $x, x+n$

Os valores de PEA e PNEA foram extraídos da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio para a Região Metropolitana de Fortaleza em 1981⁸⁰

nax - taxas ajustadas de atividades no intervalo $x, x+n$, foram obtidas por suavização da curva das nA_x .

As nax - taxas de atividades estimadas à idade x , foram determinadas por interpolação parabólica empregando a fórmula de Lagrange⁹³ nas taxas ajustadas de atividade.

Os elementos das tábuas de sobrevivência, já descritos no item 3.3, são l_x , nL_x , T_x e e_x .

Os elementos específicos das tábuas de vida ativa e os procedimentos para a obtenção da esperança de vida potencialmente ativa - $(e_a)_x$ - e da esperança de vida ativa de um trabalhador - e_{ax} - foram os a seguir explicitados:

l_x^a - Sobreviventes economicamente ativos à idade exata x . Número de sobreviventes ativos que atingem a idade x , a partir de 100.000 nascidos vivos. Valor calculado com base na relação:

$$l_x^a = l_x \cdot a_x$$

Como $a_{10} = 0$ por definição, o contingente ativo inicial l_{10}^a também é nulo.

nL_x^a - População estacionária economicamente ativa no intervalo etário $(x, x+n)$. Os sobreviventes ativos entre as idades $x, x+n$ são obtidos pela fórmula:

$$nL_x^a = \frac{n}{2} (l_x^a + l_{x+n}^a)$$

nL_x^i - População estacionária não economicamente ativa no intervalo $(x, x+n)$. Os sobreviventes inativos entre as idades $x, x+n$ são dados pela diferença entre a população estacionária total e a ativa.

$$nL_x^i = nL_x - nL_x^a$$

T_x^a - Número de anos de vida economicamente ativa restantes à idade exata x . Corresponde ao número de anos que se espera que vivam os sobreviventes ativos de idade exata x , desde essa idade até o momento em que se extingue totalmente a coorte. Trata-se de população estacionária economicamente ativa, sendo definida por:

$$T_x^a = \int_x^\omega l_x^a - d_x = \int_x^\omega l_x^a d_x \dots T_x^a = \sum_x^\omega nL_x^a$$

$(e_a)_x$ - Esperança de vida potencialmente ativa. Número médio de anos economicamente ativos que se espera que viva um indivíduo da coorte de 100.000 nascidos vivos, independente da condição de ativo ou inativo. É dada por:

$$(e_a)_x = \frac{T_x^a}{l_x}$$

A $(e_a)_x$ pode ser interpretada como o número líquido de anos de vida economicamente ativa de um indivíduo na idade exata x .

e_{ax} - Esperança de vida ativa. É o número médio de

TAB. 12. TÁBUA ABREVIADA DE VIDA ATIVA NO SEXO MASCULINO* EM FORTALEZA EM 1981-83

INTERVALO DE IDADE x a $x+n$	TAXA DE ATIVIDADE DE EXATA x	SOBREVIVENTES À IDADE EXATA x DE 100.000 N.V.		POPULAÇÃO ESTACIONÁRIA NO INTER- VALO DE IDADE			NÚMERO DE ANOS DE VIDA ESPERADOS		ESPERANÇA DE VIDA *	VIDA MÉDIA ATIVA	
		TOTAL*	ECON.ATIVOS	TOTAL*	ECON.ATIVA	N.ECON.ATIVA	TOTAL*	ECON.ATIVO		POTENCIAL	DE UM TRABALHADOR
	a_x	l_x	l_x^a	${}_nL_x$	${}_nL_x^a$	${}_nL_x^i$	T_x	T_x^a	e_x	$(e_a)_x$	e_{ax}
10-14	0,0000	88.501	00,000	441.773	59.760	382.013	5.214.180	3.327.685	58,92	37,60	46,97
15-19	0,2710	88.208	23.904	439.904	213.220	226.279	4.772.407	3.267.925	54,10	37,05	42,11
20-24	0,7008	87.591	61.384	435.489	352.475	83.014	4.532.909	3.054.705	49,47	34,87	37,39
25-29	0,9192	86.604	79.606	430.025	401.470	28.555	3.897.420	2.702.230	45,00	31,20	32,79
30-39	0,9482	85.406	80.982	837.700	797.020	40.680	3.467.395	2.300.760	40,60	26,94	28,21
40-49	0,9566	81.980	78.422	794.188	731.430	62.758	2.629.694	1.503.740	32,08	18,34	19,17
50-59	0,8861	76.587	67.864	723.230	555.815	167.415	1.835.506	772.310	23,97	10,08	11,38
60-69**	0,6438	67.255	43.299	601.763	216.495	385.268	1.112.275	216.495	16,54	3,22	5,00

* Funções extraídas da tábua de vida

** Supôs-se que o término da atividade econômica de daria aos 70 anos

TAB. 13 TÁBUA ABREVIADA DE VIDA ATIVA NO SEXO FEMININO* EM FORTALEZA EM 1981-83

INTERVALO DE IDADE x a $x+n$	TAXA DE ATIVIDADE À IDADE EXATA x	SOBREVIVENTES À IDADE EXATA x DE 100.000 N.V.		POPULAÇÃO ESTACIONÁRIA NO INTERVALO DE IDADE			NÚMERO DE ANOS DE VIDA ESPERADOS		ESPERANÇA DE VIDA*	VIDA MÉDIA ATIVA	
		TOTAL*	ECON.ATIVOS	TOTAL*	ECON.ATIVA	N. ECON.ATIVA	TOTAL*	ECON.ATIVO		POTENCIAL	DE UM TRABALHADOR
	a_x	l_x	l_x^a	L_x	L_x^a	L_x^i	T_x	T_x^a	e_x	$(e_a)_x$	e_{ax}
10-14	0,0000	90.432	00,000	451.692	36.053	415.639	5.897.675	1.881.071	65,22	20,80	46,70
15-19	0,1599	90.244	14.421	450.654	128.815	321.839	5.445.984	1.845.018	60,35	20,44	41,79
20-29	0,4122	90.017	37.105	449.374	209.885	239.489	4.995.330	1.716.203	55,45	19,07	36,89
25-29	0,5221	89.732	46.849	447.614	233.968	213.646	4.545.956	1.506.318	50,66	16,79	32,00
30-39	0,5233	89.314	46.738	886.301	464.450	421.851	4.098.342	1.272.350	45,89	14,25	27,13
40-49	0,5256	87.809	46.152	864.531	419.870	444.661	3.212.041	807.900	36,58	9,20	17,51
50-59	0,4461	84.784	37.822	819.823	288.570	531.253	2.347.510	388.030	27,69	4,58	10,26
60-69**	0,2528	78.687	19.892	738.386	99.460	638.926	1.527.687	99.460	19,41	1,26	5,00

* Funções extraídas da tábua de vida

** Supôs-se que o término da atividade econômica se daria aos 70 anos

anos ativos que se espera que viva cada indivíduo economicamente ativo à idade exata x . A vida média de um trabalhador à idade exata x é calculada por dois procedimentos, conforme dois grupos distintos de idade:

$$1) e_{ax} = \frac{T_x - T_m}{l_x} + \frac{l_m}{l_x} \cdot \frac{T_m^a}{l_m^a} \quad \text{Para } x < m$$

$$2) e_{ax} = \frac{T_x^a}{l_x^a} \quad \text{Para } x \geq m, \text{ é a idade na qual a}$$

função a_x se apresenta máxima.

As tábuas de vida ativa, construídas segundo a metodologia anteriormente descrita, para homens e mulheres de Fortaleza em 1981-83, podem ser vistas nas tabelas 12 e 13.

3.5. Hierarquização das Prioridades

A hierarquização das prioridades das causas evitáveis foi estabelecida e confrontada segundo as diversas técnicas mostradas a seguir:

3.5.1. Tábuas de Vida de Múltiplo Decremento

A elaboração das Tábuas de Vida de Múltiplo Decremento seguiu a metodologia de CHIANG⁴⁴, com adaptação proposta por TSAI & LEE²¹¹. Sua construção diverge da da tábua de vida somente pela coluna (3), em que a probabilidade de morte é líquida (q_x); ou seja, aceita que uma determinada causa ou conjunto de causas tenham sido excluídos da população.

A probabilidade líquida de morte (q_x) é estimada por:

$$\hat{q}_x = 1 - \hat{p}_i [(D_i - \pi_{ij} D_{ij}) / D_j]$$

em que $\hat{p}_i$ = estimador da probabilidade de um indivíduo sobreviver de x_i a x_{i+n} é igual a:

$$\hat{p}_i = \frac{1 - a_i^j N_i M_i}{1 + (1 - a_i^j) N_i M_i} ; \text{ onde:}$$

$i = 0, 1, 2, \dots$ anos

$j = 1, 2, \dots, r$ (causas)

N_i = intervalo de classe para o grupo etário considerado

M_i = coeficiente de mortalidade na idade i

a_i = fator de separação na idade i

D_{ij} = número de óbitos ocorridos na idade i pela causa j ou grupo de causas j

D_i = número de óbitos ocorridos na idade i

π_{ij} = "fator de eliminação" ($0 < \pi_{ij} < 1$)

Dado que as tábuas de vida de múltiplo decremento seriam hipotéticas, em decorrência de se fundamentarem na suposição da inexistência de determinada enfermidade como causa de morte, pode ser empregada, conforme GOTLIEB⁸³, a nomenclatura de probabilidade de morte hipotética (q_x), probabilidade de sobreviver hipotética (P_{ox}) e esperança de vida hipotética (e_x) para as suas variáveis; as correspondentes variáveis encontradas na tábua de vida são ditas reais e representadas por: q , P_{ox} e e_x .

As P_{ox} podem ser obtidas da divisão de l_x por l_0 e retratam a probabilidade de sobreviver do nascimento até a idade de x .

Por intermédio da comparação do número médio de anos vividos entre 15 e 65 anos, usando a fórmula $T_{15} - T_{65}/l_{15}$, com as sucessivas eliminações de causas foram também identificados os ganhos potenciais de vida ativa.

Foram obtidas tábuas de vida de múltiplo decremento, segundo causas evitáveis e sexo, admitindo as eliminações integral e parciais dos óbitos; por questões operacionais, os níveis de eliminação (π) foram: 0,10, 0,20, 0,30, 0,40, 0,50, 0,60, 0,70, 0,80, 0,90 e 1,00.

Também foram geradas tabulações específicas para as combinações dos grupos de causas evitáveis, observando os níveis de vulnerabilidade atribuídos pelo autor para cada grupo de causa e a exclusão absoluta.

3.5.2. Potencial de Vida Ativa Perdida

Os valores da vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - e de um trabalhador - e_{ax} - que foram determinados conforme o item 3.4, e apresentados nas tabelas 12 e 13 serviram de base para o cálculo dos anos de vida ativa perdidos pelas diversas causas evitáveis (tabela 14).

Considerando que a partir dos 30 anos não existia a identidade entre os grupos etários da tábua de vida ativa -que depende de informação da taxa de participação - e os da distribuição da mortalidade, foi efetivada a desagregação das faixas etárias de maior amplitude daquelas tábuas, através de ajustamento linear com funções geradas para cada par de pontos objeto de desagregação, resultando nos números revelados na tabela 14.

Para isso, esses valores foram multiplicados pelos respectivos óbitos das mesmas faixas etárias, compreendidas entre 10 e 69 anos, segundo as causas evitáveis e sexo. A soma desses produtos corresponde ao total de anos de vida ativos perdidos em decorrência de determinada causa evitável.

TAB. 14. ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA POTENCIAL $-(e_a)_x$ - DE UM TRABALHADOR - e_{ax} - SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)	SEXO	POTENCIAL - $(e_a)_x$		DE UM TRABALHADOR - e_{ax}	
		MASCULINO	FEMININO	MASCULINO	FEMININO
10-14		37,60	20,80	46,97	46,70
15-19		37,05	20,44	42,11	41,79
20-24		34,87	19,07	37,99	36,89
25-29		31,20	16,79	32,79	32,00
30-34		28,41	15,12	29,81	28,88
35-39		24,50	12,81	25,57	24,25
40-44		20,12	10,23	20,97	19,36
45-49		15,72	7,70	16,60	14,97
50-54		11,61	5,41	12,76	11,44
55-59		7,90	3,45	9,44	8,67
60-64		4,52	1,83	6,32	6,15
65-69		1,25	0,45	2,79	2,89

3.5.3. Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP)

A técnica adotada foi a de ROMEDER & WHINNIE¹⁸¹ que estabelece uma idade limite para o cálculo dos APVP com base na vida média da população. A obtenção dos APVP por uma causa específica ou um grupo de causas consiste em somar os produtos do número de mortes em cada idade (entre 1 a 64 anos ou 1 a 69

anos) pelos anos de vida restantes até a idade de 65 anos ou 70 anos, respectivamente.

A fórmula geral é expressa por:

$$APVP = \sum_{i=1}^m a_i d_i = \sum_{i=1}^m (65-i-0,5) d_i \text{ ou}$$

a_i = anos de vida restantes até a idade m , quando as mortes ocorrem entre i e $i + 1$

$$= m - (i + 0,5) = m - i - 0,5$$

d_i = número de mortes entre as idades i e $i + 1$

No caso de Fortaleza, a fórmula ficou:

$$APVP = \sum_{i=1}^{65} a_i d_i = \sum_{i=1}^{65} (65-i-0,5) d_i \text{ ou}$$

$$APVP = \sum_{i=1}^{70} a_i d_i = \sum_{i=1}^{70} (70-i-0,5) d_i$$

As taxas de anos potenciais de vida perdidos recebem a seguinte expressão:

$$TAPVP = \sum_{i=1}^{65} a_i d_i \times \frac{1.000}{n} \text{ ou}$$

$$TAPVP = \sum_{i=1}^{70} a_i d_i \times \frac{1.0000}{n}; \text{ onde:}$$

n = número de homens ou mulheres de 1 a 64 ou 1 a 69 anos

Outra medida obtida foi a de APVP proporcional, segundo a causa ou grupo de causas e sexo, através da relação:

$$APVP\% = \frac{\text{APVP por causa específica evitável ou grupos de causas evitáveis}}{\text{total de APVP}} \times 100$$

Os valores dos anos de vida restantes (a_i), considerando os limites de 65 e 70 anos, são retratados na tabela 15.

Em caráter alternativo, a avaliação dos APVP foi também efetuada em função das expectativas de vida à idade específica (e_x), conforme os resultados das tábuas de sobrevivência (tabelas 10 e 11).

Nessa técnica, o número de óbitos por causas evitáveis

em cada faixa etária é multiplicado pelos correspondentes níveis de esperança de vida à idade inicial da faixa etária e depois realiza-se a soma desses produtos que traduz o total de APVP por causa. Nesse caso, são considerados os óbitos independente de limite de idade e da mesma forma que a técnica anterior é possível de expressão em taxa e proporção.

TAB. 15 VALORES DE a_i , CONSIDERANDO APVP₆₅ E APVP₇₀, SEGUNDO FAIXAS ETÁRIAS*

IDADES (EM ANOS)	APVP ₆₅	APVP ₇₀
1- 4	62	67
5- 9	57,5	62,5
10-14	52,5	57,5
15-19	47,5	52,5
20-24	42,5	47,7
25-29	37,5	42,5
30-34	32,5	37,5
35-39	27,5	32,5
40-44	22,5	27,5
45-49	17,5	22,5
50-54	12,5	17,5
55-59	7,5	12,5
60-64	2,5	7,5
65-69		2,5

* Técnica de ROMEDER & McWHINNIE¹⁸¹

3.5.4. Técnica CENDES/OPS

A técnica CENDES/OPS⁵ opera com os conceitos de magnitude, transcendência e vulnerabilidade dos danos que serão a seguir apresentados:

A "magnitude do dano" é a contribuição que determina a causa de morte apresenta para o total de óbitos por todas as causas, em determinada área e ano ou período, sendo expressa em percentagem. Por não levar em consideração a distribuição das mortes por idade, é um índice limitado, sendo necessário adotar fórmula de ponderação, sobretudo se se deseja comparar populações de composição etária bem diferentes.

A "transcendência do dano" se refere ao impacto que sobre a comunidade produzem as mortes por esse dano. O impacto pode determinar-se pela significação que se concede às mortes correspondentes a diferentes idades. Esse critério implica em decisão política de se considerarem determinados grupos etários mais importantes do que outros.

Foram arquitetados três modelos, para os quais foram arbitrados distintos valores como fatores de ponderação. O modelo 1 - o mais tradicional - tinha transcendência decrescente com o avanço etário, partindo de 1,00 para óbitos em menores de um ano, 0,95 para os de 1 a 4 anos e, daí em diante, decrescendo à razão aritmética de 0,05 para cada grupo etário de cinco anos, findando com 0,10 aos 85 e mais anos. O modelo 2 - ofereceu prioridade à população economicamente ativa ou em idade ativa (15 a 64 anos), com os valores declinando de 1,00 em 15-49 anos até 0,55 para o grupo de 60-64 anos; a segunda prioridade era a criança (< 15 anos) com índices ascendentes que foram de 0,35 a 0,50, respectivamente, em óbitos de menores de um ano de idade a 10 a 14 anos; ao idoso (> 65 anos), os pesos declinaram de 0,30 a 0,10 com o avanço etário. O modelo 3 contemplou a mesma prioridade e sistema de pesos para a população de 15 a 64 anos, mas em relação ao modelo precedente inverteu as duas últimas prioridades, cabendo ao idoso a variação decrescente de 0,50 a 0,30 e à criança a ascendente de 0,10 a 0,25 (tabela 16).

Esses fatores de ponderação são multiplicados pelo respectivo número de óbitos da faixa etária para cada dano e tais resultados, posteriormente, são somados.

Conforme a recomendação da técnica de CENDES/CPS⁵ de que a transcendência ou importância média deva ser expressa em termos médios, foi efetuada a divisão do somatório do citado produto dos valores ponderados pelo número total de óbitos devido ao mesmo dano; os achados finais oscilam então de 0 a 1.

A "vulnerabilidade do dano" se refere à probabilidade de evitá-lo de acordo com a tecnologia atual⁵. A vulnerabilidade pode ser tanto para a morbidade como para a mortalidade, mas, em nosso caso, apenas a última foi trabalhada. Pode assumir valores próximos a zero ou igual a zero para os danos de vulnerabilidade mínima, e um ou próximos a um para aqueles de máxima vulnerabilidade.

TAB. 16 VALORES ADOTADOS NOS MODELOS PARA O CÁLCULO DA TRANSCENDÊNCIA DAS CAUSAS EVITÁVEIS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPO ETÁRIO	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3
0	1,00	0,35	0,10
1- 4	0,95	0,40	0,15
5- 9	0,90	0,45	0,20
10-14	0,85	0,50	0,25
15-19	0,80	1,00	1,00
20-24	0,75	0,95	0,95
25-29	0,70	0,90	0,90
30-34	0,65	0,85	0,85
35-39	0,60	0,80	0,80
40-44	0,55	0,75	0,75
45-49	0,50	0,70	0,70
50-54	0,45	0,65	0,65
55-59	0,40	0,60	0,60
60-64	0,35	0,55	0,55
65-69	0,30	0,30	0,50
70-74	0,25	0,25	0,45
75-79	0,20	0,20	0,40
80-84	0,15	0,15	0,35
85+	0,10	0,10	0,30

A vulnerabilidade pode, assim, variar de 0% a 100%, mas como se tratavam de causas evitáveis foram adotados para todos os grupos de causas os níveis de 50%, 60%, 70%, 80%, 90% e 100%. Para o propósito comparativo frente a outras técnicas foram arbitrados pelo autor níveis específicos de vulnerabilidade para cada grupo de causas em função da concepção do grau de vulnerabilidade que supostamente seria possível alcançar com a disponibilidade tecnológica hodierna.

3.5.5. Perdas Econômicas

O custo econômico do dano pode ser também importante instrumento para definir a escala de prioridades em saúde, podendo ser abordado de várias maneiras. Uma delas, do tipo indireto, é a perda em salários que o indivíduo deixará de per

ceber por ter tido morte prematura.

O dado básico inicial para aferir as perdas salariais foi levantado em pesquisa conduzida pelo Curso de Mestrado em Economia da Universidade Federal do Ceará. Essa pesquisa, baseada em amostra representativa, forneceu o perfil da renda da população em idade ativa e da população ocupada de Fortaleza, em 1979, segundo classes de renda, sexo e grupos etários, em salários mínimos. Essa distribuição, para ambas populações, foi transformada em medianas de renda que sintetizassem o valor específico da renda de cada faixa etária e no sexo considerado. A opção pela mediana de renda justifica-se porque essa medida de tendência central não é influenciada por valores extremos, a exemplo de casos isolados de indivíduos com renda muito elevada que poderiam subir consideravelmente a renda média da população.

Considerando que é função do governo e da sociedade prover empregos ou condição de trabalho para a população em idade ativa, optou-se pela situação ideal - a existência de empregos - ou seja, a população ocupada, cujas medianas de renda podem ser vistas na tabela 17.

TAB. 17 MEDIANAS DE RENDA*, SEGUNDO SEXO E GRUPOS ETÁRIOS, DA POPULAÇÃO OCUPADA EM FORTALEZA, EM 1979

GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
10-14	0,28	0,26
15-19	0,70	0,40
20-24	1,14	0,76
25-29	1,67	0,87
30-34	1,39	0,88
35-39	1,98	0,88
40-44	1,92	0,72
45-49	2,23	0,89
50-54	2,32	0,99
55-59	1,84	0,95
60-64	1,72	0,78
65+	0,93	0,55

* Em salário mínimo

Este trabalho, por indisponibilidade de dados relativos ao perfil da renda da população fortalezense no triênio 1981-83, partiu da premissa de que os valores para esse período poderiam ser equivalentes aos de 1979, que foram adotados.

É oportuno esclarecer que o governo Sarney, com o propósito de aumentar o poder aquisitivo da classe trabalhadora de mais baixa renda, isto é, daqueles que ganhavam um salário mínimo, mediante Decreto-Lei nº 235 de 07 de agosto de 1987, criou o piso nacional de salário e o salário mínimo de referência, e, desde então, ao primeiro têm sido proporcionados aumentos reais face ao processo inflacionário; o último foi convertido apenas em valor de referência para categorias profissionais cujos salários estavam vinculados a múltiplos do então salário mínimo vigente e seu comportamento financeiro tem sido restrito ao acompanhamento dos níveis da inflação, ou seja, não logrou ganhos reais. Com base nessas colocações, a expressão salário mínimo-usada neste trabalho - tem possivelmente conotação mais próxima da do salário mínimo de referência.

Para a obtenção das perdas econômicas correntes foram multiplicados os óbitos de cada grupo de causas evitáveis, segundo sexo e idade, pela respectiva mediana de renda do grupo etário e sexo considerados; o somatório desses produtos é igual ao total de perdas econômicas correntes mensais por grupo de causa evitável. No caso das perdas econômicas correntes só foram relacionados óbitos de 10 a 69 anos.

As perdas econômicas futuras operam com os pressupostos de que:

a) o indivíduo tem um potencial de vida máximo, limitado pela duração da vida (em 70 anos);

b) as mortes prematuras do indivíduo significam perdas pelos anos restantes que teriam pela frente, expressas em renda mediana;

c) as medianas de renda de cada faixa etária sejam imutáveis com o tempo;

d) à medida que o indivíduo passa de uma faixa etária para outra, ele auferirá a mediana de renda da outra faixa;

e) o apresentado no item "d" é válido para os que morreram precocemente, ou seja, experimentariam as mesmas medianas salariais se vivos fossem.

Inicialmente os valores das medianas de renda de cada mês (tabela 17), usados nos cálculos das perdas econômicas correntes, foram multiplicados por doze para compor a renda anual, que foi especificada por ano para cada idade de 20 a 69 anos; a essa distribuição foi aplicada uma taxa de desconto de 6% a.a., seguindo procedimentos econométricos adotados por WOJLER & MATHIAS^{2 3 3}, para o cálculo do valor presente líquido ou valor atual líquido.

TAB. 18 MULTIPLICADORES* DA MEDIANA DE RENDA PARA O CÁLCULO DAS PERDAS ECONÔMICAS FUTURAS, SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
0-4	230,49	123,22
5-9	230,49	123,22
10-14	222,99	116,26
15-19	201,48	101,20
20-24	170,41	81,75
25-29	134,69	60,65
30-34	100,24	43,57
35-39	72,09	30,73
40-44	50,77	21,88
45-49	34,04	15,42
50-54	20,23	9,74
55-59	10,61	5,31
60-64	4,53	2,33
65-69	1,01	0,66

* Em salários mínimos

A técnica envolveu a construção de uma matriz de multiplicadores traçada de modo acumulativo, a partir das medianas de renda das perdas econômicas correntes já descontadas. Assim, por exemplo, no sexo masculino, para o grupo de 65-69 anos a soma das medianas de renda descontadas (2,02) é dividida por 2, dado que se supõe que quem morreu nesse grupo viveu pelo menos metade do período, resultando em 1,01; o grupo de 60-64 anos teria a perda integral da faixa de 65 a 69 anos mais a metade do que teria em renda de sua própria faixa, ou seja, $2,02 + (1/2 \times 5,01) = 4,53$; de 55-59 a perda seria a metade da própria faixa adicionada às perdas integrais das duas faixas

etárias subsequentes, isto é $(1/2 \times 7,16) + (5,01+2,02)=10,61$; esse processo se faz de modo acumulativo, sucessivamente, de modo que para os óbitos de menores de dez anos estariam os maiores multiplicadores. O somatório dos produtos da distribuição dos óbitos por causas, sexo e grupos etários e os correspondentes multiplicadores de renda descontados (tabela 18) representa, então, a perda total atualizada atribuída à determinada causa evitável.

3.6. Comparação das Técnicas de Hierarquização das Prioridades

Para o estudo comparativo das técnicas de hierarquização de prioridades dos grupos de causas evitáveis foi utilizado o coeficiente r de Spearman, ou correlação por postos de Spearman, que é uma técnica não paramétrica para avaliar o grau de relacionamento entre observações emparelhadas de duas variáveis, quando os dados se dispõem em postos^{118 212}. O objetivo do cálculo desse coeficiente é determinar até que ponto dois conjunto de postos concordam ou discordam. É muito utilizado em estudos de atitude e em casos que envolvem dados preferenciais, mas essa técnica de correlação pode ser estendida também a outros tipos de mensuração, desde que possam ser convertidos em postos, a exemplo das várias ordens de prioridades em saúde obtidas neste trabalho¹⁸⁷.

O cálculo desse coeficiente de correlação emprega a fórmula:

$$r = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \quad ; \quad \text{onde:}$$

n -- é o número de observações; e

$\sum d^2$ -- é a soma dos quadrados das diferenças entre os postos.

Considerando que o número de observações (n) era de sete, correspondendo aos grupos de A a G, os níveis de significância para p igual a 0,05, 0,01 e 0,001 foram aceitos quando os valores de r superaram, respectivamente, 0,666, 0,798 e 0,898¹¹⁸.

Os coeficientes específicos de uma técnica versus outra tinham por finalidade exclusiva orientar a formação de grupos de combinados de técnicas. A análise foi efetuada mediante agregados de técnicas, e para isso se fazia a soma dos postos no conjunto para cada grupo de causas evitáveis e esse somatório passava a representar uma nova ordem de prioridades, portanto, redistribuindo os postos de um a sete. A homogeneidade dos agregados de técnicas foi avaliada por meio de teste χ^2 de Friedman.

Em resumo, têm-se doze técnicas distribuídas nas cinco secções que tratam de processos destinados a estabelecer prioridades, a saber:

- 1ª) Tábuas de Vida de Múltiplo Decremento - forneceu duas técnicas (e_o e e_a)
- 2ª) Potencial de Vida Ativa Perdida - participou com duas técnicas (e_{ax} e $(e_a)_x$)
- 3ª) Anos Potenciais de Vida Perdidos - contribuiu com três técnicas ($APVP_{65}$, $APVP_{70}$ e $APVP_{ex}$)
- 4ª) Técnica CENDES/OPS - ofereceu três modelos (TC1, TC2 e TC3)
- 5ª) Perdas econômicas - concedeu dois modelos (PEC e PEF)

Com o propósito de limitar a quantidade de técnicas para utilização mais generalizada na prática da saúde pública procedeu-se uma redução que levou em conta inicialmente a participação das secções supra-citadas e os resultados das correlações específicas de Spearman entre as técnicas, tendo, todavia, o cuidado de posteriormente aferir se a retração não produziu perda de qualidade.

Assim, entre e_o e e_a optou-se pelo primeiro, cujos ganhos por serem de maior amplitude permitiam maior poder discriminatório entre as causas evitáveis, e também porque seus coeficientes de correlação mais significativos estavam melhor distribuídos, haja visto que para e_a seus melhores valores se concentravam nas técnicas que favoreceram a população em idade economicamente ativa. A correlação entre os três modelos de técnicas CENDES/OPS mostrou que os coeficientes eram fortemente concordantes entre TC1 e TC2, moderadamente concordantes entre TC2 e TC3 e amplamente discordantes para TC1 x TC3, sendo

indicada a escolha de ambos, TC1 porque valorizava a população infantil e TC3 por privilegiar grupos etários em idades ativas. Com base no potencial de vida ativa perdidos, os coeficientes de correlação foram coincidentes, indistintamente para e_{ax} e $(e_a)_x$, mas a preferência ficou com o primeiro- e_{ax} - porque salienta a condição de ativo do trabalhador. No que concerne às técnicas de anos potenciais de vida perdidos, os coeficientes de correlação de Spearman foram altamente concordantes entre $APVP_{65}$ x $APVP_{70}$, mas destes dois contra o $APVP_{ex}$ a concordância foi pequena; neste caso, considerou-se a validade perante outras técnicas cujo confronto revelou mais associações estatisticamente significantes para $APVP_{ex}$. Em relação às perdas econômicas, os coeficientes entre PEC e PEF tinham discordâncias acentuadas e como essas técnicas representavam situações muito distintas, uma refletindo sobretudo o impacto na população presentemente ativa e outra a do potencial econômico futuro de grupos populacionais ainda não inseridos no mercado do trabalho, ambas foram incorporadas aos modelos reduzidos.

Por outro lado, considerando a relativa dificuldade de se construir tábuas de vida ou mesmo de se dispor de seus resultados, foram efetuadas análises contemplando a combinação de apenas cinco técnicas, que difere da combinação anterior por excluir as técnicas que operavam com processos estocásticos, (c_a , e_{ax} e $APVP_{ex}$) e por incluir a $APVP_{65}$, esta substituindo a $APVP_{ex}$.

Por uma questão de conveniência para a composição da tilográfica das conclusões desta tese, os grupos de causas evitáveis foram também tratados com os rótulos seguintes (especificados nos parênteses): Grupo A (vacinação); B (diagnóstico precoce); C (saneamento); D (inf. respiratórias); E (D. 1ª infância); F (violências) e G (outras evitáveis). As escalas com tais rótulos serão sempre dispostas na ordem decrescente de prioridades.

RESULTADOS

4.1. Mortalidade por Causas Evitáveis

Foram registrados 29.942 óbitos de residentes em Fortaleza, no período 1981-83, dos quais 16.513 do sexo masculino e 13.288 do feminino, que retrataram um risco específico de 8,41 por 1.000 homens e 5,84 por 1.000 mulheres. Como a análise empreendida neste trabalho foi efetuada segundo sexo, as 141 perdas em que não foi possível especificar a que sexo pertenciam foram excluídas do estudo; elas representaram tão somente 0,47% do montante dos óbitos.

Depois da apuração segundo causa básica, sexo e idade, as declarações de óbitos foram classificadas segundo grupos de causas evitáveis resultando, preliminarmente, na distribuição observada na tabela 19, onde pode ser denotada a substancial participação das afecções mal definidas e das causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental.

No tocante à composição dos grupos de causas, sarampo e tétano foram as principais causas entre as evitáveis por vacina ou tratamento preventivo. Os cânceres de colo uterino e de mama nas mulheres e os de próstata nos homens foram os principais integrantes das causas redutíveis por diagnóstico e tratamento médico precoces. As gastroenterites e as pneumonias responderam por quase 99% das causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental e daquelas devidas a infecções das vias respiratórias; o risco de gastroenterites foi bastante elevado, notadamente no sexo masculino, sendo 103,77 por 100.000 homens e 69,97 por 100.000 mulheres. Mais da metade das perdas devido a doenças próprias da primeira infância resultaram de hipóxia e asfixia ao nascimento. Os homicídios e os acidentes de transporte foram os maiores responsáveis por mortes violentas, cabendo ressaltar que as taxas no sexo masculino superaram as vistas no feminino em quinze vezes nos homicídios e em cerca de duas vezes e meia nos acidentes de transporte. Para o grupo constituído do restante das causas evitáveis, a cirrose hepática foi a mais freqüente nos homens, cujo risco de morrer foi cinco vezes maior do que a das mulheres, e a tuberculose a de maior freqüência nas mulheres; no entanto, a taxa de mortalidade por tuberculose entre os homens foi cerca de o dobro da assinalada nas mulheres (tabela 20).

A redistribuição das mortes por causas mal definidas, 3.567 óbitos (21,60%) nos homens e 3.296 óbitos (24,80%) nas mulheres, nas demais causas de acordo com os respectivos

TAB. 19 DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO E GRUPOS ETÁRIOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)																							
		0	1	2	3	4	5-9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 34	35 39	40 44	45 49	50 54	55 59	60 64	65 69	70 74	76 79	80 84	85+	Ign.	TOTAL
A.Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	117	52	24	11	6	10	9	7	8	6	6	4	3	2	2	3	3	2	3	-	-	-	-	278
	F	100	40	25	8	6	14	7	3	6	9	5	6	1	5	3	4	2	1	1	3	2	-	3	254
B.Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	7	-	1	-	-	1	-	3	4	6	6	3	7	8	18	14	18	36	35	45	31	28	4	275
	F	-	1	-	1	-	-	1	4	3	7	18	26	44	56	72	73	50	42	45	37	28	19	4	531
C.Por "medidas de saneamento ambiental"	M	1.817	127	26	4	5	7	3	-	3	-	3	5	5	2	4	3	5	4	11	8	8	7	7	2.064
	F	1.344	124	17	12	9	10	2	-	3	3	4	-	3	4	2	6	3	5	10	13	15	14	9	1.612
D.Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	323	56	14	9	3	13	8	2	3	5	2	5	9	3	4	9	10	6	12	15	16	22	8	557
	F	260	75	20	8	5	15	9	7	2	1	5	3	4	7	5	4	4	12	13	23	17	30	2	531
E.Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	824	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	827
	F	549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	555
F.Produzidas por "mortes violentas"	M	16	17	15	11	15	103	71	224	338	286	253	203	137	106	99	85	55	41	30	18	10	12	28	2.173
	F	13	17	20	10	6	48	24	51	32	36	29	27	22	24	25	21	17	19	17	15	17	17	16	523
G.Restantes dos óbitos evitáveis	M	11	9	2	-	1	5	19	6	12	27	46	50	79	78	73	54	41	29	26	14	9	3	12	606
	F	4	7	4	2	2	3	6	16	18	26	40	37	19	26	11	14	17	15	15	10	3	1	7	315
Todas as evitáveis (A-G)	M	3.115	262	82	35	30	139	110	242	368	330	316	270	240	199	200	168	132	118	117	100	74	72	61	6.780
	F	2.270	264	84	41	28	90	49	81	64	82	101	99	101	115	113	119	90	96	101	101	82	81	47	4.321
Afecções mal definidas	M	2.642	195	56	31	12	18	14	18	17	18	15	22	29	32	34	38	40	40	58	89	73	66	9	3.567
	F	2.270	213	55	29	16	27	11	5	9	6	17	9	17	19	25	27	27	54	61	98	125	130	11	3.296
Não evitáveis	M	449	70	24	21	21	67	37	94	74	92	152	156	276	275	408	544	506	614	687	633	489	410	67	6.166
	F	330	56	35	17	14	36	51	65	85	97	101	134	187	216	320	361	347	515	608	651	705	704	33	5.671
Total	M	6.206	528	162	87	63	224	161	354	459	440	483	448	545	506	642	750	678	772	862	822	636	548	137	16.513
	F	4.905	533	176	87	58	153	111	151	158	185	219	246	305	350	478	507	464	665	769	850	912	915	51	13.288

TAB. 20 PRINCIPAIS CAUSAS* EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS	CAUSAS (CID)	SEXO	Nº DE ÓBITOS		% NO GRUPO		TAXAS**	
			MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM
A.	Difteria (032)		25	24	8,99	9,45	1,27	1,0
	Tétano (037)		33	21	11,87	8,27	1,68	0,9
	Sarampo (055)		165	145	59,35	57,09	8,40	6,3
B.	Câncer de mama (174-175)		1	210	0,36	39,55	0,05	9,2
	Câncer de útero (179-182)		-	201	-	37,85	-	8,8
	Câncer de próstata (185)		134	-	48,73	-	6,82	-
	Úlcera de estômago e duodeno (531-534)		62	34	22,55	6,40	3,16	1,5
	Obstrução intestinal (560)		32	29	12,73	5,64	1,78	1,2
C.	Gastroenterites (009)		2.038	1.591	98,74	98,70	103,77	69,9
D.	Pneumonias (480-486)		543	526	97,49	99,06	27,65	23,1
E.	Crescimento perinatal retardado (764-765)		111	82	13,42	14,77	5,65	3,6
	Hipoxia, asfixia nascimento (768-770)		430	283	60,00	50,99	21,89	12,4
	Tétano neonatal (773.1)		35	19	4,23	3,42	1,78	0,8
F.	Acidente de transporte (E800-E848)		660	220	30,37	42,07	33,61	9,6
	Quedas acidentais (E880-E888)		85	60	3,91	11,47	4,33	2,6
	Acidentes causados por fogo (E890-E899)		28	30	1,29	5,74	1,43	1,3
	Outros acidentes (E900-E949)		411	95	18,91	18,16	20,93	4,1
	Suicídios (E950-E959)		133	51	6,12	9,75	6,77	2,2
	Homicídios (E960-E969)		836	60	38,47	11,47	42,57	2,6
G.	Tuberculose (010-018)		266	144	43,89	27,53	13,54	6,5
	Cirrose hepática (571)		340	65	56,11	12,43	17,31	2,8
	Causas obstétricas diretas (640-646, 651-676)		-	89	-	17,02	-	3,9

* CID-9 - Classificação Internacional das Doenças-Revisão 1975

** Por 100.000 habitantes

pesos por sexo e idade, mostrou substanciais alterações na composição da mortalidade. Assim, as mortes classificadas com causas não evitáveis, que detinham inicialmente mortalidade proporcional de 37,34% e 42,68%, nos sexos masculino e feminino, respectivamente, passaram para 42,46% e 49,47%, experimentando acréscimos relativos de 13,72% e 15,91, ao passo que as causas evitáveis obtiveram maiores ganhos, passando de 41,06% e 32,52% para 57,54% e 50,53%, com incrementos relativos de 40,13% e 55,40%, em homens e mulheres, respectivamente; vale salientar que das 3.567 e 3.296 perdas por afecções mal definidas, 2.721 (76,28%) e 2.394 (72,63%) foram realocadas nas causas evitáveis, ou se-

ja, de cada quatro mortes mal definidas três foram repassadas aos grupos de causas evitáveis (tabela 21). Dentre esses grupos, os que mais se beneficiaram dessa redistribuição foram as evitáveis por medidas de saneamento ambiental, que foram contempladas com quase 54% do total redistribuído, e as devido a doenças próprias da primeira infância, que captaram 21,5% daquele total (tabela 21).

TAB. 21 COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS COM E SEM CORREÇÃO POR REDISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS MAL DEFINIDAS, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	Nº DE ÓBITOS		MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)		VARIACÕES	
		SEM CORREÇÃO	COM CORREÇÃO	SEM CORREÇÃO	COM CORREÇÃO	ABSOLUTAS	RELATIVAS
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	278	418	1,68	2,53	140	50,36
	F	254	391	1,91	2,94	137	53,93
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	275	393	1,67	1,83	28	10,18
	F	531	574	4,00	4,32	43	8,18
C. Por medidas de saneamento ambiental"	M	2.064	3.508	12,50	21,24	1.444	69,96
	F	1.612	2.914	12,13	21,93	1.302	80,77
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	557	855	3,37	5,18	298	53,50
	F	531	844	4,00	6,35	313	58,95
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	827	1.439	5,01	8,71	612	74,00
	F	555	1.043	4,18	7,85	488	87,93
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	2.173	2.324	13,16	14,07	151	6,95
	F	523	601	3,94	4,52	78	14,91
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	606	654	3,67	3,96	48	7,92
	F	315	348	2,37	2,62	33	10,48
Todas as evitáveis (A-G)	M	6.780	9.501	41,06	57,54	2.721	40,13
	F	4.321	6.715	32,52	50,53	2.394	55,40
Causas não evitáveis	M	6.166	7.012	37,34	42,46	846	13,72
	F	5.671	6.573	42,68	49,47	902	15,91

Os valores finais para os grupos de causas evitáveis e as não evitáveis, pós-redistribuição das causas mal definidas, foram os figurados na tabela 22.

TAB. 22 DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO E GRUPOS ETÁRIOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)																								TOTAL
		0	1	2	3	4	5-9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 34	35 39	40 44	45 49	50 54	55 59	60 64	65 69	70 74	75 79	80 84	85+	Ign.		
A.Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	204	83	37	17	7	11	10	7	8	6	6	4	3	2	2	3	3	2	3	-	-	-	-	418	
	F	189	67	36	12	3	17	8	3	6	9	5	6	1	5	3	4	2	1	1	3	2	-	3	391	
B.Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	12	-	2	-	-	1	-	3	4	6	6	3	7	9	19	15	19	38	38	50	35	32	4	303	
	F	-	2	-	2	-	-	1	4	3	7	20	27	47	59	76	77	53	46	49	42	32	22	5	574	
C.Por "medidas de saneamento ambiental"	M	3.164	202	40	6	6	8	3	-	3	-	3	5	5	2	4	3	5	4	12	9	9	8	7	3.508	
	F	2.536	207	25	18	12	12	2	-	3	3	4	-	3	4	2	6	3	5	11	15	17	16	10	2.914	
D.Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	562	89	21	14	4	14	9	2	3	5	2	5	10	3	4	9	11	6	13	17	18	25	9	855	
	F	491	125	29	12	7	18	10	7	2	1	5	3	4	7	5	4	4	13	14	26	20	35	9	844	
E.Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	1.435	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.439	
	F	1.036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1.043	
F.Produzidas por "mortes violentas"	M	28	27	23	17	19	112	78	236	351	298	261	213	145	113	105	90	58	43	32	20	11	14	30	2.324	
	F	25	28	29	15	8	58	27	53	34	37	31	28	23	25	26	22	18	21	18	17	20	20	18	601	
G.Restantes dos óbitos evitáveis	M	19	14	3	-	1	5	21	6	12	28	47	53	83	83	77	57	44	31	28	16	10	3	13	654	
	F	8	12	6	3	3	4	7	17	19	27	43	38	29	20	27	12	15	19	16	11	3	1	8	348	
Causas evitáveis (A-G)	M	5.424	417	126	54	37	151	121	254	381	343	325	283	253	212	211	177	140	124	126	112	83	82	65	9.501	
	F	4.285	441	125	62	36	109	55	84	67	84	108	102	107	120	139	125	95	105	109	114	94	94	53	6.715	
Não evitáveis	M	782	111	36	33	26	73	40	100	78	97	158	165	292	294	431	573	538	648	736	710	553	466	72	7.012	
	F	620	92	51	25	20	44	56	67	91	101	111	144	198	230	339	382	369	560	660	736	818	821	38	6.573	
Todos os óbitos	M	6.206	528	162	87	63	224	161	354	459	440	483	448	545	506	642	750	678	772	862	822	636	548	137	16.513	
	F	4.905	533	176	87	58	153	111	151	158	185	219	246	305	350	478	507	464	665	769	850	912	915	91	13.288	

* Com redistribuição das causas mal definidas

As taxas específicas de mortalidade por causas evitáveis segundo sexo e grupo etário podem ser vistas na tabela 23 e figuras 1, 2 e 3. Os coeficientes de mortalidade para o conjunto das causas evitáveis (Grupos A a G) observados no sexo masculino foram sempre superiores aos do feminino em todas as faixas etárias e essa sobretaxa masculina torna-se menos expressiva apenas nas idades mais avançadas. Em ambos os sexos, têm-se elevados coeficientes de mortalidade em menores de cinco anos, segue-se um declínio que atinge o mais baixo nível no grupo de 10 a 14 anos e depois desse grupo revela um contínuo crescimento com o avanço etário até a idade de 80 a 84 anos. A tendência da mortalidade por idade para as causas evitáveis dos Grupos C (evitáveis por medidas de saneamento ambiental) e D (devido a infecções das vias respiratórias) foi semelhante a esboçada pelo conjunto das causas evitáveis (A-G); os Grupos F (produzidas por mortes violentas) e G (restantes dos óbitos evitáveis) espelham tendência de riscos crescentes com o envelhecimento (tabela 23).

A participação relativa da mortalidade por causas evitáveis decresceu com o avanço etário nos dois sexos. Para a mortalidade infantil 87,40% e 87,36% das perdas em homens e mulheres foram por causas evitáveis, sendo que 50,98% e 51,76% foram devidas às doenças redutíveis por medidas de saneamento ambiental (Grupo C) e 23,12% e 21,12% decorreram de doenças próprias da primeira infância (Grupo E), respectivamente, nos sexos masculino e feminino. Em relação à mortalidade pré-escolar, faixa de um a quatro anos, 75,48% e 77,99% das mortes pertenceram aos grupos de causas evitáveis, cabendo ao Grupo C o maior encargo pelas perdas ocorridas nesses sexos e aos Grupos A e D as segunda e terceira posições nos homens e as terceira e segunda colocações nas mulheres, na mesma ordem. As mortes violentas foram a principal causa de morte nos grupos compreendidos entre 5 e 64 anos nos homens e entre 5 e 44 anos nas mulheres. Na terceira idade, as mortes ditas evitáveis entraram com apenas 14,48% das perdas em homens e 12,55% daquelas perdas em mulheres, tendo por causa predominante as mortes evitáveis por diagnóstico e tratamento médico precoces (tabela 24).

TAB. 23 TAXAS DE MORTALIDADE* POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS SEXO		GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)																	
		0-4	5-9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 34	35 39	40 44	45 49	50 54	55 59	60 64	65 69	70 74	75 79	80 84	85+
A	M	124,36	4,65	4,10	2,77	3,95	3,80	4,57	4,02	3,31	3,00	3,22	6,25	9,24	7,61	19,00	-	-	-
	F	112,11	7,10	2,99	1,00	2,40	4,54	3,15	4,92	0,90	6,08	3,84	6,94	4,78	2,82	4,59	26,43	22,09	-
B	M	5,00	0,42	-	1,19	1,97	3,80	4,57	3,01	7,71	13,52	30,61	31,26	58,51	144,63	243,68	625,16	833,93	533,33
	F	1,44	-	0,37	1,33	1,20	3,53	12,59	22,12	42,34	71,77	97,29	133,67	126,56	129,67	224,95	369,98	353,43	223,10
C	M	1.221,43	3,38	1,23	-	1,48	-	2,29	5,02	5,51	3,00	6,44	6,25	15,40	15,23	76,95	112,53	214,44	133,33
	F	1.005,44	5,01	0,75	-	1,20	1,51	2,52	-	2,70	4,87	2,56	10,42	7,16	14,09	50,50	132,14	187,76	162,26
D	M	246,57	5,92	3,69	0,79	1,49	3,16	1,52	5,02	11,02	4,51	6,44	18,76	33,87	22,84	83,37	212,55	428,88	416,67
	F	238,60	7,52	3,74	2,32	0,80	0,50	3,15	2,46	3,60	8,52	6,40	6,94	9,55	36,65	64,27	229,03	220,90	354,93
E	M	513,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	372,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	M	40,74	47,35	32,02	93,43	173,15	188,59	198,98	213,94	159,80	169,70	169,15	187,56	178,60	163,72	205,21	250,06	262,09	233,33
	F	37,73	24,22	10,09	17,59	13,62	18,65	19,52	22,94	20,72	30,41	33,28	38,19	42,98	59,20	82,63	149,75	220,90	202,82
G	M	13,22	8,11	8,62	2,38	5,92	17,72	35,83	53,23	91,47	124,65	124,04	118,79	135,49	118,03	179,56	200,05	238,27	50,00
	F	11,50	1,67	2,62	5,64	7,61	13,61	27,08	31,13	16,12	24,33	34,56	20,83	35,82	53,56	73,45	96,90	33,13	10,14
A-G	M	2.164,83	63,84	49,66	100,56	187,95	217,07	247,77	284,25	278,82	318,38	339,91	368,87	431,10	472,11	880,00	1.400,35	1.977,60	1.366,67
	F	1.779,10	45,52	20,55	27,88	26,83	42,35	68,00	83,57	96,39	145,97	177,93	216,99	226,85	295,98	500,39	1.004,23	1.038,22	953,25

* Por 100.000 habitantes

** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 1 TAXAS* DE MORTALIDADE POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Por 100.000 habitantes

** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 2 TAXAS* DE MORTALIDADE POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, NO SEXO MASCULINO, SEGUNDO IDADE, EM PORTALEZA, EM 1981-83

* Por 100.000 homens

** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 3 TAXAS* DE MORTALIDADE POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS** NO SEXO FEMININO, SEGUNDO IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Por 100.000 mulheres

** Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 24 MORTALIDADE PROPORCIONAL (%) POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SE-
GUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS		GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)					
		0	1-4	5-15	15-44	45-45	65+
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	3,29	17,14	5,45	1,25	0,39	0,14
	F	3,85	14,40	9,47	2,37	0,78	0,17
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,19	0,24	0,26	1,06	2,41	5,30
	F	-	0,47	0,38	8,54	14,73	4,65
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	50,98	30,24	2,86	0,59	0,54	1,15
	F	51,70	30,68	5,30	1,03	0,83	1,56
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	9,06	15,24	5,97	0,99	1,05	2,17
	F	10,01	20,26	10,61	1,74	1,11	2,63
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	23,12	0,24	-	-	-	-
	F	21,12	-	-	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	0,45	10,24	49,35	55,11	14,21	3,30
	F	0,51	9,37	32,20	16,30	5,06	2,34
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	0,31	2,14	6,75	8,39	10,13	2,42
	F	0,16	2,81	4,17	13,69	4,11	1,22
Causas evitáveis (A-G)	M	87,40	75,48	70,65	67,39	28,73	14,48
	F	87,36	77,99	62,12	43,67	26,63	12,55
Não evitáveis	M	12,60	24,52	29,35	32,61	71,27	85,52
	F	12,60	22,01	37,88	56,33	73,37	87,45
Total	M	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	F	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

* Com redistribuição das causas mal definidas

Orisco de morrer por causas evitáveis foi de 483,77 por 100.000 homens e de 295,30 por 100.000 mulheres, superando os coeficientes atribuídos às causas não evitáveis (357,03 por 100.000 homens e 289,06 por 100.000 mulheres). As causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental ocuparam a primazia dentre as causas evitáveis em ambos os sexos, participando com 21,24% e 21,93% da mortalidade global, masculina e feminina, respectivamente, marcando coeficientes de 178,62 por 100.000 homens e 128,15 por 100.000 mulheres; as mortes "produzidas por violências" foram a segunda causa evitável nos homens e a quarta nas mulheres; os óbitos devido a "doenças próprias da primeira infância" foram a terceira causa evitável nos homens e a segunda nas mulheres, enquanto que os devidos a infecções das vias respiratórias foram a quarta e a terceira, nesses sexos (tabela 25 e figuras 4 e 5).

Para permitir comparação com dados de outros países, a tabela 26 apresenta as taxas de mortalidade por causas evitáveis ajustadas pela população padrão mundial que é adotada pela U.I.C.C./I.A.R.C.⁹⁸.

Com base na tecnologia médica disponível e na exequibilidade das medidas de intervenção, o autor arbitrou níveis de vulnerabilidade aos grupos de causas evitáveis; assim, foram atribuídos níveis de vulnerabilidade de 90% aos Grupos A (por vacina ou tratamento preventivo) e C (por medidas de saneamento ambiental), de 80% aos Grupos B (por diagnóstico e tratamento médico precoces), D (devido a infecções das vias respiratórias) e E (devido a doenças próprias da primeira infância), de 70% ao Grupo F (produzidas por mortes violentas), e de somente 60% ao Grupo G (restantes dos óbitos evitáveis). A aplicação desses redutores nos dados da tabela 22 produziu a tabela 27, cujos dados foram empregados nos cálculos da hierarquização das prioridades por diversas técnicas, considerando a vulnerabilidade parcial ou a exclusão parcial das causas evitáveis.

TAB. 25 NÚMERO DE ÓBITOS, MORTALIDADE PROPORCIONAL E TAXAS* DE MORTALIDADE POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	418	2,53	21,18
	F	391	2,94	17,19
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	303	1,83	15,43
	F	574	1,32	25,24
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	3.508	21,24	178,62
	F	2.914	21,93	128,15
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	855	5,18	43,53
	F	844	6,35	37,12
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	1.439	8,71	73,27
	F	1.043	7,85	45,87
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	2.324	14,07	118,33
	F	601	4,52	26,43
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	654	3,96	33,30
	F	348	2,62	15,30
Todas as evitáveis (A-G)	M	9.501	57,54	483,77
	F	6.715	50,53	295,30
Não evitáveis	M	7.012	42,46	357,03
	F	6.573	49,47	289,06
Todas as causas	M	16.513	100,00	840,80
	F	13.288	100,00	584,36

* Por 100.000 habitantes

** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 4 MORTALIDADE PROPORCIONAL (%) POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 5 TAXAS* DE MORTALIDADE POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Por 100.000 habitantes
** Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 26 TAXAS DE MORTALIDADE PADRONIZADAS*, SEGUNDO CAUSAS EVITÁVEIS**, E SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	MASCULINO	FEMININO
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	38,41	33,87
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	38,58	40,43
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	182,85	158,89
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	60,16	40,43
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	58,34	42,02
F. Produzidas por "mortes violentas"	142,89	40,33
G. Restantes dos óbitos evitáveis	52,48	22,07
Todas as evitáveis (A-G)	658,65	400,82

* Taxas por 100.000 ajustadas pela população mundial

** Com redistribuição das causas mal definidas

4.2. Técnicas de Hierarquização das Prioridades

4.2.1. Tábuas de Vida de Múltiplo Decremento

Se fosse possível excluir as mortes por todos os grupos de causas evitáveis a esperança de vida ao nascer passaria de 61,07 anos a 72,27 anos, nos homens, produzindo ganhos absoluto de 11,20 anos e relativo de 18,34%; nas mulheres, a expectativa de vida ao nascer de 68,09 anos alcançaria então os 76,37 anos, traduzindo um ganho de 8,28 anos e um incremento relativo de 12,16% (tabela 28).

TAB. 27 DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS* COM REDUÇÃO BASEADA NA VULNERABILIDADE, SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	GRUPOS ETÁRIOS (EM ANOS)																						
		0	1	2	3	4	5-9	10 14	15 19	20 24	25 29	30 34	35 39	40 44	45 49	50 54	55 59	60 64	65 69	70 74	75 79	80 84	85+	
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	184	75	33	15	6	10	9	6	7	5	5	4	3	2	2	3	3	2	3	-	-	-	
	F	170	60	32	11	7	15	7	3	5	8	5	5	1	5	3	4	2	1	1	3	2	-	
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	10	-	2	-	-	1	-	2	3	5	5	2	6	7	15	12	15	30	39	40	28	26	
	F	-	2	-	2	-	-	1	3	2	6	16	22	38	47	61	62	42	37	39	34	26	18	
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	2.848	182	36	5	5	7	3	-	3	-	3	5	5	2	4	3	5	4	11	8	8	7	
	F	2.282	185	23	16	11	11	2	-	3	3	4	-	3	4	2	5	3	5	10	14	15	14	
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	450	71	17	11	3	11	7	2	2	4	2	4	8	2	3	7	9	5	10	14	14	20	
	F	393	100	23	10	6	14	8	6	2	1	4	2	3	6	4	3	3	10	11	21	16	28	
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	1.148	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	F	829	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	20	19	16	12	13	78	55	165	246	209	183	149	102	79	74	63	41	30	22	14	8	10	
	F	18	20	20	11	6	41	19	37	24	26	22	20	16	18	18	15	13	15	13	12	14	14	
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	11	8	2	-	1	3	13	4	7	17	28	32	50	50	46	34	26	19	17	10	6	2	
	F	5	7	4	2	2	2	4	10	11	16	26	23	17	12	16	7	9	11	10	7	2	1	
Todas as evitáveis (A-G)	M	4.671	357	106	43	28	110	87	179	268	240	226	196	174	142	144	122	99	90	93	86	64	65	
	F	3.697	375	102	52	32	83	41	59	47	60	77	72	78	92	104	96	72	79	84	91	75	75	

* Com redistribuição das causas mal definidas

Dentre os grupos de causas evitáveis, aquele cuja eliminação levaria ao maior ganho na esperança de vida ao nascer seria o Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) que proporcionaria 3,64 anos aos homens e 3,37 anos às mulheres; a exclusão das mortes violentas (Grupo F) daria 2,81 anos aos homens (2º lugar) mas somente 0,69 anos às mulheres (5ª posição); a eliminação do Grupo E (devido a doenças próprias da primeira infância) ofereceria 1,45 e 1,17 anos, aos homens e mulheres, respectivamente, assinalando as 3ª e 2ª posições, enquanto que o expurgo do Grupo D (devido a infecções das vias respiratórias) redundaria em ganhos de 0,87 e 0,96 anos, marcando as 4ª e 3ª posições; os ganhos advindos do desaparecimento dos Grupos A (por vacina ou tratamento preventivo), B (por diagnóstico e tratamento médico precoces) e G (restantes dos óbitos evitáveis) seriam bem mais modestos (tabela 28).

TAB. 28 COMPARAÇÃO ENTRE AS ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER REAL (e_x) E HIPOTÉTICA ($e_{x.}$) COM ELIMINAÇÃO INTEGRAL DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS *	MASCULINO			FEMININO		
	e_x	$ e_x - e_{x.} $	%	e_x	$ e_x - e_{x.} $	%
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	61,52	0,45	0,74	68,55	0,46	0,68
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	61,39	0,32	0,52	68,86	0,77	1,13
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	64,71	3,64	5,96	71,46	3,37	4,95
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	61,94	0,87	1,42	69,05	0,96	1,41
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	62,52	1,45	2,37	69,26	1,17	1,72
F. Produzidas por "mortes violentas"	63,88	2,81	4,60	68,78	0,69	1,01
G. Restantes dos óbitos evitáveis	61,91	0,84	1,38	68,53	0,44	0,65
Todas as evitáveis (A-G)	72,27	11,20	18,34	76,37	8,28	12,16

* Com redistribuição das causas mal definidas

Se o conjunto de grupos de causas evitáveis fosse parcialmente eliminado com base nos níveis específicos de vulnerabilidade de cada grupo, a esperança de vida ao nascer seria de 69,79 anos nos homens e de 74,88 anos nas mulheres, representando ganhos absolutos de 8,72 anos e 6,79 anos e incrementos relativos de 14,28% e 9,97%, respectivamente. Em relação aos grupos de causas evitáveis, a eliminação parcial produz, logicamente, menores ganhos na vida média, mas reproduz exatamente a mesma ordem, segundo essas diferenças, observada quando se considera a eliminação total de cada causa (tabela 29).

TAB. 29 COMPARAÇÃO ENTRE AS ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER REAL (e_x) E A HIPOTÉTICA (e_x) COM A ELIMINAÇÃO PARCIAL BASEADA NA VULNERABILIDADE DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	NÍVEL DE VULNERABILIDADE	MASCULINO			FEMININO		
		e_x	$ e_x - e_x $	%	e_x	$ e_x - e_x $	%
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	0,90	61,47	0,40	0,65	68,50	0,41	0,62
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	0,80	61,33	0,26	0,43	68,71	0,62	0,91
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	0,90	64,33	3,26	5,34	71,12	0,03	4,45
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	0,90	61,76	0,69	1,13	68,85	0,76	1,12
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	0,80	62,22	1,15	1,88	69,02	0,93	1,37
F. Produzidas por "mortes violentas"	0,70	63,02	1,95	3,19	68,57	0,48	0,70
G. Restantes dos óbitos evitáveis	0,60	61,57	0,50	0,82	68,35	0,26	0,38
Todas as evitáveis (A-G)	0,60-0,90	69,79	8,72	14,28	74,88	6,79	9,97

* Com redistribuição das causas mal definidas

TAB.30 ANOS GANHOS EM ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER COM A EXCLUSÃO DAS MORTES EVITÁVEIS*, SEGUNDO GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS, SEXO E NÍVEIS DE ELIMINAÇÃO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	NÍVEL DE ELIMINAÇÃO (%)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	0,05	0,09	0,13	0,18	0,22	0,27	0,31	0,36	0,40	0,45
	F	0,04	0,09	0,13	0,18	0,23	0,27	0,32	0,37	0,41	0,46
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,03	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,23	0,26	0,29	0,32
	F	0,07	0,15	0,23	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	0,35	0,71	1,07	1,43	1,79	2,16	2,52	2,89	3,26	3,64
	F	0,33	0,66	0,99	1,33	1,66	2,00	2,34	2,68	3,03	3,87
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	0,09	0,17	0,26	0,35	0,43	0,52	0,61	0,69	0,78	0,87
	F	0,09	0,19	0,28	0,38	0,48	0,57	0,67	0,76	0,86	0,96
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	0,14	0,29	0,43	0,59	0,72	0,86	1,01	1,15	1,30	1,45
	F	0,11	0,23	0,35	0,45	0,58	0,70	0,81	0,93	1,05	1,17
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	0,27	0,55	0,82	1,10	1,38	1,66	1,95	2,23	2,52	2,81
	F	0,07	0,13	0,20	0,27	0,34	0,41	0,48	0,55	0,62	0,69
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84
	F	0,04	0,08	0,13	0,17	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,44
Causas evitáveis (A-G)	M	1,02	2,06	3,13	4,21	5,32	6,45	7,60	8,78	9,98	11,20
	F	0,78	1,57	2,37	3,18	4,00	4,84	5,68	6,54	7,40	8,28

* Com redistribuição das causas mal definidas

Os ganhos em anos de esperança de vida ao nascer com sucessivas eliminações parciais e integral (10%, 20%....90% e 100%) dos grupos de causas evitáveis em face dos resultados da esperança de vida real estão registrados na tabela 30, onde nota-se claramente o caráter não aditivo da técnica de tábuas de vida de múltiplo decremento; com efeito, por exemplo, a exclusão dos grupos A-G ao nível de 20%, no sexo masculino, acrescentaria 2,06 anos, mas, ao nível de 100%, o acréscimo ficaria em 11,20 ano, portanto, um valor que ultrapassa as cinco vezes, montante que seria previsto se os resultados fossem aditivos.

TAB. 31 COMPARAÇÃO ENTRE AS ESPERANÇAS DE VIDA ATIVA (15 A 64 ANOS) REAL (e_{ax}) E A HIPOTÉTICA (e_{ax}) COM A ELIMINAÇÃO INTEGRAL DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	MASCULINO			FEMININO		
	e_{ax}	$ e_{ax} - e_{ax} $	%	e_{ax}	$ e_{ax} - e_{ax} $	%
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	45,16	0,04	0,09	47,70	0,04	0,08
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	45,18	0,06	0,13	47,93	0,27	0,57
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	45,14	0,02	0,04	47,68	0,02	0,04
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	45,16	0,04	0,09	47,69	0,03	0,06
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	45,12	-	-	47,66	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	46,94	1,82	4,03	47,90	0,24	0,50
G. Restantes dos óbitos evitáveis	45,56	0,44	0,98	47,87	0,21	0,44
Todas as evitáveis (A-G)	47,60	2,48	5,50	48,48	0,82	1,72

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

Se o conjunto de causas evitáveis fosse descartado do obituário de Fortaleza, em 1981-83, a esperança de vida ativa (15 a 64 anos) se descolaria de 45,12 e 47,66 anos, em homens e mulheres, para 47,60 e 48,48 anos, arrolando incrementos absolutos da ordem de 2,48 e 0,82 anos e aumentos relativos de 5,50% e 1,72%, correspondentemente. As três maiores responsáveis por ganhos em esperança de vida ativa foram os Grupos F (produzidas por mortes violentas), G (restantes dos óbitos evitáveis) e B (por diagnóstico e tratamento médico precoces) no sexo masculino e os Grupos B (por diagnóstico e tratamento médico precoces), F (produzidas por mortes violentas) e G (restantes dos óbitos evitáveis) no feminino, que retratariam aumentos de 1,82, 0,44 e 0,06 anos, e de 0,27, 0,24 e 0,21 anos, na mesma ordem (tabela 31).

A eliminação parcial dos grupos de causas evitáveis baseada na vulnerabilidade arbitrada a cada grupo resultaria em esperança de vida ativa (15 a 64 anos) de 46,82 e 48,26 anos, determinando um adicional de 1,70 e 0,60 anos de vida ativa e equivalendo à majoração relativa de 3,77% e 1,26%, respectivamente, nos homens e mulheres. A depuração parcial reduz naturalmente os ganhos em vida ativa obtidos nas várias causas evitáveis, no entanto, mantém os grupos na mesma ordem por ganhos que fora observada no sexo masculino e provoca discreta modificação nos postos vistos no sexo feminino, já que o Grupo D (devido a infecções das vias respiratórias), que ocupava a 5ª colocação quando da eliminação total, empatou em 4ª lugar com o Grupo A (por vacina ou tratamento preventivo) (tabela 32).

Os anos ganhos em esperança de vida ativa detectados com as progressivas exclusões parciais até a integral (10%, 20%.....90% e 100%) dos grupos de causas evitáveis comparativamente à esperança de vida ativa real podem ser analisados na tabela 33.

As figuras 7 e 8 registram, para homens e mulheres, comparativamente por idade, os valores em esperança de vida real e hipotética com base na eliminação total e parcial dos grupos de causas evitáveis, indicando que os homens lograram maiores aumentos do que as mulheres e que em ambos os sexos maiores vantagens da eliminação das causas evitáveis são ofertadas aos grupos etários mais jovens.

TAB. 32 COMPARAÇÃO ENTRE AS ESPERANÇAS DE VIDA ATIVA (15 A 64 ANOS) REAL (e_{ax}) E A HIPOTÉTICA (e_{ax}) COM A ELIMINAÇÃO PARCIAL BASEADA NA VULNERABILIDADE DE DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	NÍVEL DE VULNERABILIDADE	MASCULINO			FEMININO		
		e_{ax}	$ e_{ax} - e_{ax} $	%	e_{ax}	$ e_{ax} - e_{ax} $	%
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	0,90	45,15	0,03	0,70	47,69	0,03	0,06
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	0,80	45,17	0,05	0,11	47,88	0,22	0,46
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	0,90	45,15	0,02	0,04	47,69	0,02	0,04
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	0,80	45,15	0,03	0,07	47,69	0,03	0,06
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	0,80	45,12	-	-	47,66	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	0,70	46,38	1,26	2,79	42,79	0,17	0,36
G. Restantes dos óbitos evitáveis	0,60	35,38	0,26	9,58	47,79	0,13	0,27
Todas as evitáveis (A-G)	0,60-0,90	46,82	1,70	3,77	48,26	0,60	1,26

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

As crianças nascidas na capital cearense que conseguem completar o primeiro ano de vida alcançam, então, um ganho na expectativa de vida de 5,49 anos, se menino, e de 4,72 anos, se menina. Esse grande diferencial entre a esperança de vida ao nascer e a idade de um ano desapareceria se as causas evitáveis fossem eliminadas da mortalidade em Fortaleza; na verdade ao contrário de aumento, ao fazer o primeiro aniversário a expectativa de vida declina 0,07 anos nos meninos e 0,22 anos nas meninas, na hipótese da inexistência dos grupos de causas evitáveis. Desses grupos, o que isoladamente determina maior retração daquele diferencial já apontado é o C (por medidas de saneamento ambiental). A supressão parcial das causas evitáveis induz a retração do diferencial original de 5,49 e 4,72 anos para 0,76 e 0,50 anos, em meninos e meninas, cabendo novamente ao Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) o maior ônus desse estreitamento.

TAB. 33 ANOS GANHOS EM ESPERANÇA DE VIDA ATIVA (15 A 64 ANOS) COM A EXCLUSÃO DAS MORTES EVITÁVEIS*, SEGUNDO GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS, SEXO E NÍVEIS DE ELIMINAÇÃO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	NÍVEL DE ELIMINAÇÃO (%)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
	F	-	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
B. Por "diagngóstico e tratamento médico precoces"	M	-	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
	F	0,03	0,05	0,08	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,24	0,27
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
	F	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
	F	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	0,18	0,35	0,53	0,72	0,90	1,08	1,26	1,45	1,64	1,82
	F	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,22	0,24
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	0,04	0,08	0,13	0,17	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,44
	F	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21
Causas evitáveis (A-G)	M	0,24	0,48	0,72	0,97	1,21	1,46	1,71	1,97	2,22	2,46
	F	0,08	0,16	0,24	0,32	0,41	0,49	0,57	0,65	0,74	0,82

* com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 6 ESPERANÇA DE VIDA REAL E HIPOTÉTICAS COM A ELIMINAÇÃO TOTAL E PARCIAL DAS CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO IDADE, NO SEXO MASCULINO, EM FORTALEZA, EM 1984-85

* Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 7 ESPERANÇA DE VIDA REAL E HIPOTÉTICAS COM A ELIMINAÇÃO TOTAL E PARCIAL DAS CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO IDADE, NO SEXO FEMININO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 106

* Com redistribuição das causas mal definidas

4.2.2. Potencial de Vida Ativa Perdida

Das 112.056,59 e 30.015,16 anos de vida média ativa potencial $-(e_a)_x$ - perdidos em homens e mulheres, de Fortaleza, em 1981-83, 67.976,50 (60,66%) e 12.144,60 (40,46%) foram por causas evitáveis, correspondendo às taxas de 48,99 e 7,28 por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos de idade. O principal responsável por essas perdas potenciais em ambos os sexos é o Grupo F (produzidas por mortes violentas), que inclusive arca com quase metade da perda resultante de todas as causas (evitáveis e não evitáveis), sendo, então, seguido pelo Grupo G (restantes dos óbitos evitáveis); o Grupo A (por vacina ou tratamento preventivo) ocupa as 3ª e 4ª posições e o Grupo B as 4ª e 3ª posições entre as maiores perdas, nos sexos masculino e feminino, respectivamente; as 5ª, 6ª e 7ª colocações finais nesses sexos couberam aos grupos D, C e E, na mesma sequência (tabela 34 e figuras 8 e 9).

Foram 123.801,68 e 63.059,49 anos de vida média ativa de um trabalhador - e_{ax} - perdidos, nos sexos masculino e feminino, em Fortaleza, em 1981-83, dos quais, respectivamente, 74.083,20 (59,84%) e 24.751,04 (39,25%) decorreram de causas evitáveis, retratando dessa forma taxas de 53,39 e 14,93 por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos de idade. Para essas perdas baseadas na esperança de vida ativa de um trabalhador, a contribuição dos grupos de causas evitáveis foi muito assemelhada às perdas tratadas no parágrafo precedente, tendo sido assegurada a mesma ordem, ou seja, Grupos F, G, A, B, D, C e E nos homens e Grupos F, G, B, A, D, C e E nas mulheres (tabela 35 e figuras 10 e 11).

Se se considerar a vulnerabilidade parcial das causas evitáveis, as perdas em anos de vida média ativa potencial $(e_a)_x$ - declinariam de 67.976,50 e 12.144,60 para 47.442,21 e 8.789,89 e as perdas em anos de vida média ativa - e_{ax} - de um trabalhador cairiam de 74.083,20 e 24.751,04 para 51.734,88 e 17.948,47, em homens e mulheres, respectivamente. As posições ocupadas com a eliminação parcial no sexo masculino foram as mesmas observadas quando da vulnerabilidade absoluta, mas no sexo oposto houve uma troca de posição entre os Grupos B e G, que ficaram nesta situação em 2º e 3º lugares na ordem de importância (tabela 36).

TAB.34 ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA POTENCIAL - $(e_a)_x$ - PERDIDOS (Nº, PROPORÇÕES E TAXAS*) POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	1.536,49	1,37	1,11
	F	736,28	2,45	0,44
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1.484,33	1,32	1,07
	F	2.760,34	9,20	1,65
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	668,09	0,60	0,48
	F	317,20	1,06	0,19
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	1.296,31	1,16	0,93
	F	678,37	2,26	0,41
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	-	-
	F	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	53.277,52	47,55	38,40
	F	4.479,28	14,92	2,68
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	9.713,76	8,67	7,00
	F	3.173,13	10,57	1,90
Causas evitáveis (A-G)	M	67.976,50	60,66	48,99
	F	12.144,60	40,46	7,28
Não Evitáveis	M	44.080,09	39,34	31,77
	F	17.870,56	59,54	10,71
Todas as causas	M	112.056,59	100,00	80,76
		30.015,16	100,00	17,99

* Por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos

** Com redistribuição das causas mal definida

FIG. 8 PROPORÇÃO (%) DE ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA POTENCIAL - $(e_a)_x$ - PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 9 TAXAS* DE ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA POTENCIAL - $(e_a)_x$ - PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos
Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 35 ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA DE UM TRABALHADOR - e_{ax} - PERDIDOS (Nº, PROPORÇÕES E TAXAS*) POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	1.728,33	1,40	1,25
	F	1.491,15	2,36	0,89
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1.693,39	1,37	1,22
	F	5.780,75	9,17	3,46
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	745,16	0,60	0,54
	F	656,04	1,04	0,39
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	1.474,21	1,19	1,06
	F	1.446,18	2,29	0,87
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	-	-
	F	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	57.840,34	46,72	41,69
	F	9.074,84	14,39	5,44
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	10.601,77	8,56	7,64
	F	6.302,08	9,99	3,78
Causas evitáveis (A-G)	M	74.083,20	59,84	53,39
	F	24.751,04	39,25	14,83
Não Evitáveis	M	49.718,48	40,16	35,83
	F	38.308,45	60,75	22,96
Todas as causas	M	123.801,68	100,00	89,22
	F	63.059,49	100,00	37,79

* Por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos

** Com redistribuição das causas mal definidas

IG. 10 PROPORÇÃO (%) DE ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA DE UM TRABALHADOR - e_{ax} - PERDIDOS
POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEQUENDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 11 TAXAS* DE ANOS DE VIDA MÉDIA ATIVA DE UM TRABALHADOR $-e_{ax}$ - PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos

** Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 36 ANOS DE VIDA POTENCIAL (e_a)_x E DE UM TRABALHADOR - e_{ax} PERDIDOS CONSIDERANDO A ELIMINAÇÃO PARCIAL DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	(e_a) _x		e_{ax}	
		Nº DE ANOS	ORDEM	Nº DE ANOS	ORDEM
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	1.366,68	39	1.538,60	39
	F	666,63	49	1.350,83	49
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1.168,73	49	1.332,44	49
	F	2.217,10	29	4.642,55	29
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	668,09	69	745,16	69
	F	313,45	69	647,09	69
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	1.032,71	59	1.174,54	59
	F	556,45	59	1.182,69	59
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	79	-	79
	F	-	79	-	79
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	37.347,60	19	40.547,44	19
	F	3.152,17	19	5.385,71	19
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	5.858,40	29	6.396,70	29
	F	1.884,09	39	3.739,60	39
Causas evitáveis (A-G)	M	47.442,21	-	51.734,88	-
	F	8.789,89	-	17.948,47	-

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

4.2.3 Anos Potenciais de Vida Perdidos

Adotando o limite de vida útil em 65 anos, houve, em Fortaleza, em 1981-83, um total de 316.920,5 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), dos quais 190.715 nos homens e 126.205,5 nas mulheres, o que oferece uma taxa de APVP de 103,40 por 1.000 homens e de 59,35 por 1.000 mulheres, na faixa de 1 a 64 anos. Desses valores, as causas evitáveis contribuíram com 127.525,5 (66,87%) e 74.169,5 (58,77%) APVP, correspondendo às taxas de APVP de 69,14 por 1.000 homens e de 34,87 por 1.000 mulheres entre 1 e 64 anos. Coube às causas externas -Grupo F- a primazia na responsabilidade nas perdas proporcionais, sobretudo no sexo masculino, onde marcou 39,26%; o Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) foi o 2º maior responsável pelo sacrifício em vida útil em ambos os sexos; nos homens, as posições de 3ª a 7ª foram ocupadas pelos Grupos G, A, D, B e E e nas mulheres, na mesma ordem, esses postos ficaram com os Grupos D, A, G, B e E (tabela 37 e figuras 12 e 13).

Se o limite etário superior para a vida útil for fixado em 70 anos o total de APVP alcançaria 374.068, sendo 225.295 nos homens e 148.773 nas mulheres, indicando uma taxa de APVP de 120,43 por 1.000 homens e de 68,79 por 1.000 mulheres de 1 a 69 anos. Dessas perdas, as causas evitáveis assumiram 145.260,5 (64,48%) e 83.737 (56,29%), levando às taxas de APVP de 77,65 por 1.000 homens e de 38,72 por 1.000 mulheres, em idades compreendidas entre 1 e 69 anos. Quanto à participação dos grupos de causas evitáveis, as perdas foram um pouco mais acentuadas do que aquelas identificadas com o uso do limite de 65 anos, mas as posições de cada grupo, de acordo com o peso específico para os APVP, foram coincidentes (tabela 38 e figuras 14 e 15).

Quando os cálculos dos anos potenciais de vida perdidos foram efetuados considerando as esperanças de vida específicas por idade e sexo ($APVP_{ex}$), a quantidade de perdas torna-se ainda mais exuberante - 1.211.987,88 - das quais 658.952,31 nos homens e 553.055,57 nas mulheres, formando taxas de $APVP_{ex}$ de 335,51 por 1.000 homens e 243,21 por 1.000 mulheres, para a capital cearense no triênio 1981-83. As causas evitáveis responderam em $APVP_{ex}$ por 490.367,73 (74,49%) e 394.659,87 (71,36%) em homens e mulheres, compondo então taxas de $APVP_{ex}$ de 249,94 e 173,56 por 1.000 habitantes. Em relação aos grupos de causas evitáveis, o Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) ob-

TAB. 37 NÚMEROS, PROPORÇÕES E TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, ENTRE 1 E 64 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83***

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	11.445,5	6,00	6,21
	F	10.268,5	8,14	4,83
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1.709	0,90	0,93
	F	6.023	4,77	2,83
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	16.960,5	8,89	9,20
	F	17.624	13,96	8,28
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	10.248,5	5,37	5,56
	F	13.301	10,54	6,25
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	124	0,07	0,07
	F	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	74.882	39,26	40,60
	F	18.330	14,52	8,62
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	12.156	6,37	6,59
	F	8.623	6,83	4,05
Todas as evitáveis (A-G)	M	127.525,5	66,87	69,14
	F	74.169,5	58,77	34,87
Não evitáveis	M	63.189,5	33,13	34,26
	F	52.036	41,23	24,46
Todas as causas	M	190.715	100,00	103,40
	F	126.205,5	100,00	59,33

* Por 1.000 habitantes de 1 a 64 anos

** Com redistribuição das causas mal definidas

*** Técnica de ROMEDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 65 anos

FIG. 12 PROPORÇÕES (%) DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS* POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEQUENDO SEXO, ENTRE 1 E 64 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Técnica de POMEDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 65 anos

Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 13 TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS** POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***, SEGUNDO SEXO, ENTRE 1 E 64 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Por 1.000 habitantes de 1 a 64 anos

** Técnica de ROMEDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 65 anos

*** Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 38 NÚMEROS, PROPORÇÕES E TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, ENTRE 1 E 69 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83***

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	12.495,5	5,55	6,68
	F	11.231	7,55	5,19
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	2.274	1,01	1,22
	F	8.028	5,40	3,71
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	18.445,5	8,19	9,86
	F	19.156,5	12,88	8,86
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	11.288,5	5,01	6,03
	F	14.548,5	9,78	6,73
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	134	0,06	0,07
	F	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	85.719,5	38,05	45,82
	F	20.692,5	13,91	9,57
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	14.903,5	6,62	7,97
	F	10.080,5	6,78	4,66
Todas as evitáveis (A-G)	M	145.260,5	64,48	77,65
	F	83.737	56,29	38,72
Não evitáveis	M	80.034,5	35,52	42,78
	F	65.036	43,21	30,07
Todas as causas	M	225.295	100,00	120,43
	F	148.773	100,00	68,79

* Por 1.000 habitantes de 1 a 69 anos

** Com redistribuição das causas mal definidas

*** Técnica de ROMEDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 70 anos

IG. 14 PROPORÇÃO (%) DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS* POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, ENTRE 1 E 69 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

* Técnica de ROSTDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 70 anos

* Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 15 TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS** POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***, SEGUNDO SEXO, ENTRE 1 E 69 ANOS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Por 1.000 habitantes de 1 a 69 anos

Técnica de ROMEDER & McWHINNIE com limite etário superior fixado em 70 anos

Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 39 NÚMEROS, PROPORÇÕES E TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM A ESPERANÇA DE VIDA NA IDADE ESPECIFICADA, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**	SEXO	Nº	%	TAXAS*
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	25.087,21	3,81	12,77
	F	25.425,25	4,60	11,18
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	4.983,11	0,76	2,54
	F	13.604,90	2,46	5,98
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	212.004,11	32,17	107,95
	F	194.164,57	35,11	85,39
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	46.352,36	7,03	23,60
	F	50.357,26	9,11	22,15
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	87.768,57	13,32	44,69
	F	70.541,24	12,75	31,02
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	95.189,95	14,45	48,47
	F	26.945,93	4,87	11,85
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	19.482,42	2,96	9,92
	F	13.620,83	2,46	5,99
Todas as evitáveis (A-G)	M	490.867,73	74,49	249,94
	F	394.659,98	71,36	173,56
Não evitáveis	M	168.064,58	25,51	85,57
	F	158.395,59	28,64	69,65
Todas as causas	M	658.932,31	100,00	335,51
	F	553.055,57	100,00	243,21

* Por 1.000 habitantes

** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 16 PROPORÇÃO (%) DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*,
SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM A ESPERANÇA DE VIDA NA IDADE ESPECIFICADA, EM FORTALE-
ZA, EM 1981-83

* Com redistribuição das causas mal definidas.

FIG. 17 TAXAS* DE ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM A ESPERANÇA DE VIDA NA IDADE ESPECIFICADA, EM PORTUGAL, EM 1981-83

Por 1.000 habitantes

Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 40 ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS CONSIDERANDO A ELIMINAÇÃO PARCIAL DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO E TÉCNICAS, EM FORTALEZA, EM 1981-83.

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	APVP ₆₅		APVP ₇₀		APVP _{ex}	
		Nº DE ANOS	ORDEM	Nº DE ANOS	ORDEM	Nº DE ANOS	ORDEM
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	10.245,5	3º	11.190,5*	3º	22.561,08	5º
	F	9.187,5	4º	10.055	4º	22.836,20	4º
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1.381,5	6º	1.831,5	6º	4.012,67	7º
	F	4.888	6º	6.500,5	5º	10.980,68	6º
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	15.291	2º	16.441	2º	190.890,31	1º
	F	15.947	1º	17.339,5	1º	174.847,95	1º
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	8.156,5	4º	8.984	5º	37.056,58	4º
	F	10.686	3º	11.688	3º	40.344,13	3º
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	124	7º	134	7º	70.241,48	2º
	F	-	7º	-	7º	56.446,61	2º
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	52.445	1º	60.040	1º	66.702,23	3º
	F	12.951,5	2º	14.619	2º	19.058,04	5º
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	7.349	5º	8.999,5	4º	11.728,26	6º
	F	5.142,5	5º	6.010	6º	8.140,79	7º
Causas evitáveis (A-G)	M	94.990,5	-	107.820,5	-	403.192,61	
	F	58.804,5	-	66.212	-	332.654,40	

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

LEGENDA: APVP₆₅ - Técnica de ROMEDER & McWHINNIE, limite etário de 65 anos

APVP₇₀ - Técnica de ROMEDER & McWHINNIE, limite etário de 70 anos

APVP_{ex} - Técnica baseada em valores da esperança de vida

teve a liderança nos dois sexos, assumindo cerca de um terço de todas as perdas; o Grupo F (produzidas por mortes violentas) foi a 2ª causa dessas perdas nos homens e a 4ª nas mulheres; o Grupo E (devido a doenças próprias da primeira infância) ficou em 3º lugar nos homens e em 2ª nas mulheres, enquanto o Grupo D (devido a infecções das vias respiratórias) assinalou 4ª e 3ª lugares, respectivamente; as 5ª, 6ª e 7ª posições recaíram nos Grupos A, G e B nos homens e nos Grupos A, G e B nas mulheres (tabela 39 e figuras 16 e 17).

A aplicação das três técnicas de APVP considerando a vulnerabilidade parcial dos grupos de causas evitáveis provoca pequenas alterações nas posições definidas com base no total de perdas. Assim, nos APVP₆₅ o Grupo A passa para a 3ª, o D vai para a 4ª e o G sobe para a 5ª posição, no sexo masculino, enquanto que os Grupos C e F conservem suas marcas originais, ficando, então, em 2º e 1º lugares, respectivamente; nos APVP₇₀, ocorrem as permutas entre A e G, no sexo masculino, e entre B e G no feminino; e nos APVP_{ex}, as trocas transcorrem entre E e F, nos homens, e A, B, F e G, nas mulheres (tabela 40).

4.2.4. Técnica CENDES/OPS

De acordo com a técnica CENDES/OPS, a magnitude dos danos é a própria mortalidade proporcional de cada causa em estudo, daí porque foi a mesma nos três modelos de análise propostos; da mesma forma, os níveis de vulnerabilidade que foram apontados pelo autor para cada grupo de causa evitável são conservados nos três modelos de exclusão parcial, cabendo então às transcendências dos danos as diferenças nos produtos finais que definem a hierarquia das prioridades em saúde (tabelas 41 a 46).

No modelo 1, os mais altos valores de transcendência recaíram nos Grupos E (devido a doenças próprias da primeira infância), C (por medidas de saneamento ambiental) e A (por vacina ou tratamento preventivo) e os mais baixos nos Grupos G (restantes dos óbitos evitáveis) e B (por diagnóstico e tratamento médico precoces) (tabela 41); nos modelos 2 e 3, a liderança ficou com os Grupos F (produzidas por mortes violentas) e G (restantes dos óbitos evitáveis), ao passo que os Grupos C (por medidas de saneamento ambiental) e E (devido a doenças próprias da primeira infância) detiveram os menores níveis de transcendência (tabelas 43 e 45).

Pelo modelo 1, as doenças redutíveis por saneamento ambiental (Grupo C) seriam a primeira prioridade em saúde, considerando tanto a vulnerabilidade parcial como a total, posição esta bastante distanciada do segundo colocado - o Grupo E - (devido a doenças próprias da primeira infância), pois mesmo que se concedesse a vulnerabilidade de 50% ao Grupo C sua condição de prioritária ainda seria consagrada ainda que a qualquer outro grupo fosse arbitrada a vulnerabilidade de 100%. Do 3º ao 7º lugares, em ordem decrescente de prioridades, os grupos tiveram então a seguinte disposição: F, D, A, G e B, no sexo masculino, e D, A, F, B e G, no feminino (tabelas 41 e 42). Com a máxima vulnerabilidade (100%) a escala de prioridades do 1º ao 7º grupos de causas evitáveis foi a que se segue: C, F, E, D, A, G e B, nos homens, e C, E, D, A, F, B e G, nas mulheres.

Segundo o modelo 2, as causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental (Grupo C) conservaram a primazia entre as prioridades das causas evitáveis no sexo feminino, mas foram superadas pelas causas externas (Grupo F) nos homens, observando eliminação total ou parcial das causas. O Grupo F (produzidas por mortes violentas) que era nas mulheres a quinta prioridade no modelo precedente, com a exclusão parcial, agora passou ao 2º lugar; as terceiras, quartas e sextas posições, nos dois sexos, foram preenchidas pelos Grupos E (devido a doenças próprias da primeira infância), D (devido a infecções das vias respiratórias) e A (por vacina ou tratamento preventivo), respectivamente; o Grupo B (por diagnóstico e tratamento médico precoces) foi a 7ª prioridade para o sexo masculino e a 5ª para o feminino e o Grupo G foi correspondentemente a 5ª e a 7ª nesses sexos. Com base na vulnerabilidade absoluta, a escala de prioridade (do 1º ao 7º lugares) ficou assim especificada: Grupos F, C, E, G, D, A e B, nos homens, e Grupos C, E, F, D, B, G e A, nas mulheres (tabelas 43 e 44).

Consoante o retratado no modelo 3, as violências (Grupo F) são isoladamente a primeira prioridade em saúde no sexo masculino, posto que são seguidas à distância pela segunda causa prioritária - o Grupo C (por medidas de saneamento ambiental); nesse sexo, observando níveis parciais de vulnerabilidade, essas duas causas seriam seguidas por G, D, E, B e A. No sexo feminino, as causas externas assumiram a terceira prioridade em saúde, visto que são superadas pelos Grupos C (por medidas de saneamento ambiental) e B (por diagnóstico e trata-

TAB. 41 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 (MODELO 1) **

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	MAGNITUDE (1)	TRANSCENDÊNCIA(2)	VULNERABILIDADE(3)	PRODUTO (1x2x3)	ORDEM DE PRIORIDADES
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	2,53	0,93	0,90	2,11	5ª
	F	2,94	0,92	0,90	2,43	4ª
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1,83	0,33	0,80	0,48	7ª
	F	4,32	0,39	0,80	1,35	6ª
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	21,24	0,98	0,90	18,73	1ª
	F	21,93	0,97	0,90	19,14	1ª
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	5,18	0,88	0,80	3,65	4ª
	F	6,35	0,86	0,80	4,37	3ª
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	8,75	1,00	0,80	6,97	2ª
	F	7,85	1,00	0,80	6,28	2ª
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	14,07	0,66	0,70	6,50	3ª
	F	4,52	0,65	0,70	2,06	5ª
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	3,96	0,52	0,60	1,23	6ª
	F	2,62	0,58	0,60	0,91	7ª
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	57,54	0,84	0,80	38,67	-
	F	50,53	0,86	0,80	34,76	-

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Técnica CENDES/OFS considerando a transcendência decrescente com o avanço da idade

TAB. 42 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO NÍVEIS DE VULNERABILIDADE E SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 (MODELO 1)**

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	VULNERABILIDADE					
		1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	2,35	2,11	1,88	1,65	1,41	1,18
	F	2,70	2,43	2,16	1,89	1,62	1,35
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,60	0,54	0,48	0,42	0,36	0,30
	F	1,68	1,52	1,35	1,18	1,01	0,84
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	20,82	18,73	16,65	14,57	12,49	10,41
	F	21,27	19,14	17,02	14,89	12,76	10,64
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	4,56	4,10	3,65	3,19	2,74	2,28
	F	5,46	4,91	4,37	3,82	3,28	2,73
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	8,71	7,84	6,97	6,10	5,23	4,36
	F	7,85	7,06	6,28	5,50	4,71	3,92
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	9,29	8,36	7,43	6,50	5,57	4,64
	F	2,94	2,64	2,35	2,06	1,76	1,47
G. Restantes dos óbitos evitáveis"	M	2,06	1,85	1,65	1,44	1,23	1,03
	F	1,52	1,37	1,22	1,06	0,91	0,76
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	48,33	43,50	38,67	33,83	29,00	24,17
	F	43,46	39,11	34,76	30,42	26,07	21,73

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas.

** Técnica CENDES/OPS considerando a transcendência decrescente com o avanço da idade

TAB. 43 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA; EM 1981-83 (MODELO 2)**

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	MAGNITUDE (1)	TRANSCENDÊNCIA (2)	VULNERABILIDADE (3)	PRODUTO (1x2x3)	ORDEM DE PRIORIDADES
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	2,53	0,42	0,90	0,96	6ª
	F	2,94	0,42	0,90	1,11	6ª
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1,83	0,36	0,80	0,53	7ª
	F	4,32	0,52	0,80	1,80	5ª
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	21,24	0,36	0,90	6,88	2ª
	F	21,93	0,35	0,90	6,91	1ª
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	5,18	0,37	0,80	1,53	4ª
	F	6,35	0,36	0,80	2,83	4ª
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	8,71	0,35	0,80	2,44	3ª
	F	7,85	0,35	0,80	2,20	3ª
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	14,07	0,76	0,70	7,49	1ª
	F	4,52	0,59	0,70	3,16	2ª
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	3,96	0,63	0,60	1,50	5ª
	F	2,62	0,66	0,60	1,04	7ª
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	57,54	0,47	0,80	21,64	-
	F	50,53	0,41	0,80	16,57	..

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Técnica. CENDES/OPS considerando a transcendência prioritária à população economicamente ativa (15-64 anos), seguindo-se crianças (< 15 anos) e depois idosos (65 anos e mais)

TAB. 44 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO NÍVEIS DE VULNERABILIDADE E SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 (MODELO 2)**

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	VULNERABILIDADE					
		1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	1,06	0,96	0,85	0,74	0,64	0,53
	F	1,23	1,11	0,99	0,86	0,74	0,62
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,66	0,59	0,53	0,46	0,40	0,33
	F	2,25	2,02	1,80	1,57	1,35	1,12
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	7,65	6,88	6,11	5,35	4,59	3,82
	F	7,68	6,91	6,14	5,37	4,61	3,84
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	1,92	1,72	1,53	1,34	1,15	0,96
	F	2,29	2,06	1,83	1,60	1,37	1,14
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	3,05	2,74	2,44	2,13	1,83	1,52
	F	2,75	2,47	2,20	1,92	1,65	1,37
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	10,69	9,62	8,55	7,49	6,42	5,35
	F	2,67	4,07	3,62	3,16	2,71	2,26
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	2,49	2,25	2,00	1,75	1,50	1,25
	F	1,73	1,56	1,38	1,21	1,04	0,86
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	27,04	24,34	21,64	18,93	16,23	13,52
	F	20,72	18,65	16,57	14,50	12,43	10,36

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Técnica. CENDES/OPS considerando a transcendência prioritária à População economicamente ativa (15-64 anos), seguindo-se crianças (< 15 anos) e depois idosos (65 anos e mais)

TAB. 45 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 (MODELO 3)**

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	MAGNITUDE (1)	TRANSCENDÊNCIA (2)	VULNERABILIDADE (3)	PRODUTO (1x2x3)	ORDEM DE PRIORIDADES
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	2,53	0,21	0,90	0,48	7ª
	F	2,94	0,21	0,90	0,56	7ª
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	1,83	0,48	0,80	0,63	6ª
	F	4,32	0,59	0,80	1,84	2ª
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	21,24	0,11	0,90	2,10	2ª
	F	21,93	0,12	0,90	2,37	1ª
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	5,18	0,18	0,80	0,75	4ª
	F	6,35	0,18	0,80	0,91	5ª
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	8,71	0,10	0,80	0,70	5ª
	F	7,85	0,10	0,80	0,63	6ª
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	14,07	0,73	0,70	7,19	1ª
	F	4,52	0,54	0,70	1,71	3ª
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	3,96	0,63	0,60	1,50	3ª
	F	2,62	0,66	0,60	1,04	4ª
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	57,54	0,32	0,80	14,73	-
	F	50,53	0,23	0,80	9,30	-

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Técnica CENDES/OPS considerando a transcendência prioritária à população economicamente ativa (15-64 anos), seguindo-se idosos (65 e mais) e crianças (< 15 anos)

TAB. 46 ESCALA DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO NÍVEIS DE VULNERABILIDADE E SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83 (MODELO 3)**

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	Sexo	VULNERABILIDADE					
		1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	0,53	0,48	0,43	0,37	0,32	0,27
	F	0,62	0,56	0,44	0,39	0,33	0,28
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,88	0,79	0,63	0,55	0,47	0,40
	F	2,55	2,29	1,84	1,61	1,38	1,15
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	2,34	2,10	1,87	1,64	1,40	1,17
	F	2,63	2,37	2,11	1,84	1,58	1,32
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	0,93	0,84	0,75	0,65	0,56	0,47
	F	1,14	1,03	0,91	0,80	0,69	0,57
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	0,87	0,78	0,70	0,61	0,52	0,44
	F	0,78	0,71	0,63	0,55	0,47	0,39
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	10,27	9,24	8,22	7,19	6,16	5,13
	F	2,44	2,20	1,95	1,71	1,46	1,22
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	2,49	2,25	2,00	1,75	1,50	1,25
	F	1,73	1,56	1,38	1,21	1,04	0,86
A-G Todos os grupos de causas evitáveis	M	18,41	16,57	14,73	12,89	11,05	9,21
	F	11,62	10,46	9,30	8,14	6,97	5,81

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Técnica. CENDES/OPS considerando a transcendência prioritária à população economicamente ativa (15-64 anos), seguindo-se idosos (65 e mais) e crianças (< 15 anos)

TAB. 47 COMPARAÇÃO DAS ESCALAS DE PRIORIDADES DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO GRAU DE VULNERABILIDADE, SEXO E MODELOS DE TRANSCENDÊNCIAS*, EM FORTALEZA, EM 1981-83.

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	MODELO 1				MODELO 2				MODELO 3			
		MÁXIMA		PARCIAL		MÁXIMA		PARCIAL		MÁXIMA		PARCIAL	
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	2,35	(59)	2,11	(59)	1,06	(69)	0,96	(69)	0,53	(79)	0,48	(79)
	F	2,70	(59)	2,43	(49)	1,23	(79)	1,11	(69)	0,62	(79)	0,56	(79)
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	0,60	(79)	0,48	(79)	0,66	(79)	0,53	(79)	0,88	(59)	0,63	(69)
	F	1,68	(69)	1,35	(69)	2,25	(59)	1,80	(59)	2,55	(29)	1,84	(29)
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	20,82	(19)	18,73	(19)	7,65	(29)	6,88	(29)	2,34	(39)	2,10	(29)
	F	21,27	(19)	19,14	(19)	7,68	(19)	6,91	(19)	2,63	(19)	2,37	(19)
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	4,56	(49)	3,65	(49)	1,92	(59)	1,53	(49)	1,14	(49)	0,75	(49)
	F	5,46	(39)	4,37	(39)	2,29	(49)	1,85	(49)	1,14	(59)	0,91	(59)
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	8,71	(39)	6,97	(29)	3,05	(39)	2,44	(39)	0,87	(69)	0,70	(59)
	F	7,85	(29)	6,28	(29)	2,75	(29)	2,20	(39)	0,78	(69)	0,63	(69)
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	9,29	(29)	6,50	(39)	10,69	(19)	7,49	(19)	10,27	(19)	7,19	(19)
	F	2,94	(49)	2,06	(59)	2,67	(39)	3,16	(29)	2,44	(39)	1,71	(39)
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	2,06	(69)	1,23	(69)	2,49	(49)	1,50	(59)	1,49	(29)	1,50	(39)
	F	1,52	(79)	0,91	(79)	1,73	(69)	1,04	(79)	1,73	(49)	1,04	(49)

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

OBS: Modelos 1 - Transcendência decrescente com o avanço da idade

Modelos 2 - Transcendência prioritária para a população economicamente ativa, sequência por crianças (< 15 anos)

Modelos 3 - Transcendência prioritária para a população economicamente ativa, sequência por idosos (> 65 anos)

mento médico precoces); da 4ª a 7ª posições nesse sexo, considerando vulnerabilidade parcial, ficaram alocados os Grupos G, D, E e A. A vulnerabilidade absoluta das causas evitáveis produziria a seguinte escala decrescente de prioridades: Grupo F, G, C, D, B, E e A, nos homens, e, Grupos C, B, F, G, D, E e A, nas mulheres (tabelas 45 e 46).

A tabela 47 registra de modo sintético os produtos finais (magnitude x transcendência x vulnerabilidade) e as posições obtidas dos grupos de causas evitáveis segundo os modelos de análise adotados neste trabalho.

4.2.5. Perdas Econômicas

O impacto da mortalidade em Fortaleza, no período 1981-83, resultaria em perdas econômicas da ordem 13.290,62 salários mínimos, considerando apenas o efeito transversal, que relaciona a morte com a renda percebida em apenas um mês; daquela importância, 10.279,19 salários mínimos foram perdas relativas ao sexo masculino e 3.001,43 às do feminino. A cooperação da mortalidade por causas evitáveis foi limitada a 4.523,26 (44,00%) e 935,17 (31,05%) salários mínimos, equivalendo às taxas de perdas econômicas correntes de 3,26 por 1.000 homens e de 0,56 por 1.000 mulheres, entre 10 e 69 anos. A larga maioria das perdas econômicas correntes no sexo masculino foi decorrente das causas violentas - Grupo F - que arcaram com 68,07% das perdas por causas evitáveis e 29,96% de todas as perdas, e, no sexo feminino, a maior contribuição foi legada pelas causas evitáveis por "diagnóstico e tratamento médico precoces"; essas duas causas ocuparam, respectivamente, a segunda posição nas mulheres e a terceira nos homens, ao passo que o Grupo G (restantes dos óbitos evitáveis) foi o segundo maior responsável por perdas correntes em homens e o terceiro em mulheres. Da quarta a sétima colocações em importância por perdas em ambos os sexos foi constatada a seguinte disposição: Grupo D (devido a infecções das vias respiratórias), A (por vacina ou tratamento preventivo), C (por medidas de saneamento ambiental) e E (devido a doenças próprias da primeira infância) (tabela 48 e figuras 18 e 19).

Levando em conta a vulnerabilidade parcial dos grupos de causas evitáveis, os achados revelam a mesma sequência de prioridades nos homens e a permuta nas posições dos Grupos A (por vacina ou tratamento preventivo) e D (devido a infecções das vias respiratórias) nas mulheres (tabela 48).

A importância econômica da mortalidade nos fortalezenses pode ser melhor avaliada pelas perdas econômicas futuras já que somaram 2.889.571,02 salários mínimos, dos quais 2.070.771,75 nos homens e 818.799,27 nas mulheres. Dessas cifras, 1.700.341,70 (82,11%) e 663.293,69 (81,01%) salários mínimos foram em consequência de causas evitáveis, traduzindo taxas de perdas de 880,93 por 1.000 homens e 298,53 por 1.000 mulheres abaixo dos setenta anos de idade. Entre os grupos de causas evitáveis o destaque cabe ao Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) que forneceu mais de um terço do potencial econômico futuro perdido por conta da mortalidade transcorrida antes dos setenta anos de idade na capital cearense. Com efeito, as doenças redutíveis por saneamento básico produziram perdas futuras de 791.961,48 (38,24%) e de 347.270,85 (48,41%) salários mínimos, que expressas em taxas equivalem a 410,31 por 1.000 homens e 156,30 por 1.000 mulheres menores de setenta anos de idade, e com esses dados se consagraram, com base neste aspecto econômico, como primeira prioridade em saúde, em situação bastante distanciada da segunda prioridade, que recaiu no Grupo E (devido a doenças próprias de primeira infância) para homens e mulheres. O Grupo F (produzidas por mortes violentas) posicionou-se no quinto lugar nas mulheres e no terceiro entre os homens, respectivamente, ao passo que o Grupo D (devido a infecções das vias respiratórias) deteve a quarta colocação no sexo masculino e a terceira no feminino. As duas últimas prioridades, nos dois sexos, pertenceram aos Grupos G (restantes dos óbitos evitáveis) e B (por diagnóstico e tratamento médico precoces) (tabela 49 e figuras 20 e 21).

Se se considerar a vulnerabilidade parcial dos grupos de causas evitáveis em relação à exclusão total, as perdas econômicas futuras devidas à mortalidade por causas evitáveis seriam de ordem de 1.413.713,33 salários mínimos nos homens e de 563.547,34 salários mínimos nas mulheres, havendo porém a conservação da mesma sequência das prioridades dos grupos de causas vista na exclusão total (tabela 50).

TAB. 48 PERDAS ECONÔMICAS CORRENTES* (Nº, PROPORÇÕES E TAXAS**) DAS CAUSAS EVITÁVEIS***, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***		Nº	%	TAXAS**
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	73,50	0,72	0,05
	F	39,46	1,31	0,02
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	207,17	2,02	0,15
	F	355,79	11,81	0,21
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	61,01	0,59	0,04
	F	27,60	0,92	0,02
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	105,60	1,03	0,08
	F	43,20	1,43	0,03
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	-	-
	F	-	-	-
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	3.079,21	29,96	2,22
	F	250,59	8,32	0,15
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	996,77	9,70	0,72
	F	218,52	7,26	0,13
Causas evitáveis (A-G)	M	4.523,26	44,00	3,26
	F	935,17	31,05	0,56
Não evitáveis	M	5.755,93	56,00	4,15
	F	2.076,26	68,95	1,24
Todas as causas	M	10.279,19	100,00	7,41
	F	3.011,43	100,00	1,80

* Em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada

** Por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos

*** Com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 18 PROPORÇÃO (%) DE PERDAS ECONÔMICAS CORRENTES POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

em redistribuição das causas mal definidas

FIG. 19 TAXAS* DE PERDAS ECONÔMICAS CORRENTES POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS**, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

por 1.000 habitantes de 10 a 69 anos

com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 49 TOTAL DE PERDAS ECONÔMICAS FUTURAS*, NÚMERO, PROPORÇÕES E TAXAS** DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***	SEXO	Nº DE PERDAS	%	TAXAS**
A. Por "vacina ou tratamento preventivo	M	89.755,68	4,33	46,50
	F	43.366,34	5,30	19,52
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	7.699,00	0,37	3,99
	F	6.623,19	0,81	2,98
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	791.961,48	38,24	410,31
	F	347.270,85	42,41	156,30
D. Devido a "infecções das vias respiratória"	M	167.262,56	8,08	86,66
	F	86.723,75	10,59	39,03
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	331.214,13	15,99	171,60
	F	127.655,92	15,59	57,45
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	273.095,97	13,19	141,49
	F	37.135,48	4,54	16,71
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	39.352,88	1,90	20,39
	F	14.518,16	1,77	6,53
Causas evitáveis (A-G)	M	1.700.341,70	82,11	880,93
	F	663.293,69	81,01	298,53
Não evitáveis	M	370.430,05	17,89	191,91
	F	155.505,58	18,99	69,98
Todas as causas	M	2.070.771,75	100,00	1.072,84
	F	818.799,27	100,00	368,51

* Perdas efetivas em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada.

** Por 1.000 habitantes de 0 a 69 anos

*** Com redistribuição das causas mal definidas

141
 FIG. 20 PROPORÇÃO (%) DE PERDAS ECONÔMICAS FUTURAS* POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SE-
 GUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Perdas efetivas em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada

com redistribuição das causas mal definidas

FIG. 21 TAXAS** DE PERDAS ECONÔMICAS FUTURAS* POR GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS***, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

Perdas efetivas em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada por 1.000 habitantes de 0 a 69 anos
Com redistribuição das causas mal definidas

TAB. 50 PERDAS ECONÔMICAS CORRENTES (PEC) E FUTURAS (PEF) CONSIDERANDO A ELIMINAÇÃO PARCIAL DOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS*	SEXO	PEC**		PEF***	
		Nº	ORDEM	Nº	ORDEM
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"	M	67,82	5º	80.628,23	5º
	F	36,69	4º	38.887,47	4º
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"	M	144,29	3º	6.301,31	7º
	F	285,51	1º	5.412,92	7º
C. Por "medidas de saneamento ambiental"	M	61,01	6º	712.903,41	1º
	F	26,65	6º	312.640,72	1º
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"	M	83,81	4º	133.753,20	4º
	F	34,48	5º	69.501,33	3º
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"	M	-	7º	265.063,50	2º
	F	-	7º	102.149,38	2º
F. Produzidas por "mortes violentas"	M	2.159,29	1º	191.331,65	3º
	F	176,52	2º	26.280,80	5º
G. Restantes dos óbitos evitáveis	M	598,26	2º	23.728,03	6º
	F	129,94	3º	8.674,12	6º
Causas evitáveis (A-G)	M	3.134,48	-	1.413.713,33	-
	F	689,79	-	563.547,34	-

* Com redistribuição das mortes por causas mal definidas

** Em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada

*** Perdas efetivas em salários mínimos com base na renda mediana da população ocupada

4.2.6. Impacto das Mortes Sem Assistência Médica

Sintomas e afecções mal definidas, com 3.567 e 2.296 óbitos representavam respectivamente 21,60% e 24,80% da mortalidade ocorrida em homens e mulheres de Fortaleza, em 1981-83. Dessas causas mal definidas, as mortes apenas declaradas em cartórios, que não são atestadas por médicos, e recebem o rótulo de mortes sem assistência médica (S.A.M.) participaram com 3.233 e 2.911 declarações de óbitos em homens e mulheres, significando 90,64% e 88,32% de todas as causas mal definidas e riscos de 164,62 por 100.000 homens e 128,02 por 100.000 mulheres; essas taxas demonstram que as mortes sem assistência médica superam qualquer outra causa definida do obituário da capital cearense (tabela 51).

A importância das mortes sem assistência médica pode ser patenteada pela comparação de seus resultados, consoante a aplicação das várias técnicas de hierarquização, frente aos dos grupos de causas evitáveis. Mesmo considerando que tais grupos foram enxertados e engrossados pela redistribuição das causas mal definidas, das quais as mortes S.A.M. compartilhavam com quase 90%, a relevância das mortes apenas declaradas pode ser salientada. Com efeito, nos homens, as mortes S.A.M. ficariam em segundo ou terceiro lugares - normalmente superadas pelos Grupos F e/ou C - nas demais técnicas; nas mulheres, de uma listagem contendo dezessete formas distintas para o estabelecimento de prioridades, as perdas S.A.M. figuraram em seis delas em prioridade um e em outras seis foram a segunda prioridade (tabela 52).

4.3. Comparação das Técnicas de Hierarquização das Prioridades

A tabela 53 focaliza os postos ocupados pelos grupos de causas evitáveis em todas as técnicas que adotaram o pressuposto de vulnerabilidade total dessas causas para o estabelecimento de prioridades com base na mortalidade em Fortaleza em 1981-83. Nota-se, a grosso modo, que os Grupos F (produzidas por mortes violentas) e C (por medidas de saneamento ambiental) colecionaram posições mais baixas nos dois sexos e que os Grupos E (devido a doenças próprias de primeira infância) e B (por diagnóstico e tratamento médico precoces), no sexo masculino, e os Grupos E (devido a doenças próprias da pri-

TAB. 51 ÓBITOS SEM ASSISTÊNCIA MÉDICA, SEGUNDO SEXO E IDADE, EM FOR
TALEZA, EM 1981-83

GRUPO ETÁRIO (EM ANOS)	MASCULINO	FEMININO
0	2.625	2.289
1	190	206
2	56	53
3	29	29
4	11	15
5-9	14	24
10-14	12	8
15-19	8	1
20-24	10	5
25-29	9	3
30-34	6	9
35-39	12	4
40-44	13	10
45-49	14	9
50-54	20	15
55-59	19	13
60-64	20	13
65-69	17	29
70-74	37	27
75-79	39	49
80-84	36	54
85+	34	43
Ign.	2	3
Total	3.233	2.911

TAB. 52 VALORES OBTIDOS PARA AS MORTES SEM ASSISTÊNCIA MÉDICA SEGUNDO AS TÉCNICAS DE HIERARQUIZAÇÃO DE PRIORIDADES E RESPECTIVAS ORDENS NA ESCALA DE PRIORIDADES FRENTE AOS GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS, EM FORTALEZA, EM 1981-83

TÉCNICAS	MASCULINO		FEMININO	
	VALORES	ORDEM	VALORES	ORDEM
Ganhos em esperança de vida ao nascer com eliminação integral ($e_x \cdot T$)	3,41	29	3,44	19
Ganhos em esperança de vida ao nascer com eliminação parcial ($e_x \cdot P$)	2,71	29	2,21	29
Ganhos em esperança de vida ativa com eliminação integral ($e_{ax} \cdot T$)	0,10	39	0,06	49
Ganhos em esperança de vida ativa com eliminação parcial ($e_{ax} \cdot P$)	0,08	39	0,05	49
Anos de vida média ativa potencial - (e_a) _x - perdidos	2.869,91	39	875,65	49
Anos de vida ativa de um trabalhador - e_{ax} - perdidos	3.226,00	39	1.887,69	49
Anos potenciais de vida perdidos - APVP ₆₅ - limite em 65 anos	21.814,5	29	22.061	19
Anos potenciais de vida perdidos - APVP ₇₀ - limite em 70 anos	24.454,5	29	24.218	19
Anos potenciais de vida perdidos - APVP _{ex} - pela esperança de vida	186.058,91	29	184.406,30	29
Técnica CENDES/OPS - modelo 1 - Vulnerabilidade de máxima (TC1T)	18,21	29	20,16	29
Técnica CENDES/OPS - modelo 1 - vulnerabilidade de parcial (TC1P)	14,57	29	16,13	29
Técnica CENDES/OPS - modelo 2 - vulnerabilidade de máxima (TC2T)	7,05	39	7,89	19
Técnica CENDES/OPS - modelo 2 - vulnerabilidade de parcial (TC2P)	5,64	39	6,31	29
Técnica CENDES/OPS - modelo 3 - vulnerabilidade de máxima (TC3T)	2,94	29	3,07	19
Técnica CENDES/OPS - modelo 3 - vulnerabilidade de parcial (TC3P)	2,35	29	2,45	19
Perdas econômicas correntes (PEC)	258,24	39	89,43	49
Perdas econômicas futuras (PEF)	684.704,33	29	325.100,95	29

meira infância) e A (por vacina ou tratamento preventivo), no feminino, concentraram postos mais altos (tabela 53).

Os postos ocupados pelos grupos de causas evitáveis segundo as técnicas de hierarquização de prioridades que operaram sob a premissa de vulnerabilidade parcial da mortalidade evitável na capital cearense podem ser identificados na tabela 54, onde percebem-se algumas diferenças segundo sexo em relação à vulnerabilidade total, visto que o Grupo C (por medidas de saneamento ambiental) teria prioridade sobre o Grupo F (produzidas por mortes violentas), ao mesmo tempo em que a última prioridade em saúde coube ao Grupo G (restantes dos óbitos evitáveis) entre as mulheres.

Usando o somatório de postos alcançados em cada causa em todas as doze técnicas e convertendo a soma em nova escala de prioridade foram obtidas as seguintes ordens decrescentes de prioridades: Grupos F, C, G, D, A, E e B em homens, tanto observando a eliminação total como o parcial, e Grupos F, C, D, B, G, E e A e Grupos C, F, D, B, A, E e G em mulheres, respectivamente, considerando vulnerabilidades total e parcial das causas evitáveis (tabela 55).

Consoante a combinação de sete técnicas, as escalas decrescentes de prioridades teriam as especificações que se seguem: Grupos F, C, D e G, E, A e B, no sexo masculino, e grupos C, F, D, E, B, G e A, no feminino, para a vulnerabilidade total das causas evitáveis, e Grupos F, C, E, D, G, A e B, nos homens, e Grupos C, F e D, E, B, A e G, nas mulheres, considerando a vulnerabilidade parcial das causas evitáveis, respectivamente. A combinação restrita a cinco técnicas ofertou as seguintes ordens de prioridades: Grupos F, C, G, D, E, A e B, nos homens, e Grupos C, F, D, B, E, e G e A, nas mulheres, quando da eliminação total das causas evitáveis, e Grupos F, C, D, G, E, B e A e Grupos C, F, D, B, A, E e G, em homens e mulheres, respectivamente, para a eliminação parcial (tabela 55).

Todos os coeficientes de correlação de Spearman gerados entre as técnicas combinadas foram estatisticamente significantes, demonstrando o alto grau de concordância entre os conjuntos e que modelos reduzidos ou mesmo simplificados de combinação podem ser utilizados para definir prioridades em saúde, sem incorrer nos riscos de sacrificar a precisão proporcionada no modelo completo (tabela 56).

O teste de Friedman aplicado aos postos ocupados

nas diferentes técnicas para formar as combinações em questão foi estatisticamente significativa ao nível de 1% para as seguintes combinações: doze técnicas - vulnerabilidade total (12T) e parcial (12P) e sete técnicas - vulnerabilidade total (7T), todas no sexo masculino; o teste foi significativo ao nível de 5% nos arranjos seguintes: sete técnicas - vulnerabilidade parcial (7P), cinco técnicas - vulnerabilidade total (5T) e parcial (5P), no sexo masculino, e doze técnicas - vulnerabilidade total (12T) e parcial (12P), no feminino. Nesse sexo, nas combinações de sete e cinco técnicas, tanto para a vulnerabilidade total como para a parcial, os resultados ao teste de Friedman não foram significantes nos níveis considerados, ou seja, nessas combinações não havia diferença entre os distintos grupos de causas da composição.

Os achados verificados pela correlação de Spearman anteriormente citados frente os proporcionados pelo teste de homogeneidade de Friedman parecem indicar que as concordâncias entre os conjuntos e a validade dos modelos reduzidos são asseguradas independentemente da homogeneidade na composição de cada grupo sob comparação.

TAB. 53 POSTOS OCUPADOS PELAS CAUSAS EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM AS TÉCNICAS* PARA ESTABELECEER PRIORIDADES DE SAÚDE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

MASCULINO GRUPOS	$e_o.T$	$e_a.T$	$(e_a).T$	$e_{ax}.T$	APVP ₆₅	APVP ₇₀	APVP _{ex}	TC1T	TC2T	TC3T	PECT	PEFT
A	6	4,5	3	3	4	4	5	5	6	7	5	5
B	7	3	4	4	6	6	7	7	7	5	3	7
C	1	6	6	6	2	2	1	1	2	3	6	1
D	4	4,5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4
E	3	7	7	7	7	7	3	3	3	6	7	2
F	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3
G	5	2	2	2	3	3	6	6	4	2	2	6
MASCULINO GRUPOS	$e_o.T$	$e_a.T$	$(e_a).T$	$e_{ax}.T$	APVP ₆₅	APVP ₇₀	APVP _{ex}	TC1T	TC2T	TC3T	PECT	PEFT
A	6	4	4	4	4	4	5	5	7	7	5	4
B	4	1	3	3	6	6	7	6	5	2	1	7
C	1	6	6	6	2	2	1	1	1	1	6	1
D	3	5	5	5	3	3	3	3	4	5	4	3
E	2	7	7	7	7	7	2	2	2	6	7	2
F	5	2	1	1	1	1	4	4	3	3	2	5
G	7	3	2	2	5	5	6	7	6	4	3	6

LEGENDA: $e_o.T$ = Ganhos em esperança de vida ao nascer com eliminação total

$e_a.T$ = Ganhos em esperança de vida ativa com eliminação total

$(e_a).T$ = Anos de vida ativa potencial perdidos com eliminação total

$e_{ax}.T$ = Anos de vida ativa de um trabalhador perdidos com eliminação total

APVP₆₅.T = Anos potenciais de vida perdidos-limite 65 anos com eliminação total

APVP₇₀.T = Anos potenciais de vida perdidos-limite 70 anos com eliminação total

APVP_{ex}.T = Anos potenciais de vida perdidos - valores de esperança de vida

TC1T = Técnica CENDES/OPS - modelo 1 - vulnerabilidade total

TC2T = Técnica CENDES/OPS - modelo 2 - vulnerabilidade total

TC3T = Técnica CENDES/OPS - modelo 3 - vulnerabilidade total

PECT = Perdas econômicas correntes com eliminação total

PEFT = Perdas econômicas futuras com eliminação total

* Com eliminação total

TAB. 54 POSTOS OCUPADOS PELAS CAUSAS EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM AS TÉCNICAS* PARA ESTABELECEER PRIORIDADES DE SAÚDE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

MASCULINO GRUPOS	$e_o.P$	$e_a.P$	$(e_a).P$	$e_{ax}.P$	$APVP_{65}.P$	$APVP_{70}.P$	$APVP_{ex}.P$	TC1P	TC2P	TC3P	PECP	PEFP
A	6	4,5	3	3	3	3	5	5	6	7	5	5
B	7	3	4	4	6	6	7	7	7	6	3	7
C	1	6	6	6	2	2	1	1	2	2	6	1
D	4	4,5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4
E	3	7	7	7	7	7	2	2	3	5	7	2
F	2	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3
G	5	2	2	2	5	4	6	6	5	3	2	6
FEMININO GRUPOS	$e_o.P$	$e_a.P$	$(e_a).P$	$e_{ax}.P$	$APVP_{65}.P$	$APVP_{70}.P$	$APVP_{ex}.P$	TC1P	TC2P	TC3P	PECP	PEFP
A	6	4,5	4	4	4	4	4	4	6	7	4	4
B	4	1	2	2	6	5	6	6	5	2	1	7
C	1	6	6	6	1	1	1	1	1	1	6	1
D	3	4,5	5	5	3	3	3	3	4	5	5	3
E	2	7	7	7	7	7	2	2	3	6	7	2
F	5	2	1	1	2	2	5	5	2	3	2	5
G	7	3	3	3	5	6	7	7	7	4	3	6

LEGENDA: $e_o.P$ = Ganhos em esperança de vida ao nascer com eliminação parcial

$e_a.P$ = Ganhos em esperança de vida ativa com eliminação parcial

$(e_a).P$ = Anos de vida ativa potencial perdidos com eliminação parcial

$e_{ax}.P$ = Anos de vida ativa de um trabalhador perdidos com eliminação parcial

$APVP_{65}.P$ = Anos potenciais de vida perdidos-limite 65 anos com eliminação parcial

$APVP_{70}.P$ = Anos potenciais de vida perdidos-limite 70 anos com eliminação parcial

$APVP_{ex}.P$ = Anos potenciais de vida perdidos; - valores da esperança de vida (parcial)

TC1P = Técnica CENDES/OPS - modelo 1 - vulnerabilidade parcial

TC2P = Técnica CENDES/OPS - modelo 2 - vulnerabilidade parcial

TC3P = Técnica CENDES/OPS - modelo 3 - vulnerabilidade parcial

PECP = Perdas econômicas correntes com eliminação parcial

PEFP = Perdas econômicas futuras com eliminação parcial

* Com eliminação parcial

TAB. 55 POSTOS OCUPADOS PELAS CAUSAS EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO, DE ACORDO COM TÉCNICAS COMBINADAS* PARA ESTABELECEER PRIORIDADES DE SAÚDE, EM FORTALEZA, EM 1981-83

GRUPOS DE CAUSAS EVITÁVEIS	SEXO	12T		12P		7T		7P		5T		5P	
		MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM	MAS	FEM
A. Por "vacina ou tratamento preventivo"		5	7	5	5	6	7	6	6	6	6,5	6	5
B. Por "diagnóstico e tratamento médico precoces"		7	4	7	4	7	5	7	5	7	4	7	4
C. Por "medidas de saneamento ambiental"		2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
D. Devido a "infecções das vias respiratórias"		4	3	4	3	3,5	3	4	2,5	4	3	3	3
E. Devido a "doenças próprias da primeira infância"		6	6	6	6	5	4	3	4	5	5	5	6
F. Produzidas por "mortes violentas"		1	1	1	2	1	2	1	2,5	1	2	1	2
G. Restantes dos óbitos evitáveis		3	5	3	7	3,5	6	5	7	3	6,5	4	7

LEGENDA: 12T = Combinação de todas as técnicas com eliminação total

12P = Combinação de todas as técnicas com eliminação parcial

7T = Combinação de 7 técnicas ($e_{o.T}$, TC1T, TC3T, $e_{ax.T}$, APVP_{ex}T, PECT e PEFT) - eliminação total

7P = Combinação de 7 técnicas ($e_{o.P}$, TC1P, TC3P, $e_{ax.P}$, APVP_{ex}P, PECP e PEFP) - eliminação parcial

5T = Combinação de 5 técnicas (TC1T, TC3T, APVP₆₅T, PECT e PEFT) - eliminação total

5P = Combinação de 5 técnicas (TC1P, TC3P, APVP₆₅P, PECP e PEFP) - eliminação parcial

TAB. 56 COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN ENTRE TÉCNICAS COMBINADAS PARA A HIERARQUIZAÇÃO DAS PRIORIDADES DAS CAUSAS EVITÁVEIS, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1981-83

TÉCNICAS COMBINADAS	MASCULINO	FEMININO
12T x 7T	+0,96 (***)	+0,86 (**)
12T x 5T	+0,96 (***)	+0,90 (***)
7T x 5T	+0,99 (***)	+0,96 (***)
12P x 7P	+0,75 (*)	+0,88 (**)
12P x 5P	+0,98 (***)	+1,00 (***)
7P x 5P	+0,81 (**)	+0,88 (**)
12T x 12P	+1,00 (***)	+0,84 (**)
7T x 7P	+0,88 (**)	+0,96 (***)
5T x 5P	+0,96 (***)	+0,94 (***)

(*) Significância ao nível de $p < 0,05$

(**) Significância ao nível de $P < 0,01$

(***) Significância ao nível de $p < 0,001$

LEGENDA: 12T = Combinação de todas as técnicas com eliminação total

12P = Combinação de todas as técnicas com eliminação parcial

7T = Combinação de 7 técnicas (e_{0T} , TC1T, TC3T, e_{axT} , APVP_{ex}T, PECT e PEFT) - eliminação total

7P = Combinação de 7 técnicas (e_{0P} , TC1P, TC3P, e_{axP} , APVP_{ex}P, PECP e PEFP) - eliminação parcial

5T = Combinação de 5 técnicas (TC1T, TC3T, APVP₆₅T, PECT e PEFT) - eliminação total

5P = Combinação de 5 técnicas (TC1P, TC3P, APVP₆₅P, PECT e PEFP) - eliminação parcial

Os indicadores de saúde são instrumentos essenciais ao planejamento em saúde, pois permitem diagnosticar o nível de de uma população, apontando seus principais problemas de saúde e orientando a melhor utilização dos recursos disponíveis frente às necessidades levantadas. Este trabalho teve o mérito de operar com o grupo de indicadores sanitários reconhecidamente posicionados entre aqueles de maior utilidade - os de mortalidade e os de sobrevida - os primeiros enfocando o aspecto negativo e os segundos o aspecto positivo da saúde.

Mesmo considerando a declaração de óbito como fonte única dos dados, foi possível cobrir uma rede suficientemente ampla de indicadores de saúde, envolvendo coeficientes e proporções relacionados a grupos definidos, como infantil, pré-escolar e materno, e ainda medidas de impacto, expressas em vida potencial perdida e em custos econômicos da mortalidade prematura.

Da declaração de óbito, as variáveis básicas trabalhadas foram sexo, idade e a causa da morte, esta última segundo a causa básica selecionada conforme as regras recomendadas vigentes; em que pese os avanços proporcionados pelos estudos de mortalidade com base em causas múltiplas^{99, 107}, aqueles efetuados utilizando a causa básica têm metodologia solidamente estabelecida e conservam ainda considerável credibilidade, sobretudo tendo em conta as finalidades desta tese.

Do ponto de vista da tendência secular, os achados atuais quando cotejados com os das décadas de sessenta e setenta^{204, 205} acusam substanciais mudanças no perfil de mortalidade, onde notadamente as doenças crônico-degenerativas estão em franca expansão e as doenças infecciosas e parasitárias tomam um curso descendente, e ao mesmo tempo assiste-se a postergação da idade ao morrer entre os fortalezenses. Tais mudanças são concordantes com as evidências da transição epidemiológica^{149, 157}, demonstrando que, ainda que de modo tardio mas compatível com as condições de desenvolvimento econômico da capital cearense, Fortaleza estaria para ingressar no terceiro estágio de transição epidemiológica - A Idade das Doenças Degenerativas e das Provocadas pelo Homem - em situação de defasagem, já que os países desenvolvidos há muitos anos alcançaram esse estágio e muitos deles já se encontram no estágio subsequente - A Idade da Regressão das Doenças Crônico-Degenerativas¹⁴⁹.

O retardamento da idade ao morrer em Fortaleza pode ser espelhado pelo declínio da mortalidade proporcional entre

os menores de cinco anos e pelo aumento desta entre os maiores de cinquenta anos e ainda pelos incrementos em vida média. Com efeito, a esperança de vida ao nascer que em 1966-68²⁰⁴ era de 50,95 anos para os homens e 55,12 anos para as mulheres passa para 59,31 anos e 66,07 anos em 1978-80²⁰⁵ e alcança 61,07 e 68,09 anos, em 1981-83, respectivamente, em homens e mulheres.

Os progressos na expectativa de vida também foram percebidos entre os idosos, pois a esperança de vida aos 65 anos que era de 10,89 anos para os homens e de 12,08 anos para as mulheres, em 1966-68²⁰⁴, ascende a 13,08 e 15,38 anos, nesses sexos, em 1981-83.

É certo que esse deslocamento etário reportado é interpretado como melhora do nível de saúde, no entanto aponta também implicações outras, a exemplo dos aumentos de custos em saúde resultantes do envelhecimento da população⁹¹ e da maior participação de doenças crônicas^{122, 190} e dos custos adicionais para a política de seguridade social⁶⁵.

A distribuição da mortalidade por causas em Fortaleza em 1981-83 mantém o padrão observado no triênio anterior que indicou a coexistência, entre as primeiras causas responsáveis por óbitos, das doenças infecciosas, especialmente representadas pelas gastroenterites e pneumonias, ao lado das crônicas-degenerativas, como o câncer e as doenças cardiovasculares, e ainda daquelas provocadas pelo homem, a exemplo dos acidentes de trânsito e dos homicídios.

Em acorde com o insatisfatório nível de Fortaleza foi notada a exuberante participação da mortalidade por causas evitáveis, com valores mínimos de 41,06% no sexo masculino e 32,52% no feminino, os quais, quando adicionadas as perdas por causas mal definidas com base na contribuição relativa por sexo e idade de cada grupo de causas, atingiriam 57,34% dos óbitos em homens e 50,53% daqueles em mulheres, deixando patente que mais da metade das mortes poderiam ser evitadas.

Observando essa redistribuição, as causas redutíveis por medidas de saneamento ambiental ocuparam a primazia em ambos os sexos, respondendo por mais de 20% de todas as mortes do período 1981-83; esse grupo de causa foi subsequenciado pelos seguintes grupos: mortes violentas, doenças próprias da primeira infância e infecções das vias respiratórias, em homens, e doenças próprias da primeira infância, violências e infecções das vias respiratórias, nas mulheres.

As principais causas do Grupo A - causas evitáveis por vacina ou tratamento preventivo - foram sarampo, tétano e difteria, sendo que o sarampo colaborou com quase 60% de todas as perdas no grupo. Considerando que a incidência notificada por 100.000 em Fortaleza para sarampo, tétano e difteria foi de 143,59, 13,05 e 4,71 em 1981 e de 90,21, 14,46 e 8,40 em 1983, tem-se que realmente essas doenças conservam ainda expressiva letalidade³⁸. No caso específico do sarampo, da sua alta mortalidade, deve ser entendido que o sarampo constitui sério problema de saúde pública e que esse parâmetro é reconhecido como indicador indireto do estado nutricional de uma comunidade²⁰⁷. De fato, o sarampo exerce um efeito especialmente devastante em grupos populacionais subnutridos diferentemente de seu impacto em populações eutróficas; o impacto não deve ser aquilatado apenas pela letalidade imediata, visto que, segundo ARRUDA¹¹, em média um episódio de sarampo conduz a uma perda de 1500g, que corresponde ao ganho ponderal de sete meses em crianças pré-escolares.

A alta prevalência de deficiências nutricionais no Nordeste brasileiro é fato sobejamente conhecido e citado por várias fontes^{11, 12, 19, 200} e para a capital cearense não poderia ser esperada situação diferente da vista no Nordeste, região que, apesar de concentrar 30% da população brasileira, gera apenas 10% da renda nacional, e que sua população economicamente ativa no meio rural produz apenas US\$ 55 "per capita", classificando-se entre as mais pobres do mundo¹⁹. Com efeito, na década de setenta, o consumo de calorias/dia por habitante da região metropolitana de Fortaleza, da ordem 1.712,07, era inferior ao das regiões metropolitanas de Recife e de Salvador e menor do que o da média nordestina⁹⁷. Esse fato pode ser apoiado por um estudo mais recente, conduzido por REICHENHEIM & EBRAHIM¹⁷², que revelou que mais da metade das famílias de um bairro de Fortaleza tinham consumo alimentar "per capita" abaixo de um terço do mínimo necessário. Essa pesquisa mostrou ainda que a população estudada se alimentava mal não apenas por conta do seu baixo poder aquisitivo, mas também porque a escolha dos itens alimentares adquiridos não guardava relação de otimização entre os respectivos custos e valores nutritivos¹⁷².

As doenças imunopreveníveis, pelas taxas de incidência e de mortalidade vistas na capital cearense, necessitam ser

encaradas como problema de saúde pública com ampla possibilidade de controle já que se dispõem de medidas preventivas eficazes e efetivas que podem ser aplicadas a um custo relativamente baixo^{105, 193, 234}, frente aos benefícios proporcionados. Assim é que, segundo CREESE⁵¹, para o Brasil, os custos por caso evitado e por invalidez na poliomielite com base nas campanhas anti-pólio seriam de US\$ 212 e US\$ 286, respectivamente, logo muito aquém das despesas incorridas com tratamento e reabilitação das sequelas dessa doença; da mesma forma, a intensificação da vacinação anti-sarampo daria um custo por caso evitado de apenas US\$ 2,14, enquanto que a morte por sarampo seria evitada por tão somente US\$ 108, portanto módicas quantias diante dos benefícios em gastos poupados em tratamento onerosos e em vidas poupadas⁵¹.

Claro está que, considerando a disponibilidade dos meios, a decisão de controlar as doenças imunopreveníveis é sobretudo política em direcionar recursos necessários e em empenho no sentido de fazer funcionar racionalmente os instrumentos e as estratégias adequadas. Deveras, a institucionalização do Programa Nacional de Imunização e a luta anti-poliomielite no Brasil são testemunhas da validade das afirmativas acima, pelos resultados expressos em aumento da cobertura vacinal e na redução dos casos de poliomielite no país¹⁷⁴, contudo, urge que o exemplo frutifique e se estenda a outras doenças preveníveis por vacinação.

O Grupo B - causas evitáveis por diagnóstico e tratamento médico precoces - teve nos cânceres de próstata, de mama e de útero as causas de maior frequência. O câncer prostático arcou com quase metade das perdas do Grupo B e a ele, nos homens, seguiram a úlcera péptica, com 22,55%, e a obstrução intestinal, com 12,73%, causas perfeitamente corrigíveis pela pronta ação médica.

Nas mulheres, o câncer mamário foi o maior responsável por mortes classificadas no Grupo B e a situação ora alcançada demonstra que esse câncer conseguiu suplantá-lo da cérvix uterina que era a primeira localização anatômica de câncer no sexo feminino em 1978-80¹⁹⁶ e que houve um crescimento real de risco: 9,24 por 100.000 em 1981-83 contra os 8,96 por 100.000 em 1978-80¹⁹⁶, em relação à incidência, os achados de Fortaleza têm acusado, de modo surpreendente, praticamente a equivalência de riscos entre os cânceres de mama e do colo uterino^{98, 196},

no entanto, o que se nota é uma tendência ascendente para o primeiro e descendente para o último, significando por conseguinte avanço de um câncer de prognóstico mais reservado, cujos meios de prevenção são mais limitados, a exemplo do auto-exame das mamas¹⁹², e menos promissores do que os proporcionados na detecção do câncer cervical^{43, 84, 213, 237}.

O câncer uterino contribuiu com cerca de 38% das perdas do sexo feminino no Grupo B e embora nessa denominação estejam contempladas as rubricas referentes a colo uterino, corpo uterino, placenta (corioncarcinoma) e útero não especificado, a larga maioria das suas 201 mortes foi a da "cervix uteri". Ainda que não seja presentemente o primeiro câncer em mortalidade feminina no Brasil²⁹, a neoplasia maligna de cervix uterina deve ser apontada como a localização da maior importância no país, pois por suas taxas de incidência e de mortalidade compõe sério problema de saúde pública no Brasil, onde ocorre com marcantes contrastes regionais^{29, 173} e associado a variáveis características de baixo nível sócio-econômico⁷⁴. O câncer é problema de saúde pública no Brasil, conforme assinalam AQUINO⁸ e BARBOSA¹⁵, e em grande parte da América Latina¹⁷³, por seu impacto econômico e social, mas sobretudo pela disponibilidade de instrumentos efetivos, eficazes e eficientes de prevenção primária e detecção precoce^{8, 15, 43, 84, 173, 213, 237}, em que pese MURPHY et al.¹⁴² contestarem a eficiência atual do rastreamento de câncer cervical na Grã-Bretanha.

As gastroenterites arcaram com quase 99% dos óbitos passíveis de prevenção mediante saneamento ambiental (Grupo C) e seus coeficientes de mortalidade evidenciam que as mesmas são a primeira causa isolada da mortalidade de Fortaleza. Ainda que se considerem que os valores de 1981-83 configurem melhora expressiva frente os riscos das gastroenterites em 1978-80, as taxas identificadas estão largamente distantes do patamar tolerável e espelham a persistência da baixa cobertura dos serviços públicos de água e de esgotos na capital do Ceará^{79, 80}.

A relação entre disponibilidade de saneamento básico e doenças diarréicas é amplamente documentada por ESREY & HABICHT⁶⁷, que salientaram com base em evidências epidemiológicas os benefícios para a saúde advindos da implementação desses serviços em países em desenvolvimento, centrando ênfase na disponibilidade de esgotos sanitários e acrescentando que a quantidade de água é de maior valor que a qualidade da água.

ofertada às comunidades. Assim é que vale lembrar que existe associação entre a esperança de vida ao nascer e a cobertura domiciliar de água potável, onde inclusive, segundo análise multivariada aplicada a dados peruanos, a extensão de água potável a mais 1% dos habitantes adicionaria 0,28 anos à expectativa de vida ao nascer⁹⁵.

Mesmo reconhecendo o caráter multifatorial das doenças diarréicas, não há dúvidas de que os aspectos implicados ao saneamento básico indiciam esses componentes como responsáveis maiores pelos exuberantes coeficientes de morbidade e de mortalidade por gastroenterites em Fortaleza, cujo impacto torna-se seguramente majorado por atingir pessoas em tenra idade. A despeito disso, os investimentos efetuados pelo setor público em saneamento de Fortaleza nos anos oitenta deixam claro que o problema foi vergonhosamente olvidado pelas autoridades governamentais e legislativas, secundado pelo silêncio dos cidadãos.

O Grupo C é inegavelmente da maior relevância porque, embora suas outras causas não figurem de forma considerável na mortalidade, estas são entidades mórbridas de grande prevalência na população e com sérias repercussões na qualidade de vida, a exemplo de hepatite infecciosa e das helmintíases intestinais.

As pneumonias somaram mais 98% das mortes devidas a infecções das vias respiratórias (Grupo D), proporcionando coeficientes de 27,65 por 100.000 homens e 23,13 por 100.000 mulheres que indicam retração frente os coeficientes de Fortaleza em 1978-80²⁰⁵. Se a análise desenvolvida neste trabalho contemplasse a causalidade múltipla, as pneumonias mereceriam posição de maior destaque, já que a tríade: desnutrição-gastroenterite-pneumonia é evento extremamente comum nas declarações de óbito registradas em Fortaleza, cabendo mais amiúde, de acordo com as regras adotadas, a escolha das gastroenterites como a causa básica de morte¹⁵².

Por outro, as pneumonias, ainda que não fortemente, também são indicadores indiretos da desnutrição na população; as taxas de mortalidade por pneumonias corroboram os indícios apontados anteriormente para o sarampo.

O Grupo E - óbitos devido a doenças próprias da primeira infância - revelou como causas predominantes os quadros de hipoxia e asfixia ao nascimento, com mais da metade das suas

mortes, aos quais se seguiam as condições de prematuridade com cerca de 14%. As causas do grupo E praticamente ocorreram entre menores de um ano de idade, com maior concentração no período neonatal e neste período a maior aglutinação residia na primeira semana de vida.

Para o conjunto das afecções perinatais (CID-760-779), em 1981-83 a mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos seria de ordem 8,81 no sexo masculino e de 7,86 no feminino, significando que basicamente são mantidos os níveis dessas causas em Fortaleza do triênio precedente. Com efeito, as afecções perinatais são sabidamente mais difíceis de controle do que outras causas, como gastroenterites e pneumonias, porém as cifras ora detectadas são comparativamente altas frente à experiência internacional e por isso podem ser deprimidas, especialmente por medidas médicas direcionadas à assistência pré-natal e neonatal precoce.

É lamentável notar que o tétano neonatal fez 54 vítimas fatais - valor igual ao resultante do tétano acidental - o que implica dizer que a capital cearense absorve de modo equânime as duas mazelas que se associam a essas formas de doença, indicadas por práticas não anti-sépticas para o bebê no caso do "tetano neonatorum" e por pobre ambiente sanitário no tétano acidental²⁰⁹ e em ambas situações permeiam a má prática médica e a insuficiência de cobertura dos serviços preventivos. Trata-se pois de uma "causa mortis" inteiramente evitável e portanto inaceitável do ponto de vista da Saúde Pública porque existem instrumentos eficazes e de baixo custo que garantem a proteção dos grupos sociais expostos.

As causas externas - Grupo F - têm sido insistentemente advertidas como sério problema de saúde problema entre os existentes em Fortaleza, por sua expressão na mortalidade e por seu impacto econômico e social^{195 199 202}. Esse grupo teve nos homicídios, nos acidentes de transportes e em outros acidentes as formas mais frequentes da mortalidade acidental ou intencionalmente infligida. As causas violentas estão em franca ascensão para a população fortalezense, posto que em 1966-68 apenas os acidentes de transportes se posicionavam entre as dez principais responsáveis da mortalidade no sexo masculino²⁰⁴.

Comparativamente a 1978-80²⁰⁵, as taxas de mortes por violências conservam ainda altos valores e um excedente de risco no sexo masculino, assegurando uma relação de quatro óbi

tos em homens para cada óbito de mulheres; todavia, o número de vítimas fatais por homicídios superou o de acidentes de transportes às expensas do incremento de homicídios no sexo masculino, significando, desse modo, uma inversão de tendência, pois em 1978-80 a mortalidade por 100.000 homens em acidentes de transportes era de 44,61 e em homicídios 36,03²⁰⁵, enquanto em 1981-83 as taxas se situaram, respectivamente, em 33,61 e 42,57 por 100.000 homens. Esse avanço da mortalidade por assassinatos também foi notado em estudo efetuado com base na mortalidade de 1977 a 1984 para a região Nordeste globalmente, para os Estados de melhor notificação em mortalidade (Paraíba, Pernambuco e Alagoas) e ainda para trinta municípios selecionados do semi-árido nordestino, cujos resultados se mostraram consistente e comum nas três situações enfocadas²⁰⁰.

O impacto das violências, a exemplo dos acidentes, se faz sentir por atingir fortemente crianças, adolescentes e sobretudo adultos jovens²¹⁵. Em Fortaleza, no sexo masculino, as causas externas responderam por 10,24% das mortes em pré-escolares, 49,35% das ocorridas entre 5 a 14 anos e 55,11% daquelas do grupo de 15 a 44 anos; nas mulheres, embora com menores proporções, essas causas ocuparam o primeiro lugar entre os grupos de causas evitáveis para as faixas de 5 a 14 e de 15 a 44 anos.

É oportuno salientar que as mortes violentas representam tão somente a ponta de um "iceberg"; pois do conjunto dos atos violentos a morbidade, que pouco "aparece", supera sobrejamente as lesões fatais^{92, 153, 244}.

Não restam dúvidas de que as violências compõem sério problema de Saúde Pública no Brasil e de muitos países e para sobrepujar esse entrave é fundamental que as medidas de controle sejam escudadas em investigações conduzidas sob sólida base epidemiológica^{10, 68, 87, 92, 111, 153, 170, 202, 215, 244}.

O Grupo G - restantes dos óbitos evitáveis - é uma mescla de causas variadas que incluem a tuberculose, a cirrose hepática e as mortes maternas que, na concepção de TAUCHER²¹⁶, poderiam ser evitadas por ações mistas. A cirrose hepática foi a causa básica em 405 declarações de óbito, das quais 340 eram do sexo masculino, o que concede uma sobretaxa de mortalidade de seis vezes a constatada para o sexo oposto. Esses achados são condizentes com a natureza etiológica da cirrose hepática que teria no consumo de álcool um fator determinante, posto

que a prevalência do alcoolismo é mais alta entre os homens. Do ponto de vista da tendência secular, os coeficientes de mortalidade por cirrose hepática em 1981-83 foram discretamente inferiores aos verificados em outros triênios: 1966-68, 1969-71 1972-74²⁰⁴ e 1981-83²⁰⁵.

A tuberculose ainda é importante problema de saúde pública em Fortaleza, pois ceifou 410 vidas, das quais 266 no sexo masculino, traduzindo para esse sexo o dobro do risco atribuído ao sexo feminino, 13,54 por 100.000 homens contra 6,33 por 100.000 mulheres; essas taxas acusam um pequeno declínio ante as observadas em Fortaleza em 1981-83, mas comparativamente a 1966-68²⁰⁴, cujos riscos eram de 40,86 e 29,47 por 100.000, respectivamente, indicam queda acentuada. Vale lembrar que em 1933-37 a mortalidade por tuberculose na capital cearense era elevadíssima, da ordem de 292,8 por 100.000, tendo declinado paulatinamente e chegando em 1948-52 a 214,2 por 100.000⁴⁹.

A tendência descendente da tuberculose esboçada para Fortaleza acompanha a perspectiva geral de queda da tuberculose no país, que se fez sentir há décadas na mortalidade e que se faz sentir mais recentemente na redução da incidência da bacilose⁵⁰.

Em 1981-83, foram identificados 106 óbitos por causas maternas, sendo 13 por aborto, 89 por causas obstétricas diretas e 4 pelas obstétricas indiretas. Com base em técnicas de retroprojeção aplicadas às tábuas de vida, vistas nas tabelas 10 e 11, foi estimado em 126.267 nascidos vivos (N. V.) para o período em estudo. Tendo em conta esses números, a taxa de mortalidade materna por 10.000 nascidos vivos ficou em 8,39; para o aborto, as causas obstétricas diretas e as obstétricas indiretas as taxas ficaram em 1,03, 7,05 e 0,32 por 10.000 nascidos vivos, respectivamente.

O risco de morte materna em Fortaleza está muito distante dos mais altos níveis observados no Mundo, representados por Afeganistão, Índia e Bengladesh que têm taxas de 60 a 70 por 10.000 nascidos vivos¹⁷⁷, mas também ultrapassa fortemente aqueles que detêm as mais baixas taxas mundiais, no caso Suécia, Noruega, Finlândia e Dinamarca, que assinalam riscos da ordem de 0,4 por 10.000 nascidos vivos; de modo semelhante, vale o exemplo dos valores extremos da América Latina, pois se a mortalidade materna da Bolívia (48,0 por 10.000 N. V.) é quase

cinco vezes maior do que a da capital cearense, a desta supera em quase dezesseis vezes aquela constatada no Canadá (0,5 por 10.000 N. V.)¹⁵².

Do ponto de vista histórico, embora os resultados de 1966-68 a 1972-74²⁰⁴ apontassem para a regressão do risco de óbito materno, os coeficientes de 1978-80²⁰⁵ indicaram reversão que deixava a mortalidade materna no mesmo patamar de 1969-71 e o detectado neste trabalho posiciona o risco materno acima dos 8,11 por 10.000 N. V. de 1966-68²⁰⁴. Todavia, conforme relata LAURENTI¹⁰⁹, esse indicador é fortemente sujeito à sub-registro, tanto que no município de São Paulo enquanto a mortalidade materna declarada era 44,5 por 100.000 N. V. a investigada ficara em 99,6 por 100.000 N. V.; por conseguinte, é razoável supor que a inversão de tendência não seja real, mas um artefato da melhor notificação ou do preenchimento da declaração de óbito ou ainda, talvez, do maior cuidado devotado por esse autor (M.G.C.S.) no manuseio do material disponível.

Muitos dos fatores responsáveis por mortes maternas estão claramente definidos e demonstram que essas perdas, na ampla maioria dos casos, poderiam ser perfeitamente evitadas¹⁰²
^{152 177:183}, o que em consequência torna a mortalidade materna um sério problema de saúde pública que necessita ser devidamente encarado pelas autoridades do mundo em desenvolvimento. Claro está que da situação presente de Fortaleza se deduz que esse é um problema importante a ser combatido com determinação, afinal, no triênio, quase uma centena de lares e famílias foram dolorosamente atingidos com o desenlace fatal de mulheres, cuja repercussão social pode ser tipificada em centenas de crianças órfãs e lares temporariamente desestruturados.

A participação relativa das causas evitáveis no obituário foi decrescente com o avanço etário, evidenciando, assim, a maior concentração em grupos populacionais mais jovens, sobretudo em menores de um ano e entre um a quatro anos de idade.

Com base na estimativa de 126.267 N.V. em Fortaleza, em 1981-83, os 11.111 óbitos de menores de um ano garantiriam um coeficiente de mortalidade infantil por 1.000 N.V. de 88,00, sendo 97,23 para meninos e 78,55 para meninas. Esses resultados retratam a evolução favorável da mortalidade infantil de Fortaleza, pois para os triênios 1966-68, 1969-71, 1972-74 e 1978-80, as taxas foram respectivamente de 157,74, 150,53, 128,54

e 106,00 por 1.000 N. V.^{204 205}, no entanto a sobretaxa de aproximadamente 20% para a mortalidade infantil no sexo masculino persiste.

No tocante às causas da mortalidade infantil, as evitáveis obtiveram mais 87% das perdas infantis, pois registraram taxas por 1.000 N. V. de 84,98 em meninos e 68,62 em meninas, indicando que se as mesmas fossem expurgadas do obituário infantil, a parte remanescente - os óbitos não evitáveis - asseguraria coeficientes por 1.000 N. V. de 12,25 e 9,93, na mesma ordem, o que implica dizer que a mortalidade infantil se situaria em padrão similar ao de muitos países desenvolvidos²³⁸

^{239 240}. A mortalidade infantil seria retraída em mais de 50% se houvesse o controle das gastroenterites; se a essas fossem aditadas as afecções perinatais, a retração chegaria a pouco mais de 70% e se às duas últimas fosse incorporado o controle das infecções vias respiratórias o declínio seria cerca de 80%, o que ratifica a ampla possibilidade de se conseguir reduzir consideravelmente a mortalidade infantil de Fortaleza.

Os 1.694 óbitos de 1 a 4 anos registrados para Fortaleza, em 1981-83, produziram coeficiente de mortalidade pré-escolar de 3,85 por 1.000, sendo 3,81 em meninos e 3,90 em meninas de 1 a 4 anos. Esses achados reconhecem tendência favorável da mortalidade pré-escolar em Fortaleza, já que suas taxas específicas de mortalidade de 1 a 4 anos para os triênios 1966-68, 1969-71, 1972-74 e 1978-80 foram, correspondentemente, de 13,67, 13,95, 10,21 e 4,61 por 1.000 habitantes^{204 206}, sempre existindo um pequeno excedente de risco para o sexo feminino.

No que tange às causas da mortalidade pré-escolar, as evitáveis colaboraram com cerca de 77% dessas mortes, tendo logrado riscos de 2,88 e 3,04 por 1.000 pré-escolares meninos e meninas, respectivamente, demonstrando que se se desconsiderassem as causas evitáveis os coeficientes residuais relativos às mortes inevitáveis, de 0,93 por 1.000 em meninos e 0,86 por 1.000 em meninas, proporcionariam níveis próximos aos da mortalidade pré-escolar em países desenvolvidos, como E.U.A. e Canadá²⁰⁶. O controle global das mortes evitáveis por "medidas de saneamento ambiental" (Grupo C), por "vacina ou tratamento preventivo" (Grupo A) e das devido a "infecções das vias respiratórias" (Grupo D) provocaria diminuição de cerca de dois terços da mortalidade pré-escolar da capital cearense.

Foram apresentadas duas propostas de classificação das causas evitáveis: a de RUTSTEIN et al.¹⁸⁴ e a de TAUCHER²¹⁶. A de RUTSTEIN et al.¹⁸⁴ trabalhou exaustivamente todas as categorias, e ocasionalmente algumas subcategorias da CID - 8¹²⁴, atribuindo a intervenção adequada, envolvendo prevenção e/ou tratamento, que teria efetividade para evitar doença, invalidez e morte prematura; essa classificação, apesar de minuciosa, não foi gratificante ao dispor as rubricas nas listas A, B e C já referidas, dado que não se preocupou em agrupar por formas de prevenção e/ou tratamento que guardassem analogia para várias doenças e/ou agravos; assim é que figuram na mesma lista categorias bem distintas, como hepatite infecciosa, cárie dental, hemofilia, doença de Hodgkin e doença hipertensiva¹⁸⁴.

A classificação de TAUCHER²¹⁶ operou com o agrupamento de doenças e agravos à saúde, segundo eixos de medidas de controle adequados, distribuindo-os em sete grupos de causas evitáveis. Embora mais sintética e menos abrangente do que a classificação de RUTSTEIN et al.¹⁸⁴, a de TAUCHER²¹⁶ foi selecionada e aplicada nesta tese notadamente porque se considerou mais racional e ajustada para trabalhar mortalidade que a primeira classificação mencionada.

A proposta de TAUCHER²¹⁶ deve ser considerada como marco conceitual importante, mas não significa que seja completa ou que esteja ajustada aos anos noventa, já que em sua composição ignorou muitos fatores de riscos, à exemplo dos ocupacionais, dos ambientais e dos relativos ao estilo de vida, que estão etiologicamente implicados com muitas doenças crônico-degenerativas, as quais estão em expansão em países em desenvolvimento. De fato, são muitas localizações anatômicas de câncer, e não a limitada relação de TAUCHER²¹⁶, que têm seus mecanismos de causação relativamente bem definidos e para as quais existem meios exequíveis e eficazes que são capazes de reduzir substancialmente o risco desses cânceres; além disso, muitos outros problemas de saúde foram igualmente esquecidos, dentre os quais podem ser citados: a grande variedade de doenças tabaco-associadas⁹¹; importantes endemias rurais, como a malária²³⁵, a peste, o calazar, a doença de Chagas etc.; doenças crônicas do aparelho respiratório, a exemplo de bronquite crônica, enfisema, asma e bronquiectasia¹³⁰; o diabetes mellitus e outros distúrbios endócrinos; as deficiências nutricionais e a obesidade; e ainda doenças infecciosas, como meningite e a

SIDA/AIDS etc.

Apesar das limitações ora indicadas, a classificação de TAUCHER²¹⁶ é digna de respeito e de encômios e deve ser usada "até quando um valor mais alto de alevante", daí porque foi empregada nesta tese.

Por ser oportuno, valeria a pena se processar posteriormente a revisão e a atualização da classificação de TAUCHER²¹⁶, contemplando as omissões reportadas e com reordenamento das causas e a criação ou desmembramento dos grupos de causas evitáveis. É lógico que, seguindo o modelo gerencial do grupo de peritos coordenado por RUTSTEIN, seria conveniente que essa tarefa fosse empreendida sob a tutela do Ministério da Saúde, talvez com suporte financeiro do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, devendo o grupo de trabalho ser composto de docentes vinculados ao ensino superior em Saúde Pública e de técnicos com atuação em entidades prestadoras de serviços de saúde.

A institucionalização dessa proposta, enquanto grupo de trabalho de caráter temporário, não deve ser tachada como de alto custo porque os benefícios que aportaria em termos do melhor ordenamento e compreensão dos problemas de saúde do Brasil, que são expressos em dados de mortalidade, superaria folgadoamente os dispêndios efetuados para o funcionamento do grupo de trabalho.

No corpo deste trabalho foi suficientemente enfatizada a questão do dilema que envolve as necessidades de saúde da população a serem atendidas diante dos recursos disponíveis, que, invariavelmente, são limitados para suprir aquelas necessidades¹⁸. Esse conflito poderia ser resolvido primeiramente com a injeção de recursos em quantidade volumosa e capaz de atender a demanda em saúde, sentida e não sentida, no entanto isso seria utópico, mesmo porque esbarra com a escassez de recursos e a concorrência com outros setores econômicos e sociais; a segunda possibilidade seria a de limitar as necessidades, reduzindo-as e ajustando-as aos níveis de recursos disponíveis, o que parece ser um mecanismo simplificado e mais cômodo de solucionar problemas de saúde, ignorando-os e escamoteando a realidade; e o terceiro caminho para contornar o impasse: necessidades x recursos é o de utilizar racionalmente os recursos, operando-os com base na eleição das necessidades prioritárias em saúde, e buscando a maximização dos benefícios a um da

do custo e a otimização dos instrumentos disponíveis.

A terceira proposição é evidentemente a mais lógica, pois se distancia igualmente das propostas utópica e simplória respectivas das primeira e segunda alternativas, mas não implica dizer que o uso racional dos recursos se contente passivamente com os montantes que forem destinados ao setor saúde pelas autoridades financeiras do poder público. Claro está que os planejadores em saúde, escudados em princípios de economia da saúde, devem demonstrar às autoridades financeiras e políticas que a saúde é uma atividade prioritária para a qual devem ser carreados mais recursos, e que esses recursos serão aplicados eficientemente.

Também foram tratados no texto introdutório os critérios gerais e especiais para a implantação de um sistema de prioridades em saúde, tendo sido apresentada a técnica CENDES/OPS como um dos instrumentos mais utilizados para estabelecer tais prioridades.

Além de descrever a técnica CENDES/OPS como processo tradicional para definir o elenco das prioridades em saúde, foram enfocados outros procedimentos alternativos para cumprir aquela finalidade, com especial atenção ao estudo do potencial de vida perdido, envolvendo processos estocásticos e não estocásticos e com suas variantes, e ainda ao custo econômico da mortalidade prematura medido por salários correntes e salários futuros perdidos.

Outro aspecto relevante foi o de se operar com a vulnerabilidade total e também a parcial, esta, ainda que os níveis tenham sido arbitrados pelo autor, foi procedida a partir dos parâmetros usados na técnica CENDES/OPS mas ajustados ao conhecimento atualizado da tecnologia e dos meios disponíveis para o controle das doenças e para evitar as mortes prematuras.

A aplicação das tábuas de vida de múltiplo decrémento mostrou que se houvesse a eliminação da mortalidade por causas evitáveis, a esperança de vida ao nascer em Fortaleza, em 1981-83, aumentaria 11,20 e 8,28 anos, respectivamente, em homens e mulheres, atingindo, então, os 72,27 e 76,37 anos, e colocaria a capital cearense em níveis semelhantes aos de muitos países desenvolvidos^{238 239 240}. É interessante cotejar esses resultados com os obtidos para o Brasil e suas regiões^{186 242}, onde se nota que os ganhos absolutos em esperança de vida de

Fortaleza seriam menores do que os das regiões Norte e Nordeste, porém maiores do que os das regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, significando que as primeiras regiões (Norte e Nordeste) têm a mortalidade evitável em alto peso no obituário e muito se beneficiariam como controle dessa mortalidade ao passo que nas outras regiões o fenômeno seria de menor porte, provavelmente porque as mortes evitáveis participem menos intensamente do obituário dessas regiões; para o país como um todo, esses ganhos, de 11,11 anos para os homens e 8,60 anos para as mulheres, foram muito próximos aos vistos no Nordeste brasileiro¹⁸⁶
242

Os ganhos relativos em esperança de vida ao nascer, segundo causas evitáveis eliminadas, foram mais altos para o Brasil do que Fortaleza, nos Grupos B, D, E e F em ambos sexos e no Grupo G, no feminino, principalmente por conta dos maiores incrementos relativos verificados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste¹⁸⁶ 242. Vale salientar que foram identificadas notáveis discrepâncias nos ganhos absolutos e relativos entre as macro-regiões brasileiras¹⁸⁶ 242.

Os ganhos hipotéticos em anos de vida ao nascer, que definem a escala de prioridades dos grupos de causas evitáveis, mostraram que o ordenamento de Fortaleza era mais próximo do encontrado na região Nordeste, dado que os coeficientes de correlação de Spearman dos seus respectivos postos foram de +1,00 para os homens e +0,82 para as mulheres; para o Brasil, essas correlações foram de +0,86 e +0,89, respectivamente, e para as demais regiões tais coeficientes foram positivos e em geral altos.

Em Fortaleza, em 1981-83, os ganhos em esperança de vida ativa (15-64 anos) com a eliminação total do conjunto de causas evitáveis foram modestos diante daqueles que foram calculados a partir dos dados originais de SANTOS et al.¹⁸⁶ e de YAZAKI & ORTIZ²⁴² referentes ao Brasil e às regiões brasileiras. De fato, enquanto os ganhos absolutos e relativos para Fortaleza foram respectivamente de 2,48 anos e 5,50% nos homens e de 0,82 anos e 1,72% nas mulheres, para o Brasil foram detectados 3,39 anos e 7,96% nos homens e 1,78 anos e 4,00% nas mulheres, na mesma ordem; essas diferenças se explicam notadamente pelos maiores incrementos em vida ativa encontrados em Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Para o Brasil e para as regiões Norte e Nordeste, os ganhos relativos da eliminação de

cada grupo de causas evitáveis isoladamente foram mais altos do que os da capital cearense.²⁴²

Em relação às escalas de prioridades, com base em ganhos em vida média ativa, a ordem de prioridades de Fortaleza quando confrontada com as respectivas ordens das regiões e do Brasil revelou coeficientes de correlação positivos e elevados, porém a mais alta correlação foi com a região Sul; os coeficientes de correlação dos postos para Fortaleza e Brasil foram +0,88 nos homens e +0,86 nas mulheres.

A substancial retração do diferencial de esperança de vida ao nascer e à idade de um ano verificada em ambos os sexos é explicada pela grande participação das causas evitáveis entre os óbitos infantis, sobretudo das perdas relativas ao Grupo C; esse fato ratifica a prioridade que deve ser concedida ao controle das gastroenterites e aos programas destinados à saúde das crianças.

Considerando a vida média ativa potencial - $(e_a)_x$ - e a de um trabalhador - e_{ax} - foi notado que as causas evitáveis participaram com aproximadamente 60% dessas perdas masculinas e 40% das do feminino. Como a vida média ativa operou com os óbitos de 10 a 69 anos, a contribuição das causas violentas é extremamente forte e se distancia largamente das demais causas evitáveis. Se os valores de esperança de vida média ativa fossem os do Estado de São Paulo em 1976¹⁴¹, quando a esses fossem utilizados os dados de mortalidade de Fortaleza em 1981-83, resultaria em aumentos dessas perdas esperadas no sexo masculino e redução dos esperados no feminino. Se se tomassem em conta outros modelos de tábuas de vida ativa de população com maiores taxas de participação e menores índices de desemprego, por conseguinte, valores mais altos de vida média ativa, as perdas potenciais seriam bem superiores.

DUARTE DE ARAÚJO⁵⁸ mostrou que em Salvador em 1970, considerando os riscos específicos de Porto Alegre, ocorreram 46.229,7 anos de vida produtivos perdidos (AVPP) nos homens e 41.352,2 AVPP nas mulheres, sendo que as doenças infecciosas e parasitárias, as causas de mortalidade perinatal e os acidentes e outras violências, conjuntamente, formaram 97,05% e 93,35% dos AVPP de homens e mulheres, correspondentemente.

Os anos potenciais de vida perdidos (APVP) foram operacionalizados segundo a técnica de ROMEDER & McWHINNIE¹⁸¹, usando duas variantes, uma com os óbitos entre 1 a 64 anos

(APVP₆₅) e outra com os óbitos de 1 a 69 anos (APVP₇₀), e ainda segundo os anos de vida restantes com base na respectiva esperança de vida à idade especificada e nesse caso não houve exclusão de qualquer faixa etária.

Os 316.920,5 APVP₆₅ de Fortaleza em 1981-83 representaram uma queda absoluta de 5,86% comparativamente a 1978-80¹⁹⁵, porém em termos de taxas de APVP₆₅ as reduções de riscos foram de 15,88% nos homens e de 23,14% nas mulheres, visto que nesses triênios as taxas passaram de 119,82 para 103,40 nos homens e de 73,06 para 59,33 nas mulheres.

Para a exclusão total, ambos APVP₆₅ e APVP₇₀, produziram as mesmas escalas de prioridades, mas com pequena diferença segundo sexo por conta da inversão de posições entre os Grupos D e G quanto às 3ª e 5ª colocações, ficando as causas violentas e as mortes evitáveis por saneamento ambiental em primeiro e segundo lugares em homens e em mulheres. O peso desses dois grupos também fora refletido nos resultados de 1978-80¹⁹⁵ que atribuíram às violências 34,35% dos APVP₆₅ nos homens e 11,57% nas mulheres e às doenças infecciosas intestinais 6,81% e 9,30%, respectivamente, nesses sexos, deixando-as em primeiros e segundos lugares em APVP₆₅ entre as causas definidas (tabela 57); também importante foram as taxas de doenças de aparelho respiratório que quando contrastadas com as do Grupo G - embora não tenham as mesmas composições em rubricas da CID - acusaram uma redução de riscos em 1981-83 (tabela 57).

Os cálculos dos APVP₆₅ e APVP₇₀ considerando a vulnerabilidade parcial dos grupos de causas levou a discretas mudanças nas escalas de prioridades em função das diferenças nos pontos de corte arbitrados para a vulnerabilidade de cada grupo.

Realmente as violências ocuparam posição destacada nessas perdas potenciais e ao contrário da tendência geral de retração nos riscos, as taxas de APVP₆₅ por violências nos homens passaram de 34,35 por 1.000 em 1978-80¹⁹⁵ a 40,60 por 1.000 em 1981-83. Nos EUA, em 1986, as causas externas somaram 31,9% do total de APVP₆₅, sendo que um terço das perdas decorreu de acidentes a veículo a motor³⁹.

A alternativa metodológica dos APVP com base na expectativa de vida reproduziu algumas modificações nas escalas de prioridades identificadas em APVP₆₅ e APVP₇₀ porque nessa técnica, por não excluir as perdas dos menores de um ano de

TAB. 57 ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS, SEGUNDO CAUSA* DE MORTE E SEXO,
EM FORTALEZA, 1978-80 (Nº DE ANOS, TAXA** E PERCENTAGEM)

CAUSAS*	SEXO	MASCULINO			FEMININO		
		Nº DE ANOS	TAXAS**	%	Nº DE ANOS	TAXAS**	%
Doenças infecciosas intestinais (001-009)		13.471,5	8,15	6,81	12.796,5	6,80	9,30
Câncer (140-208)		10.576	6,40	5,34	14.257,5	7,57	10,37
Doenças isquêmicas do coração (410-414)		4.682,5	2,83	2,73	1.490	0,79	1,08
Outras doenças do coração (415-429)		5.698	3,45	2,88	4.237,5	2,25	3,08
Doenças cerebrovasculares (430-438)		5.139,5	3,11	2,60	4.870	2,59	3,45
Outras doenças do aparelho respiratório (466,480-519)		13.400	8,11	6,77	14.646	7,78	10,65
Doenças do aparelho digestivo (520-579)		10.932,5	6,62	5,52	6.664	1,98	2,70
Violências (E800-E999)		67.984	41,15	34,35	15.918,5	8,46	11,57
Sem assistência médica		26.884,5	16,27	13,58	30.695	16,31	22,32
Causas definidas		171.058	103,54	86,42	106.850	56,76	77,68
Todas as causas		197.942,5	119,82	100,00	137.545	73,06	100,00

* Classificação Internacional de Doenças-Revisão, 1975

** Por 1.000 habitantes

FONTE: SILVA, M.G.C. da¹⁹⁵

idade, os grupos de causas que afetam primordialmente o contingente infantil são contidos devidamente; daí, porque o Grupo C obteve a condição de primeira prioridade, da mesma forma que os Grupos D e E melhoraram suas posições na ordem de prioridades.

Conforme fora assinalado, a técnica CENDES/OPS foi enfocada sob três modelos que divergiam apenas nos valores de transcendência; o modelo 1 era o convencional e tradicionalmente adotado, que considera a transcendência dos óbitos decrescente com o avanço etário, enquanto que os outros dois modelos propostos estabeleciam o tratamento prioritário aos óbitos da população de 15 a 64 anos, sendo que, no modelo 2, como segunda prioridade seguiam as crianças (menores de 15 anos) e no modelo 3 eram os idosos (65 e mais anos) o segundo grupo prioritário.

É lógico que as diferenças nesses pesos gerariam algumas discrepâncias nos resultados. Assim é que, no sexo masculino, com a vulnerabilidade máxima, o Grupo F - causas externas - era a primeira prioridade nos modelos 2 e 3 e a segunda no modelo 1, ao passo que o Grupo C - redutíveis por medidas de saneamento ambiental - foi as 1ª, 2ª e 3ª prioridades, respectivamente, nos modelos 1, 2 e 3; nas mulheres, o Grupo C ocupou a primeira posição nos três modelos, o Grupo E - doenças próprias da primeira infância - foi a segunda prioridade nos modelos 1 e 2 mas a sexta no modelo 3, cuja segunda posição foi preenchida pelo Grupo B - redutíveis por "diagnóstico e tratamento médico precoces"; e ainda, as violências nesse sexo não detiveram a mesma proeminência constatada no sexo oposto, pois foi a terceira prioridade nos modelos 2 e 3 e a quarta no modelo 1.

Com a vulnerabilidade parcial, nos homens, as violências foram a primeira prioridade nos modelos 2 e 3 e a terceira no modelo 1 enquanto que o Grupo C assinalou primeira posição no modelo 1 e a segunda nos outros modelos; nas mulheres, o Grupo C consagrou-se como prioridade um nos três modelos, ficando em segundo lugar nos modelos 1, 2 e 3, respectivamente, os Grupos E, F e B.

O Grupo C mantém-se em primeiro lugar entre as prioridades no modelo 1 de modo extremamente distanciado da segunda prioridade, fato que fora previamente notado para Fortaleza em 1978-80²⁰³ em relação às doenças infecciosas intestinais, cu

TAB. 58 ESCALA DE PRIORIDADES PARA AS PRINCIPAIS CASUAS DE ÓBITOS PELA TÉCNICA
CENDES/OPS, SEGUNDO SEXO, EM FORTALEZA, EM 1978-80

ORDEM	CAUSAS/CID *	M A S C U L I N O		CAUSAS/CID *	F E M I N I N O	
		PRODUTOS**	PRIORIDADES		PRODUTOS**	PRIORIDADES
1	(001-009)	13,11	1ª	(001-009)	12,43	1ª
2	(140-208)	0,46	9ª	(140-208)	0,99	5ª
3	(466,480-519)	2,99	2ª	(466,480-519)	3,45	2ª
4	(430-438)	0,53	8ª	(430-438)	0,60	6ª
5	(E800-E845)	1,39	4ª	(415-429)	0,48	7ª
6	(410-414)	0,60	6ª	(410-414)	0,38	8ª
7	(E960-E969)	1,13	5ª	(440-459)	0,12	10ª
8	(520-579)	0,57	7ª	(520-579)	0,27	9ª
9	(415-429)	0,42	10ª	(020-041)	1,20	4ª
10	(760-779)	1,82	3ª	(760-779)	1,58	3ª

* CID-9 = Classificação Internacional de Doenças-Revisão-1975¹²³

** Produtos= Magnitude x Transcendência x Vulnerabilidade

LEGENDA:

- 001-009 - Doenças infecciosas intestinais
- 020-041 - Outras doenças bacterianas
- 140-208 - Neoplasias malignas
- 410-414 - Doenças isquêmicas do coração
- 415-419 - Doenças circulação e outras formas de doença do coração
- 430-438 - Doenças cerebrovasculares
- 440-459 - Outras doenças do aparelho circulatório
- 466,480-519 - Outras doenças do aparelho respiratório
- 520-579 - Doenças do aparelho digestivo
- 760-779 - Afecções perinatais
- E800-E848 - Acidentes de transportes
- E960-E969 - Homicídios

FONTE: SILVA, M.G.C. da²⁰³

jos produtos (magnitude x transcendência x vulnerabilidade) superavam em muito as outras doenças do aparelho respiratório e das afecções perinatais (tabela 58); embora os agrupamentos apresentados na tabela 58 sejam distintos da composição dos grupos de causas evitáveis, têm-se claramente que as causas externas mereceriam a condição de segunda prioridade entre os homens, visto que os acidentes de transportes e os homicídios estão dispostos nas quarta e quinta prioridades, correspondentemente.

Ao lado da vulnerabilidade, da magnitude e da transcendência, outro componente de capital importância para definir prioridades em saúde é o custo econômico acarretado pela doença^{58 59 62}. Neste trabalho, o custo foi avaliado em função das perdas econômicas expressas em salários mínimos e classificadas em perdas econômicas correntes (PEC) e perdas econômicas futuras (PEF); as primeiras mediriam o impacto transversal da mortalidade e as últimas o efeito longitudinal resultante da mortalidade atual.

As perdas econômicas correntes de Fortaleza, no triênio 1981-83, somaram apenas 13.290,62 salários mínimos, sendo que a participação da mortalidade evitável ficou limitada a 44% das PEC no sexo masculino e a 31,05% das do sexo oposto. Em relação às escalas de prioridades, o Grupo F - causas violentas - foi a primeira nos homens e a segunda nas mulheres, o Grupo G - restantes dos óbitos evitáveis - a segunda nos homens e a terceira nas mulheres e o Grupo B - redutíveis por diagnóstico e tratamento médico precoces - a terceira nos homens e a primeira nas mulheres.

Ao contrário das PEC, as perdas econômicas futuras de Fortaleza, em 1981-83, formaram um montante bastante elevado com 2.889.571,02 salários mínimos e para o qual a mortalidade evitável contribuiu amplamente (82,11% em homens e 81,01% em mulheres). No tocante às ordens de prioridades, o Grupo C - evitáveis por medidas de saneamento ambiental - assumiu a primeira prioridade em ambos sexos e respondeu por mais de um terço das PEF; na sequência tem-se ainda que o Grupo F - causas externas - foi o terceiro em importância nos homens e o quinto nas mulheres; o Grupo E - doenças próprias da primeira infância - ficou em segundo nos homens e nas mulheres, enquanto o Grupo D - devido a "infecção das vias respiratórias" - se manteve, respectivamente, em quarto e terceiro lugares.

Pelo que pode ser notado, as escalas de prioridades

das PEC e das PEF foram consideravelmente divergentes, fato que pode ser explicado por diferença de tratamento concedido em cada medida, já que, por exemplo, os óbitos das crianças, as quais evidentemente não auferem rendimentos, não figuram nas perdas correntes, mas do ponto de vista dos ganhos futuros, caso sobrevivessem, são contempladas nas PEF. Por essa razão, mortes que afetam de forma mais proeminente a população infantil, a exemplo das dos Grupos C, D, E e A, revelam um incremento notável em impacto econômico.

Se se considerasse o salário mínimo vigente equivalente a US\$ 50, em Fortaleza, em 1981-83, as PEF de 2.889.571,02 proporcionariam um prejuízo de US\$ 144.478.551, dos quais US\$ 118.181.769 atribuíveis às causas evitáveis, o que significaria uma perda anual correspondente de US\$ 48.159.517 e US\$ 139.393.923. Evidentemente que essas perdas decorrentes da mortalidade prematura de Fortaleza representariam quantias de vulto em face do orçamento do Estado do Ceará.

De fato, por exemplo, segundo DUARTE DE ARAÚJO⁵⁶, os ganhos futuros perdidos devidos à mortalidade precoce em Salvador em 1970 chegariam a corresponder a 65,77% da Receita Estadual e a 6,63% do P. I. B. da Bahia e se se tomasse em conta apenas o excedente de risco da capital baiana em função dos riscos da capital gaúcha esses valores resultariam ainda de 22,77% e 2,29%, tendo ainda o agravante de que as perdas superariam, na mesma ordem, em 13,87 e 11,12 vezes os gastos estaduais no setor saúde.

Se, por outro lado, fossem aplicadas à mortalidade de Fortaleza, em 1981-83, as estimativas do valor de vida nos E.U.A. em 1977, segundo os métodos do capital humano padrão e o da disposição a pagar ajustado ao capital humano (tabela 7), os valores das perdas econômicas para a capital cearense seriam bem mais expressivos, embora se saiba que renda e níveis de saúde não são variáveis independentes, isto é, se os fortalezenses tivessem a renda dos norte-americanos não teriam o padrão de mortalidade que ora apresentam e vice-versa.

Com efeito, pelo método do capital humano, as perdas alcançariam US\$ 1,6 bilhões, dos quais US\$ 912 milhões (ou 56,72%) devidos à mortalidade evitável, sendo 61,28% nos homens e 48,35% nas mulheres, e produzindo uma taxa anual de perdas de US\$ 324,58 por 1.000 homens e de US\$ 120,68 por 1.000 mulheres; para todas as causas essas taxas foram, respectivamente, de

US\$ 529,14 e US\$ 249,60. Pelo segundo método, as perdas atingiriam a astronômica cifra US\$ 12,3 bilhões, dos quais aproximadamente US\$ 9 bilhões (ou cerca de 73%) por conta da mortalidade evitável, sendo 74,90% nos homens e 68,92% nas mulheres, conduzindo a taxa anual de perdas de US\$ 3.141,44 por 1.000 homens e de US\$ 1.233,23 por 1.000 mulheres; em relação à mortalidade total essas taxas ficariam em US\$ 4.194,17 por 1.000 homens e em US\$ 1.789,28 por 1.000 mulheres.¹⁹⁷..

Claro está que essas cifras, embora hipotéticas, evidenciam de modo cristalino que os custos econômicos da mortalidade prematura e sobretudo evitável representam um duro encargo imposto a uma sociedade pobre como a de Fortaleza e que urge uma resposta imediata no sentido de melhorar esses efeitos tão devastantes e que são produzidos, em geral, por causas inteiramente controláveis.

No tocante aos aspectos metodológicos, o método aqui adotado vai ao encontro da proposta de GUIGUENDE⁸⁷ no sentido de se operar com esquemas simplificados para avaliar o custo da doença; se bem que mais avançado do que o sugerido por GUIGUENDE⁸⁷ e mais elaborado do que o de DUARTE DE ARAÚJO⁵⁸, o método utilizado nesta tese se distancia dos complexos e sofisticados esquemas amiúde utilizados em países desenvolvidos^{106 176 191}. Em função dos níveis inflacionários e da instabilidade econômica do Brasil, DUARTE DE ARAÚJO^{58 62} assinala que não tem sentido, a adoção de taxas de descontos para nosso país, no entanto essa posição não é esposada por alguns economistas, especialmente aqueles especialistas em análises de projetos econômicos, a exemplo de CONTADOR⁴⁶, que encaram a vida de um indivíduo como um "projeto" com duração limitada e como todo projeto haveria um valor presente esperado, logo exigindo taxa de desconto para a obtenção do "valor presente líquido sacrificado" pelas doenças, invalidez ou morte prematura que afetariam o fluxo futuro dos benefícios líquidos esperados. Por operar com mediana de salários mínimos, segundo faixa etária e sexo, que é uma informação relativamente fácil de ser levantada, e atualizar os ganhos futuros mediante taxa de desconto o método ora desenvolvido constitui uma excelente alternativa para ampla utilização em terras brasileiras.

Os óbitos sem assistência médica testemunharam as desfavoráveis condições de saúde da capital cearense, não apenas por figurarem com quase 23% da mortalidade, mas pelo signifi

cativo impacto que tiveram nas distintas formas de estabelecimento das prioridades; além disso, óbito sem assistência médica, como se trata de uma morte apenas declarada, é forte indicativo de que as pessoas, mesmo em suas enfermidades de maior gravidade, não recebem a adequada atenção médica.

Como fora reportado, a classificação de TAUCHER²¹⁶ ignora alguns agravos à saúde, dentre eles muitos dos associados ao tabagismo, como os cânceres de boca, esôfago, laringe, pulmão etc., a hipertensão arterial, as doenças isquêmicas do coração etc. Como cerca de um terço da mortalidade de Fortaleza era por causas tabaco-associadas foi conveniente tentar definir o impacto dessas causas, a partir da relação e dos riscos atribuíveis ao tabagismo revelados na tabela 4. Com efeito, esse impacto foi surpreendente, sobretudo nas técnicas relativas a anos de vida ativa perdidos, a anos potenciais de vida perdidos e a perdas econômicas; com base nos riscos atribuíveis ao tabagismo o impacto é menor, contudo ainda importante²⁰¹.

Em menor escala, o estudo pode ser voltado a determinados grupos de causas tabaco-associado, a exemplo dos neoplasmas, que contêm dez importantes localizações anatômicas de câncer implicadas com o tabagismo (tabela 4), e que essas localizações ocupam posição destacada relativamente ao total dos cânceres e secundariamente menor participação nas diversas técnicas frente à mortalidade global²⁰¹.

No que concerne às comparações das técnicas para o estabelecimento das prioridades, o teste escolhido foi o de correlação de Spearman que se ajusta muito bem para avaliação por postos e no caso cada posição ocupada pelos grupos de causas evitáveis nas diversas técnicas formava uma ordem ou escala de prioridades que permitia a composição de diversificados pares de conjuntos que podiam ser testados quanto à existência de associação.

A análise com base na soma dos postos de todas as técnicas registrou, para homens, com a eliminação total e parcial, e para as mulheres, com eliminação total, os Grupos F e C como primeira e segunda prioridades; para o sexo feminino, com eliminação parcial, houve inversão nessas duas posições.

Quando essas análises foram empreendidas tendo em conta a combinação de sete técnicas (e_0 , TC1, TC3, e_{ax} , APVP_{ex}, PEC e PEF) e de cinco técnicas (TC1, TC3, APVP₆₅, PEC e PEF), tanto para a exclusão total como para a parcial, o Grupo F -

causas externas - foi a primeira prioridade nos homens e a segunda nas mulheres, o Grupo C - redutíveis por medidas de saneamento ambiental - obteve a primeira prioridade nas mulheres e a segunda nos homens.

Foi extremamente valioso o achado, proporcionado mediante os testes de correlação de Spearman, de que em relação ao modelo completo, que inclui as doze técnicas, não houve perda da precisão quando foi reduzido a sete técnicas e até mesmo quando aquele sofreu nova redução, dessa vez acompanhada de simplificação ao optar-se por técnica mais simples, não se incorreu em sacrifício da qualidade dos resultados.

Por ser oportuno, considerando a relativa facilidade dos dados que suportam a montagem das cinco técnicas do modelo reduzido e simplificado, parece conveniente recomendar a utilização dessa combinação em países em desenvolvimento, como o Brasil, como base técnica para o estabelecimento das prioridades em saúde.

É lógico e aceitável que as decisões sobre o que fazer pela saúde da população são eminentemente políticas, mas o suporte técnico permitiria direcionar a ação política no sentido de contemplar os problemas realmente prioritários de saúde.

Os caminhos para baixar a mortalidade nos países pobres estão traçados e são conhecidos, mas falta a decisão de trilhá-los com medidas de impacto, como serviços de saúde acessíveis à população, a expansão da imunização universal, a atenção concentrada nos períodos pré-natal e pós-natal; a eficiência dos serviços de saúde, o incremento da alfabetização e da escolaridade, a melhoria do estado nutricional etc³⁵.

Por outro, não é possível calar ante às injustiças sociais e às desigualdades econômicas e sobretudo à má aplicação dos recursos, a exemplo dos gastos em indústria bélica. É lamentável reconhecer que, segundo SCRKIN²¹¹, citando DUNLOP, em uma nação africana típica a redução de 10% das despesas de defesa poderia levar a um aumento de pelo menos 25% das despesas do setor saúde e que de acordo com SILVARD, referido por aquele autor²¹¹, os países em desenvolvimento gastaram em 1978 em despesas militares US\$ 30 por habitantes e somente US\$ 10 por habitante em despesas públicas em saúde.

É conveniente reproduzir de VELASCO SUÁREZ²²⁶, as palavras de LOWN et al.: "Em 1986 foram gastos em armas US\$ 30.000

por segundo, mais de um milhão e oitocentos mil dólares por minuto e 960 bilhões por ano. Estes gastos em armas foram superiores ao total da dívida que tem estrangulado os países pobres frente a seus credores (US\$ 850 bilhões). Em troca, por falta de apoio à Saúde Pública, a cada dois segundos morre uma criança de doenças que poderiam ser evitadas, melhorando sua nutrição, desparasitando-a contra doenças que têm deixado de ser um flagelo graças à influência da Medicina Preventiva".

Por fim, é impossível silenciar sabendo que, segundo VELASCO SUÁREZ^{2 2 6}, recorrendo a SIDEL, a varíola foi eliminada em 20 anos com gastos equivalentes a duas horas da atual corrida armamentista e que o custo de quatro dias-armas seria suficiente para erradicar a malária.

6. CONCLUSÕES

Com base nos resultados apresentados sobre a mortalidade na população residente de Fortaleza, no período 1981-83, conclui-se que:

MORTALIDADE POR CAUSAS EVITÁVEIS

1. Os coeficientes de mortalidade por todas as causas foram de 8,41 por 1.000 homens e de 5,34 por 1.000 mulheres; as mortes por causas mal definidas representaram 21,60% e 24,30% do total de óbitos em homens e mulheres, correspondentemente.

2. A mortalidade proporcional por causas evitáveis foi de 41,06% nos homens e de 32,52% nas mulheres, e com a redistribuição das mortes por causas mal definidas passou a 57,54% e 50,53% na mesma ordem.

3. A mortalidade proporcional por causas não evitáveis foi de 37,34% nos homens e de 42,68% nas mulheres, e com a redistribuição das causas mal definidas alcançou 42,46% e 49,47%, respectivamente.

4. O risco de morrer por causas evitáveis foi de 483,77 por 100.000 homens e de 295,30 por 100.000 mulheres, confrontando com os riscos das causas não evitáveis de 357,03 por 100.000 homens e de 289,06 por 100.000 mulheres.

5. Em ambos os sexos, os coeficientes específicos de mortalidade por causas evitáveis por idade foram extremamente elevados em menores de cinco anos, mas declinaram até a idade de quatorze anos e em seguida retomaram a tendência de risco crescente com o avanço etário.

6. A participação relativa da mortalidade por causas evitáveis nos dois sexos foi muito alta em crianças, adolescentes e adultos jovens e declinou com o aumento da idade.

7. As causas evitáveis por medidas de saneamento ambiental - Grupo C - com mortalidade proporcional de 21,24% nos homens e 21,93% nas mulheres e taxas de 178,62 por 100.000 homens e 128,15 por 100.000 mulheres, foram largamente as principais responsáveis da mortalidade.

8. Entre as causas evitáveis, depois das do Grupo C, a ordem decrescente de risco foi: Grupos F (violências), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), G (outras evitáveis), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nos homens, e Grupos E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), F (violências), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), nas mulhe

res.

9. As gastroenterites e as pneumonias que representavam cerca de 98% dos óbitos dos Grupos C e D, respectivamente, se destacaram como importantes causas de mortalidade evitável; os homicídios e os acidentes de transportes foram as principais causas externas, existindo grande sobretaxa no sexo masculino.

TÉCNICAS DE HIERARQUIZAÇÃO DAS PRIORIDADES

10. Se fosse possível excluir a mortalidade por causas evitáveis, a esperança de vida ao nascer passaria de 61,07 anos a 72,27 anos, nos homens, e de 68,09 anos a 76,37 anos, nas mulheres, com ganhos de 11.20 anos (18.34%) e 8,28 anos (12,16%), correspondentemente

11. Dentre os grupos de causas evitáveis, aquele cuja eliminação proporcionaria maiores ganhos em esperança de vida ao nascer foi o Grupo C, com 3,64 anos (5,96%), nos homens e 3.37 anos (4,95%), nas mulheres.

12. As escalas decrescentes de prioridades com base nos ganhos em esperança de vida ao nascer com a eliminação das causas evitáveis foram: Grupos C (saneamento), F (violências), E (D.1ª infância), D (inf.respiratórias), G (outras evitáveis), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nos homens, e Grupos C (saneamento), E (D.1ª infância), D (inf.respiratórias), G (outras evitáveis), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nas mulheres.

13. A eliminação parcial da mortalidade evitável baseada na vulnerabilidade específica mostrou que a esperança de vida ao nascer aumentaria 8,72 anos (14,28%) nos homens e 6,79 anos (9,95%) nas mulheres e que nessa situação o Grupo C ainda conservaria a condição de primeira prioridade nos dois sexos.

14. As escalas de prioridades, admitindo a exclusão parcial dos grupos de causas evitáveis segundo os níveis de vulnerabilidade, foram as que se seguem: Grupos C (saneamento), F (violências), E (D.1ª infância), D (inf.respiratórias), G (outras evitáveis), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nos homens, e Grupos C (saneamento), E (D.1ª infância), D (inf.respiratórias), B (saneamento), F (violências), A (vacinações) e G (outras evitáveis) nas mulheres.

15. A exclusão da mortalidade por causas evitáveis deslocaria a esperança de vida ativa (15 a 64 anos) de 45,12 e 47,66 para 47,60 e 48,48 anos, em homens e mulheres, produzindo ganhos de 2,48 anos (5,50%) e 0,82 anos (1,72%), respectivamente, sendo que os maiores aumentos seriam garantidos pela eliminação do Grupo F nos homens e do Grupo B nas mulheres.

16. As prioridades estabelecidas com base nos ganhos hipotéticos em anos de vida ativa, conforme o item precedente, tiveram a seguinte disposição: Grupos F (violências), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce), A (vacinações) e D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), nos homens, e Grupos B (diagnóstico precoce), F (violências), G (outras evitáveis), A (vacinação), D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), nas mulheres.

17. A eliminação parcial da mortalidade evitável na vulnerabilidade específica revelou que a esperança de vida ativa cresceria 1,70 anos (3,77%) nos homens e 0,60 anos (1,26%) nas mulheres, sendo os maiores responsáveis por esses ganhos o Grupo F no sexo masculino e o Grupo B no feminino.

18. As prioridades definidas com base no item anterior mostraram o seguinte ordenamento: Grupos F (violências), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce), A (vacinações) e D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), nos homens, e Grupos B (diagnóstico precoce), F (violências), G (outras evitáveis), A (vacinações) e D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), nas mulheres.

19. Foram 112.056,59 e 30.025,16 anos de vida média ativa potencial perdidos em homens e mulheres, dos quais 67.976,50 (60,66%) e 12.144,60 (40,46%) por causas evitáveis, que tiveram no Grupo F o principal responsável por essas perdas.

20. As escalas de prioridades fornecidas de acordo com o impacto em anos de vida média ativa potencial foram, nos homens, Grupos F (violências), G (outras evitáveis), A (vacinações), B (diagnóstico precoce), D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), e, nas mulheres, F (violências), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce), A (vacinações), D (inf. respiratórias), C (saneamento) e E (D. 1ª infância).

21. Dos 123.801,68 e 63.059,49 anos de vida média ativa de um trabalhador perdidos, nos sexos masculino e feminino, respectivamente, 74.083,20 (59,84%) e 24.751,04 (39,25%) decorreram de causas evitáveis, os quais tiveram o Grupo F co-

mo principal contribuinte em termos de perdas.

22. As seqüências das prioridades obtidas segundo as perdas em anos de vida média de um trabalhador foram idênticas às observadas no item 20.

23. Quando considerada a eliminação parcial, os anos de vida média ativa perdidos, potencial e de um trabalhador, mostraram as mesmas ordens de prioridades no sexo masculino, porém no sexo oposto houve a inversão das posições dos Grupos B e G, vistas na eliminação total.

24. Com o limite superior fixado em 65 anos, ocorreram 190.715 e 126.205,5 anos potenciais de vida perdidos, em homens e mulheres, para os quais a mortalidade por causas evitáveis participou com 66,87% e 58,77% nesses sexos, tendo sido registrada a proeminente colaboração do Grupo F.

25. A hierarquia das prioridades consoante a técnica do item precedente foi a que se segue: Grupos F (violências), C (saneamento), G (outras evitáveis), A (vacinações), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce) e E (D. 1 infância), nos homens, e Grupos F (violências), C (saneamento), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce) e E (D. 1 infância), nas mulheres.

26. Para o limite superior fixado em 70 anos, os anos potenciais de vida perdidos foram da ordem de 225.295 nos homens e 148.773 nas mulheres, sendo atribuídos à mortalidade evitável 64,48% e 56,29% das perdas, correspondentemente, e cabendo ao Grupo F a primazia em anos de vida prematuramente sacrificados.

27. As escalas de prioridades, obtidas consoante o disposto no item precedente, foram as mesmas observadas quando o limite superior de vida potencial fora determinado em 65 anos.

28. considerando a eliminação parcial das causas evitáveis, as escalas de prioridades foram: Grupos F (violências), C (saneamento), A (vacinações), D (inf. respiratórias), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce) e E (D. 1ª infância), nos homens, e Grupos C (saneamento), F (violências), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce) e E (D. 1ª infância), nas mulheres, para o limite de APVP fixado em 65 anos e Grupos F (violências), C (saneamento), A (vacinações), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce) e E (D. 1ª infância), nos homens, e Grupos C (saneamento), F (violências), D (inf. respi

ratórias), A (vacinações), B (diagnóstico precoce), G (outras evitáveis) e E (D. 1ª infância), nas mulheres, com APVP limitados em 70 anos.

29. Com fundamento na expectativa de vida à idade especificada, foram perdidos 658.932,31 e 553.055,57 anos potenciais nos sexos masculino e feminino, e desses 74,49% e 71,36% eram de causas evitáveis e cerca de um terço devido ao Grupo C.

30. As prioridades estipuladas conforme o item 29 mostraram a seguinte configuração: Grupos C (saneamento), F (violências), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), no sexo masculino, e Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), F (violências), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), no feminino; com a vulnerabilidade parcial, houve permuta entre as posições de E e F, nos homens, e dos Grupos A e F e Grupos B e G, nas mulheres.

31. Pela técnica CENDES/OPS - modelo 1 - o Grupo C foi distanciadamente dos demais grupos a prioridade em ambos os sexos, quer considere-se vulnerabilidade máxima ou parcial.

32. As escalas de prioridades definidas pela técnica CENDES/OPS - modelo 1 - foram as que se seguem: nos homens, Grupos C (saneamento), F (violências), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), igualmente para vulnerabilidade total e parcial, e nas mulheres, Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), F (violências), A (vacinações), B (diagnóstico precoce) e G (outras evitáveis), para a vulnerabilidade máxima, e Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), A (vacinações), F (violências), B (diagnóstico precoce) e G (outras evitáveis), em relação à vulnerabilidade parcial.

33. Com a técnica CENDES/OPS - modelo 2 - as primeiras prioridades couberam aos Grupos F, no sexo masculino, e Grupo C, no feminino, tanto para a vulnerabilidade máxima como para a parcial.

34. As ordens de prioridades estabelecidas pela técnica CENDES/OPS - modelo 2 - foram as mostradas a seguir: Grupos F (violências), C (saneamento), E (D. 1ª infância), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nos homens, e Grupos C (saneamento), E

(D. 1ª infância), F (violências), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce), G (outras evitáveis) e A (vacinações), nas mulheres, para a vulnerabilidade máxima, e Grupos F (violências), C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), G (outras evitáveis), A (vacinações) e B (diagnóstico precoce), nos homens, e Grupos C (saneamento), F (violências), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce), A (vacinações) e G (outras evitáveis), nas mulheres, para a vulnerabilidade parcial.

35. De acordo com a técnica CENDES/OPS - modelo 3 - os Grupos F e C foram a primeira prioridade, respectivamente, nos sexos masculino e feminino, considerando a vulnerabilidade máxima ou parcial.

36. A hierarquia das prioridades obtida conforme a técnica CENDES/OPS - modelo 3 - teve as disposições que se seguem: nos homens, Grupos F (violências), G (outras evitáveis), C (saneamento), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce), E (D. 1ª infância) e A (vacinações) para a máxima vulnerabilidade e Grupos F (violências), C (saneamento), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), E (D. 1ª infância), B (diagnóstico precoce) e A (vacinações) para a parcial, e nas mulheres, Grupos C (saneamento), B (diagnóstico precoce), F (violências), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), E (D. 1ª infância) e A (vacinações), identicamente para vulnerabilidade máxima ou parcial.

37. O impacto em perdas econômicas correntes foi da ordem de 10.279,19 salários mínimos nos homens e 3.001,43 salários mínimos nas mulheres, sendo que 44,00% e 31,05% desses valores corresponderam às causas evitáveis, que tiveram os Grupos F e B, respectivamente, em primeiro lugar em homens e mulheres dentre os grupos de causas evitáveis.

38. As prioridades das causas evitáveis, segundo perdas econômicas correntes, apresentaram as distribuições seguintes: Grupos F (violências), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce), D (inf. respiratórias), A (vacinações), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), no sexo masculino, em vulnerabilidade total e parcial, e Grupos B (diagnóstico precoce), F (violências), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), A (vacinações), C (saneamento) e E (D. 1ª infância), no feminino, para a vulnerabilidade total, e Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), A (vacinações), F (violências), G (outras evitáveis), B (diagnóstico precoce) e D (inf. respiratórias), no masculino, em vulnerabilidade parcial.

cias), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), na vulnerabilidade parcial.

39. As perdas econômicas futuras alcançaram as cifras de 2.070.771,75 salários mínimos nos homens e 818.799,27 salários mínimos nas mulheres e para esses valores as causas evitáveis entraram com 82,11% e 81,01%, correspondentemente, competindo ao Grupo C a primazia em volume de perdas proporcionadas.

40. O ordenamento das prioridades gerado pelas perdas econômicas futuras revelou as seguintes seqüências: Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), F (violências), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), em homens, e Grupos C (saneamento), E (D. 1ª infância), D (inf. respiratórias), A (vacinações), G (outras evitáveis) e B (diagnóstico precoce), nas mulheres, observando as vulnerabilidades total e parcial.

41. As mortes sem assistência médica responderam por 90,64% e 88,32% dos óbitos mal definidos nos sexos masculino e feminino, respectivamente, e quando as perdas sem assistência médica foram trabalhadas em todas as técnicas foi notado que tais causas isoladamente figuraram entre as primeiras prioridades em saúde, frequentemente disputando as primeiras posições com os Grupos F e C.

COMPARAÇÃO DAS TÉCNICAS PARA DEFINIR PRIORIDADES

42. Das doze técnicas de hierarquização das prioridades, considerando a eliminação total dos grupos de causas evitáveis, os primeiros e segundos lugares foram ocupados oito e três vezes pelo Grupo E e quatro e três vezes pelo Grupo C, nos homens, e quatro e duas vezes pelo Grupo F e seis e duas oportunidades pelo Grupo C, nas mulheres, respectivamente.

43. Das doze técnicas de hierarquização das prioridades, considerando a eliminação parcial dos grupos de causas evitáveis, as primeiras e segundas posições foram preenchidas em oito e uma oportunidades pelo Grupo F e quatro e, quatro vezes pelo Grupo C, nos homens, e duas e cinco vezes pelo Grupo F e oito oportunidades em primeiro lugar pelo Grupo C, nas mulheres, respectivamente, cabendo ainda, nesse sexo, ao Grupo B a primeira prioridade em duas técnicas.

44. Com a soma dos postos alcançados em cada grupo de causa evitável nas doze técnicas as escalas de prioridades foram as seguintes: Grupos F (violências), C (saneamento), G (outras evitáveis), D (inf. respiratórias), A (vacinações), E (D. 1ª infância) e B (diagnóstico precoce), observando a eliminação total e parcial, nos homens, e Grupos F (violências), C (saneamento), D (inf. respiratórias), B (diagnóstico precoce), G (outras evitáveis), E (D. 1ª infância) e A (vacinações), para a eliminação total e parcial das causas evitáveis, nas mulheres.

45. A comparação das posições logradas na soma das doze técnicas com o uso combinado de conjunto de sete técnicas e de conjunto de cinco técnicas mostrou coeficientes de correlação altos e estatisticamente significantes, demonstrando que a redução e/ou simplificação do número de técnicas adotadas para definir prioridades em saúde podem ser executadas sem sacrifício da precisão proporcionada pelo modelo completo.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ABBOT, R.D. et al. - Risk of stroke in male cigarette smokers. N. Engl. J. Med., 315:717-20, 1986.
- 2 - ABEL-SMITH, B. - Global perspective on health service financing. Soc. Sci. Med., 21(9): 957-63, 1985.
- 3 - ABEL-SMITH, B. - Estudio internacional de los gastos de sanidad. Ginebra, 1969. 136p. (OMS - Cuadernos de Salud Pública, 32).
- 4 - ABELIN, T. - Positive indicators in health promotion. Wld. hlth. statist. quart., 39: 353-64, 1986.
- 5 - AHUMADA, J. et al. - Problemas conceptuales y metodológicos de la programación de la salud. Washington, OPAS, 1965. 77p. (Organização Pan-Americana da Saúde, Publicação científica, 111).
- 6 - ALLEYNE, G.A.D. - La salud y el desarrollo. Bol. Of. Sanit. Panam., 94(4): 315-26, 1983.
- 7 - ANDERSON, B.A. & SILVER, B.D. - Sex differentials in mortality in the Soviet Union: regional in length of working life in comparative perspective. Population Studies, 40: 191-214, 1986.
- 8 - AQUINO, E.M.L. de et al. - Situação atual da detecção precoce do câncer cérvico-uterino no Brasil. Cad. Saúde públ., (R.J.), 2(1): 53-65, 1986.
- 9 - ARANTES, G.R. - Planejamento de atividades anti-tuberculose pelo método CENDES/OPS. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 10(1): 17-29, 1976.
- 10 - AROUCA A.T. - Contribuição a análise epidemiológica dos acidentes de trânsito. Campinas, 1976. Tese de doutoramento, à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. (mimeo).
- 11 - ARRUDA, B. K. G. - Nutrição e saúde - Justificativa e indicação de prioridades para sua integração conceitual e programática. Rev. IMIP, 1(1): 95-102, 1987.
- 12 - ARRUDA, J.M. et al. - Pesquisa nacional sobre saúde materno-infantil e planejamento familiar. BEMFAM, Rio de Janeiro, 1987. 234p.
- 13 - BANTA, H.D. - Medical technology and developing countries: the case of Brazil. Int. J. Hlth. Serv., 16((3):363-73, 1986.

- 14 - BARBOSA, F.S. & PEREIRA DA COSTA, D.P. - Incapacitating effect of schistosomiasis mansoni on the productivity of sugar-cane cutters in Northeastern Brazil. Am. J. Epidemiol., 114: 102-11, 1981.
- 15 - BARBOSA, R.B. et al.- Câncer cêrvico-uterino - um problema de saúde pública. - J. Bras. Ginec., 96(7): 305-8, 1986.
- 16 - BARROS, F.C. et al.-El riesgo perinatal em las ciudades del Tercer Mundo. Foro Mund. Salud, 6: 369-72, 1985.
- 17 - BARROS, F.C. et al. - Perinatal mortality in southern Brazil: a population-based study of 7392 births. Bull. Wld. Hlth. Org., 65(1): 95-104, 1987.
- 18 - BASHSHUR, R. - Sobre la evaluación de las necesidades de salud. Salud Pública Méx., 29(4): 288-92, 1987.
- 19 - BATISTA FILHO, et al. - A vigilância alimentar e nutricional no Brasil. Cad. Saúde públ., R.J., 2(3): 349-58, 1986.
- 20 - BAUER, R.L. & CHARLTON, J.R.H. - Area variation in mortality from diseases amenable to medical intervention: the contribution of differences in morbidity. Int. J. Epidemiol., 15: 407-11, 1986.
- 21 - BECKER, R.A. & LECHTIG, A. - Brasil: evolução da mortalidade de infantil no período 1977-1984. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1986. 54p. (Série C: Estudos e projetos, 3).
- 22 - BECKER, R.A. et al. - Anos potenciais de vida perdidos, Brasil, 1980. OPAS-Bol. Epidemiol., 5: 3-7, 1984.
- 23 - BECKER, R.A. et al. - Investigação sobre perfis de saúde: Brasil, 1984. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1989. (Série C: Estudos e projetos, 8).
- 24 - BELDA, W.-A prioridade nas soluções dos problemas de saúde. In: MARLET, J.M. et al. - Saúde da comunidade. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1976. p.61-6.
- 25 - BERK, A., et al. - The economic cost of illness-fiscal 1985. Med. Care, 16(9): 985-90, 1978.
- 26 - BERMAN, D.M. - Asbestos and health in the third world: the case of Brazil. Int. J. Hlth. Serv., 16(2):253-63, 1986.

- 27 - BOLAND, R.G.A. & YOUNG, M.E.M. - La estratégia, el costo y el progreso de la atención primária de salud. Bol. Of. Sanit. Panam, 93(6): 550-62, 1982.
- 28 - BRASIL, LEIS E DECRETOS - Registros públicos. Lei 6.015, de 31 de dezembro de 1973. São Paulo, Atlas, 1976.
- 29 - BRASIL. Ministério da Saúde.-Câncer no Brasil: dados histopatológicos. Cancer in Brazil: histopathology data - 1976-80. BRUMINI, R. (ed.) et cols. Rio de Janeiro, 1982. 480 p.
- 30 - BRASIL. Ministério da Saúde.-Lista brasileira para mortalidade. Brasília, 1980. 9p.
- 31 - BRENNER, M.H. - Mortality and economic instability: detailed analysis for Britain and comparative analyses for selected industrialized countries. Int. J. Hlth. Serv., 13(4): 563-620, 1983.
- 32 - BRINTON, L.A. et al. - Cigarette smoking and invasive cervical. JAMA., 255(23): 3265-9, 1986.
- 33 - BRONSTEIN, K. & SEMENDIAEV, K. - Manual de matemática para engenheiros e estudantes. Trad. port. Moscou, Editora Mir, 1979., 834p. p.785-801.
- 34 - BUCK, C. & BULL, S. - Preventable causes of death versus infant mortality as an indicator of the quality of health services. Int. J. Hlth. Serv., 16(4):553-63, 1986.
- 35 - CALDWELL, J.C. - Routes to low mortality in poor countries. Pop. Develop. Rev., 12(2): 171-220, 1985.
- 36 - CASARIN, A. & BUENO, I. - Estudo da magnitude, transcendência e vulnerabilidade das doenças a partir da mortalidade do Rio Grande do Sul. Rev. Fac. Odontol., Porto Alegre, 21-24: 21-32, 1979-82.
- 37 - CASTIEL, L.D. - Considerações acerca da utilização da Epidemiologia na avaliação dos sistemas de saúde. Cad.Saúde públ., R.J., 2(2): 184-90, 1986.
- 38 - CEARÁ. Governador, 1987-91 (T. Jereissati).-Plano de mudanças - 1987-1991. Fortaleza, Imprensa Oficial do Ceará, 1987. p. 68-76.
- 39 - CENTERS FOR DISEASE CONTROL. - Premature mortality due to alcohol-related motor vehicle traffic fatalities-United

- States, 1987. MMWR, 37(49): 753, 1988.
- 40 - CENTERS FOR DISEASE CONTROL - Premature mortality in the United States: public health issues in the use of years of potential life lost. MMWR, 35(Suppl. 2S): 1-11, 1986.
 - 41 - CERSETO, S. & WAITZKIN, H. - Economic development, political-economic system, and physical quality of life. Am. J. Publ. Hlth., 76(6): 661-6, 1986.
 - 42 - CHARLTON, J.R.H. & VELEZ, R. - Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. British Med. J., 292: 295-301, 1986.
 - 43 - CHARNY, M.C. et al. - The cost of saving a life through cervical cytology screening: implications for health policy. Health Policy, 7: 345-59, 1987.
 - 44 - CHIANG, C.L. - Introduction to stochastic process in biostatistics. New York, J. Wiley, 1968.
 - 45 - COMSTOCK, G.W. & MARKUSH, R.E. - Further comments on problems in death certification. Am. J. Epidemiol., 124(2): 180-1, 1986.
 - 46 - CONTADOR, C.R. - Avaliação social de projetos. São Paulo, Atlas, 1981. 301 p.
 - 47 - CÔRIOLANO, L.S. - Subregistro de óbitos em Fortaleza. Fortaleza, 1990. Monografia apresentada à Universidade Estadual do Ceará. 48 p. (mimeo.).
 - 48 - CORNIA, G.A. - Factores que afectan al bienestar de la infancia: análisis de la bibliografía reciente. In: JOLLY, R. & CORNIA, G.A. - Efectos de la recesión mundial sobre la infancia. Madrid, UNICEF/Siglo XXI, 1984 p.35-63.
 - 49 - CORREIA LIMA, H. & ALENCAR, J.E. - Vinte anos de saúde pública no Ceará. In: CEARÁ. Secretaria de Educação e Saúde. Anais do Departamento Estadual de Saúde. Ano 1, nº1, 1953. p.5-56.
 - 50 - COSTA, D.C. - Considerações sobre a tendência da tuberculose no Brasil. Cad. Saúde públ., R.J., 1(3): 313-26, 1985.
 - 51 - CREESE, A.L. - Cost-effectiveness appraisal of immunization programmes. Bull. Wld. Hlth. Org., 60(4): 621-32, 1982.

- 52 - D'SOUSA, S. - The assessment of preventable and child deaths in developing countries: some applications of a new index. Wld. hlth. statist. quart., 42: 16-25, 1989.
- 53 - DAHLGREN, G. & DIDERICHSEN, F. - Strategies for equity in health: report from Sweden. Int. J. Hlth. Serv., 16(4): 517-37, 1986.
- 54 - DEVER, G.E.A. - A epidemiologia na administração dos serviços de saúde. São Paulo, Pioneira, 1988. 393 p. p. 109-32.
- 55 - DINKEL, R.H. - Cost-benefit analysis: a helpful tool for decision makers? Health Policy, 4: 321-30, 1985.
- 56 - DOLL, R. & PETO, R. - The causes of cancer. New York, Oxford University Press, 1981. 113p.
- 57 - DOUGHTY, J.H. - Mortality in terms of lost years of life. Canad. J. Publ. Hlth., 43: 134-41, 1951.
- 58 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - O custo da doença: repercussão econômica no município de Salvador, Ba, Brasil. Rev. Saúde públ., São Paulo, 9: 155-68, 1975.
- 59 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - Aspectos econômicos da saúde. Salvador, 1974. Tese - Universidade Federal da Bahia.
- 60 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - As peculiaridades do mercado de serviços de saúde. R. Adm. Públ., (Rio de Janeiro), 11(3): 97-109, 1977.
- 61 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - Importância dos recursos humanos para o desenvolvimento: a contribuição da saúde: Rev. Bras. de Pesquisas Med. e Biol., 10(1): 45-57, 1977.
- 62 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - O custo da doença: revisão da literatura. Rev. Saúde públ., São Paulo, 9: 229-38, 1975.
- 63 - DUARTE DE ARAÚJO, J. - Saúde e desenvolvimento econômico: atualização de um tema. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 9: 515-28, 1975.
- 64 - DUBLIN, L.I. & LOTKA, A.J. - Uses of the life table in vital statistics. Amer. J. Publ. Hlth., 27: 481-91, 1937.
- 65 - DULEEP, H. - Implications for social security policy-making of research in mortality. Int. Soc. Security Rev., 37(4): 410-21, 1984.

- 66 - DURAN, L.I. & BECERRA, J.A. - Desarrollo de una metodología para establecer prioridades de atención en el sector salud. Salud Pública Méx., 26: 389-403, 1984.
- 67 - ESREY, S.A. & HABICHT, J.P. - Epidemiologic evidence for health benefits from improved water and sanitation in developing countries. Epidemiologic Rev., 8: 117-28, 1986.
- 68 - FÁVERO M. - Estudo epidemiológico dos acidentes de trânsito em Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 1971. Tese de doutoramento à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (mimeo.).
- 69 - FEINLEIB, M. & WILSON, R.W. - Trends in the health in the United States. Environm. Hlth. Perspect., 62: 267-76, 1985.
- 70 - FERRANTI, D. de. - El pago por servicios de salud en los países en desarrollo: un enfoque realista. Foro Mund. Salud, 6: 115-22, 1985.
- 71 - FLAMANT, R. Risques carcinogènes et prévention des cancers. Rev. Epidém. et Santé Publ., 24: 345-53, 1976.
- 72 - FOEGE, W.H. & HENDERSON, D.A. - Selective primary health care. XXV Management priorities. Rev. infect. Dis., 8(3): 467-75, 1986.
- 73 - FOX, A.J. et al. - Social class mortality differential; artefact, selection or life circumstances. J. Epidemiol. Comm. Hlth., 39: 1-8, 1985.
- 74 - FRANCO, E.L. et al. - Correlations patterns of cancer relative frequencies with some socioeconomic and demographic indicators: an ecological study. Int. J. Cancer. (no prelo).
- 75 - FRENKEL, E. & ARONSON, S.M. Family income and mortality rates: an analysis of the National Mortality Survey. Rhode Island Med. J., 69: 165-70, 1986.
- 76 - FUNDAÇÃO I.B.G.E. - Censo demográfico-Ceará. Rio de Janeiro, 1973. 621p. (VIII Recenseamento geral - 1970 - Série regional. v. 1, t. 7).
- 77 - FUNDAÇÃO I.B.G.E. - Censo demográfico do Ceará; dados distritais. Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 1982 (Recenseamento geral do Brasil 1980, 9.v.1, t.3).

- 78 - FUNDAÇÃO I.B.G.E. - O quadro da mortalidade por classes de renda: um estudo de diferenciais nas regiões metropolitanas (núcleo e periferia). Rio de Janeiro, 1981. 54p. (I.B.G.E. Série Estudos e Pesquisas, 9).
- 79 - FUNDAÇÃO I.B.G.E. - Pesquisa nacional por amostra de domicílios - 1978. Área Metropolitana - Fortaleza. Rio de Janeiro, Gráfica do IBGE, 1980. 44p. (PNAD. v.3, t.14).
- 80 - FUNDAÇÃO I.B.G.E. - Pesquisa nacional por amostra de domicílios - 1981. Regiões Metropolitanas. Rio de Janeiro, Gráfica do IBGE, 1983. v.5, t. 12, 738p.
- 81 - GOMES ASTUDILLO, E. et al. - Metodología de análisis de costo-efecto social aplicada a sistemas de atención de desnutridos. Cuadernos Médico-Sociales, Santiago de Chile, 24(3): 128-34, 1983.
- 82 - GONZALEZ PEREZ, G. - La mortalidad infantil como indicador del proceso de homogeneización en Cuba. Rev. Cub. Adm. Salud, 11: 138-52, 1985.
- 83 - GOTLIEB, S.L.D. - Mortalidade diferencial por causas. São Paulo, 1970: tábuas de vida múltiplo decremento. São Paulo, 1977. (Tese de doutoramento - Faculdade de Saúde Pública-USP).
- 84 - GREENWALD, P. & CABAN. C.E. - A strategy for cancer prevention and control research. Bull. Wld. Hlth. Org., 64(1): 73-8, 1986.
- 85 - GRIFFITHS, D.A.T. - Economic evaluation of health services. Rev. Epidém. et Santé Publ., 29: 85-101, 1981.
- 86 - GUIGUEMDE, T.R. - Comment chiffrer le cout économique des maladies tropicales dans une collectivité rurale. Bull. Soc. Path. Ex., 79: 108-13, 1986.
- 87 - HADDON Jr., W. - Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Publ. Health Rep., 95(5): 411-21, 1980.
- 88 - HAENSZEL, W. - A standardized rate for mortality defined in units of lost years of life. Amer. J. Publ. Hlth., 40: 17-26, 1950.
- 89 - HAKULINEN, T. et al. - Global and region mortality patterns by cause of death in 1980. Int. J. Epidemiol., 15: 227-33, 1986.

- 90 - HANSLUWKA, H.E. - Measuring the health of populations, in indicators and interpretations. Soc. Sci. Med., 20(12): 1207-24, 1985.
- 91 - HARRIS, R.I. - Recent trends in the relative economic status of older adults - J. Gerontol., 41(3): 401-7, 1986.
- 92 - HATTON, et al. - Measurement of accident morbidity. Wld. hlth. statist. quart., 39: 268-80, 1986.
- 93 - HENKE, K.D. & BEHRENS, C.S. - The economic cost of illness in the Federal Republic of Germany in the year 1980. Health Policy, 6: 119-43, 1986.
- 94 - HEXEL, P.C. & WINTERSBERGER, H. - Inequalities in health: strategies. Soc. Sci. Med., 22(2): 151-60, 1986.
- 95 - HEYSEN, S. & MUSGROVE, P. - Esperanza de vida y su relación con ingresos, agua potable y consultas médicas en el Perú. Bol. Of. Sanit. Panam., 100(1): 33-45, 1986.
- 96 - HINDS, M.W. - Medical care costs attributable to cigarette smoking in Kentucky. South. Med. J., 79(6): 665-8, 1986.
- 97 - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Consumo alimentar-antropometria. Rio de Janeiro, 1977. 72p. (Estudo nacional de despesa familiar, v.1: dados preliminares, t.1.).
- 98 - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - Cancer incidence in five continents. Lyon, I.A.R.C., 1987, v. 4 (I.A.R.C. Scientific publication, 38).
- 99 - ISRAEL, R. et al. - Analytical potential for multiple cause of death data. Am. J. Epidemiol., 124(2): 161-79, 1986.
- 100 - JONES, L. & BAKER, M.R. - The application of health economics to health promotion. Community Med., 8(3): 224-9, 1986.
- 101 - JUNGE, B. - Decline in mortality in Japan, USA, and the Federal Republic of Germany - The contribution of the specific causes of death. Klin. Wochenschr., 63: 793-801, 1985.
- 102 - KAUNITZ, A.M. et al. - Perinatal and maternal mortality in a religious group avoiding care. Am. J. Obstet. Gynecol., 150(7): 826-31, 1984.

- 103 - KNOX, E.G. et al. - Perinatal mortality standards: construction and use of a health care performance indicator. J. Epidemiol. Comm. Hlth., 40: 193-204, 1986.
- 104 - KORTE, R. et al. - Cost and effectiveness of different approaches to schistosomiasis control in Africa. Trop. Med. Parasit., 37: 149-52, 1986.
- 105 - LAFARGE, A. et al. - L' évaluation des politiques de vaccination. Le cas de la rougeole. Rev. Epidémiol. et Santé Publ., 33: 182-93, 1985.
- 106 - LANDEFELD, J.S. & SESKIN, E.P. - The economic value of life: linking theory to practice. Am. J. Publ. Hlth., 72(6): 555-66, 1982.
- 107 - LAURENTI, R. - Causas múltiplas de morte. São Paulo, 1973. 160p. Tese F.S.P. - USP (livre-docência).
- 108 - LAURENTI, R. - Indicadores de saúde. In: SOUZA, C.A.M. de & TADDEI, J.A.A.C. (org.). - Textos em epidemiologia. Brasília, SEPLAN/CNPq, 1984, p.87-120.
- 109 - LAURENTI, R. - Marcos referenciais para estudos e investigações em mortalidade materna. Rev. Saúde públ., São Paulo, 22(6): 507-12, 1988.
- 110 - LAURENTI, R. - Situação sanitária do Brasil. In: GONÇALVES, E.L. (coord.) Administração de saúde no Brasil. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1982. p.74-99.
- 111 - LAURENTI, R. et al. - Alguns aspectos epidemiológicos da mortalidade por acidentes de trânsito de veículo a motor na cidade de São Paulo. Rev. Saúde públ., São Paulo, 6: 329-41, 1972.
- 112 - LAURENTI, R. et al. - Estatísticas de saúde. São Paulo, E.P.U./EDUSP, 1985.
- 113 - LESER, W.S. - A mortalidade infantil no período de 1950 a 1970: influência dos fatores demográficos, sócio-econômicos e ambientais no nível de saúde. Probl. bras., 12(134): 17-29, 1974.
- 114 - LEU, R.E. & SCHAUB, T. - Does smoking increase medical care expenditure?. Soc. Sci. Med., 17(23): 1907-14, 1983.
- 115 - LEVIN, H.M. - A benefit-cost analysis of nutritional pro

- grams for anemia reduction. Research Observer, 1(2): 219-45, 1986.
- 116 - LOLIO, C.A. et al. - Decline in cardiovascular disease mortality in the city of São Paulo, Brazil, 1970 to 1983. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 20(6): 454-64, 1986.
 - 117 - LOPES CERVANTES, M. - Utilización de los datos de mortalidad para la planeación de los servicios de salud: el caso de México. Salud Pública Méx., 27: 124-39, 1985.
 - 118 - LÓPEZ GIMENEZ, M.R. & CARRASCO de la PENA, J.R. - Ejercicios y problemas de estadística biomédica. Madrid, Editorial Ciencia 3, 1985. p.403.
 - 119 - MACEDO, R. - La crisis económica y el bienestar de la infancia en Brasil: Estudio del Estado de São Paulo. In: JOLLY, R. & CORNIA, G.A. - Efectos de la recesión mundial sobre la infancia.
 - 120 - MACHADO, J.P. - Quantificação de critérios para hierarquização dos problemas de saúde de Belo Horizonte. Rev. Ass. Med. Minas Gerais, 19(3): 221-7, 1968.
 - 121 - MAKHOUL, N. - Assessment and implementation of health care priorities in developing countries; incompatible paradigms and competing social systems. Soc. Sci. & Med., 19(4): 373-84, 1984.
 - 122 - MANTON, K.G. - Past and future life expectancy increases at later ages: their implications for the linkage of chronic morbidity, disability and mortality. J. Gerontol., 41(5): 672-81, 1986.
 - 123 - MANUAL da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbitos; Revisão 1975. São Paulo, Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português, 1978. 2v.
 - 124 - MANUAL da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbitos; 8ª Revisão, 1965. Washington, Organização Panamericana de Saúde, 1959.
 - 125 - MARE, R.D. - Socioeconomic effects on child mortality in the United States. Am. J. Publ. Hlth., 72: 539-47, 1982.
 - 126 - MARMOT, M.G. & McDOWALL, M.E. - Mortality decline and

- widening social inequalities. Lancet, 2(8501): 274-6, 1986.
- 127 - McKEE, C.M. & RAJARATNAM, G. - Deaths from amenable causes. (Letter) Lancet, 2(8504): 734-5, 1986.
 - 128 - MEADE, M.S.-Potential years of life lost in countries of Southeast Asia. Soc. Sci. Med., 14D: 277-81, 1980.
 - 129 - MEDINA L., E. et al. Encuestas de morbilidad y atención médica como método de análisis de situación de salud. Bol. Of. Sanit. Panam., 102(6): 594-605, 1987.
 - 130 - MELIA, R.J.W. & SWAN, A.V. - International trends in mortality rates for bronchitis, emphysema and asthma during the period 1971-1980. Wld. hlth. statist. quart., 39: 206-17, 1986.
 - 131 - MELLO JORGE, M.H.P. - Mortalidade por causas violentas no município de São Paulo, São Paulo, 1979. Tese de doutoramento à Faculdade de Saúde Pública, USP.
 - 132 - MILLOT, M.J. - Intérêt de la prévention du cancer du col de l'utérus à l'occasion de l'examen pré-nuptial. Rev. Epidém. et Santé Publ., 26(4): 59-69, 1976.
 - 133 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Divisão Nacional de Epidemiologia.- Estatísticas de mortalidade: Brasil, 1977. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 243p.
 - 134 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Divisão Nacional de Epidemiologia.- Estatísticas de mortalidade: Brasil, 1981. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984. 358p.
 - 135 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. SNABS. DNE.-Estatísticas de mortalidade: Brasil, 1984. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. 358p. (Série G: Estatística e informação em saúde, 15).
 - 136 - MINISTÉRIO DA SAÚDE. SNABS. SSIM.-Estatísticas de mortalidade: Brasil, 1985. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988. 361p. (Série G: Estatística e informação em saúde, 16).
 - 137 - MONTEIRO, C.A. - Contribuição para o estudo do significado da evolução do coeficiente de mortalidade infantil

no município de São Paulo, SP (Brasil) nas três últimas décadas (1950-1979). Rev. Saúde públ., São Paulo, 16(1): 7-18, 1982.

- 138 - MONTEIRO, C.A. & BENICIO, M.H.A. - Determinants of infant mortality trends in developing countries - Some evidence from São Paulo city. Trans. Royal Soc. Trop. Med. & Hyg., 83: 5-9, 1989.
- 139 - MOONEY, G. - Breast cancer screening: a study in cost-effectiveness analysis. Soc. Sci. Med., 16: 1277-83, 1982.
- 140 - MOOTZ, M. - Health indicators. Soc. Sci. Med., 22(2): 255-63, 1986.
- 141 - MOTTA, A.C.C.R. - Tábuas abreviadas de vida ativa para o Estado de São Paulo: 1960 e 1970. Inf. Demogr., Fundação SEADE, São Paulo, 3: 87-166, 1982.
- 142 - MURPHY, M.F., et al. - Twenty years' screening for cancer of the uterine cervix in Great Britain, 1964-84: Further evidence for its ineffectiveness. J. Epidemiol. Commun. Hlth., 42: 49-53, 1987.
- 143 - MURRAY, C.I.L. - A critical review of international mortality data. Soc. Sci. Med., 25(7): 773-81, 1987.
- 144 - NATIONAL CANCER INSTITUTE OF CANADA. - Canadian cancer statistics 1988. Toronto, Canadá, 1988, 48p.
- 145 - NATIONAL CANCER INSTITUTE OF CANADA. - Canadian cancer statistics 1989. Toronto, Canadá, 1989, 58p.
- 146 - NEWMAN, S.C. - A generalization of life expectancy which incorporates the age distribution of the population and its use in the measurement of the impact of mortality reduction. Demography, 23(2): 261-74, 1986.
- 147 - OHI, G. et al. - AIDS prevention in Japan and its cost-benefit aspects. Health Policy, 8: 17-27, 1987.
- 148 - OLIVEIRA, S.M.T. de - A tábua de sobrevivência de riscos competitivos: avaliação de um pressuposto. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Matemática e Estatística-USP. São Paulo, 1983.
- 149 - OLSHANSKY, S.J. & AULT, A.B. - The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of delayed degenera

- tive diseases. Milbank Q., 64(3): 355-91, 1986.
- 150 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - Economía aplicada a la sanidad. Ginebra, 1976. 53p. (OMS - Cuadernos de Salud Pública, 64).
 - 151 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2.000. Ginebra, OMS, 1981.
 - 152 - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - Elementos básicos para el estudio y la prevención de la mortalidad materna. Bol. Epidemiol., 7(5/6): 1-6, 1986.
 - 153 - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - Los accidentes de tránsito en las Américas. Bol. Epidemiol., 5(2): 1-4, 1984.
 - 154 - ORTIZ, L.P. - A mortalidade por causas evitáveis no Estado de São Paulo, 1975/1976. Inf. Demogr., São Paulo, Fundação SEADE, 4:49-109, 1981.
 - 155 - ORTIZ, L.P. & YAZAKI, L.M. - As causas de morte e a diminuição da mortalidade. Rev. Fund. SEADE, São Paulo, 1(2): 14-22, 1985.
 - 156 - ORTIZ, L.P. & YAZAKI, L.M. - Estado de São Paulo: tábuas de mortalidade por causas, 1979/81. Inf. Demogr., São Paulo, Fundação SEADE, 15: 145-86, 1985.
 - 157 - OSUNTOKUN, B.O. - El cambio de los tipos de mortalidad en los países en desarrollo. Foro Mund. Salud, 6:355-8, 1985.
 - 158 - OYA-SAWYER, D. et al. - The impact of urbanization and industrialization on mortality in Brazil. Wld. hlth. statist. quart., 40: 84-95, 1987.
 - 159 - PAES, M.A. - Tábuas de vida de múltiplo decremento. O modelo de Chiang. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Matemática e Estatística da USP. São Paulo, 1982.
 - 160 - PAIM, J.S. & COSTA, M.C.N. - As desigualdades na distribuição dos óbitos no município de Salvador-1980. Cad. Saúde públ., R.J., 2(3): 312-33, 1986.

- 161 - PARIS, J.J. & DRAKE III, J. - Allocation of scarce resources: a challenge for American Medicine. Primary Care, 13(2): 343-8, 1986.
- 162 - PASTORELO, E.F. - A mensuração das condições de saúde nas comunidades. In: MARLET, J.M. et al. - Saúde da comunidade. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976. p.33-59.
- 163 - PATEL, M. - An economic evaluation of "Health for All". Health Policy Plann., 1(1): 37-47, 1986.
- 164 - PENDLETON, B.F. & YANG, S.W.-Scioeconomic and health effect on mortality declines in developing countries. Soc. Sci. Med., 20(15): 453-60, 1985.
- 165 - PEREIRA, J.C. - Problema social e problema de saúde pública. Rev. Medicina HCFMRP-USP e CARL, 19(2): 75-87, 1986.
- 166 - PLAUT, R. & ROBERTS, E. - Preventable mortality; indicator or target? Applications in developing countries. Wld. hith. statist. quart., 42: 4-15, 1989.
- 167 - POIKOLAINEN, K. & ESKOLA, K. The effect of health services on mortality: decline in death rates from amenable and non-amenable causes in Finland, 1969-81. Lancet, 1(8474): 199-202, 1986.
- 168 - POSSAS, C.A. - Contribuição para a definição de um sistema nacional de informação em doenças e acidentes do trabalho. Previdência em dados, Rio de Janeiro, 2(2): 13-24, 1987.
- 169 - PRIOR, L. - Making sense of mortality. Sociology Hlth. & Ill., 7(2): 167-90, 1985.
- 170 - PUGLIESE, C. et al. - Aspectos epidemiológicos dos acidentes fatais a veículo a motor na cidade de Salvador (Bahia), Brasil. Rev. Saúde públ., São Paulo, 9:271-83, 1971.
- 171 - RAJ, K.N. - Causas y consecuencias de la recesión mundial. In: JOLLY, R. & CORNIA, G.A. - Efectos de la recesión mundial sobre la infancia. Madrid, UNICEF/Siglo XXI. 1984. p.21-39.
- 172 - REICHENHEIM, M. & EBRAHIM, G.J.- Obtaining best value for

- money in nutritions: as emerging new priority for the urban poor. J. Trop. Pediatr., 32(1): 93-6, 1986.
- 173 - RESTREPO, H.E., et al. - Epidemiología y control del cáncer del cuello uterino en América Latina y el Caribe. Bol. Of. Sanit. Panam., 102(6): 578-92, 1987.
- 174 - RISI Jr., J.B. et al. - Immunization programmes in Brazil. Assign. Child., 69/72: 381-95, 1985.
- 175 - RIVERO ORTIZ, E. - Enfoque de risco e planejamento de ações de saúde. In: ROUQUAYROL, M.Z. Epidemiologia & Saúde, 3.ed. Rio de Janeiro, MEDSI, 1988. 516p. p.449-61.
- 176 - ROBINSON, J.C. - Philosophical origins of the economic valuation of life. Milbank Q., 64(1): 133-55, 1986.
- 177 - ROCHAT, R.W.-Maternal mortality in the United States of America. Wld. Hlth. Rep., 34(1): 2-13, 1981.
- 178 - RODRIGUES, B.A. - Considerações sobre o financiamento dos serviços de saúde. Ci. Med. UFF, Niterói, 3(1-2): 63-71, 1984.
- 179 - ROEMER, M.I. - Priority for primary health care: its development and problems. Health Policy Plann., 1(1): 58-66, 1986.
- 180 - ROHDE, J.E. - Mother milk and the indonesian economy: a major national resource. J. Trop. Pediatrics, 28: 166-74, 1982.
- 181 - ROMÉDER, J.M. & McWHINNIE, J.R. - Le développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de mortalité pré-maturée. Rev. Epidém. et Santé publ., 26(1): 97-115, 1978.
- 182 - ROUQUAYROL, M.Z. et al. - Causas de óbitos no município de Fortaleza - II. Rev. Fac. Med. Univ. Fed. Ceará, 16(1): 35-44, 1976.
- 183 - ROYSTON, E. & LOPEZ, A.D. - On the assessment of maternal mortality. Wld. hlth. statist. quart., 40: 214-24, 1987.
- 184 - RUTSTEIN, D.D. et al. - Measuring the quality of medical care: a clinical method. New Engl. J. Med., 294: 582-3, 1976.
- 185 - SAN MARTIN, H. - Économie de la santé. Paris, Université

Paris Nord, 1982. 2v.

- 186 - SANTOS, J.L.F. et al. - Aplicação da técnica de riscos competitivos a dados brasileiros. Inf. Demogr., São Paulo, Fundação SEADE, 15: 3-44, 1985.
- 187 - SCHEFLER, W.C. Bioestadística. Trad. espanhola de Carlos Prado Campos, EUA, Fondo Educativo Interamericano S.A., 1981. p.215-24.
- 188 - SCHELLING, T.C. - Economics and cigarettes. Prev. Med., 15: 549-60, 1986.
- 189 - SCHEPER-HUGHES, N. - Infant mortality and infant care: cultural and economic constraints on nurturing in Northeast Brazil. Soc. Sci. Med., 19(5): 535-46, 1984.
- 190 - SCITOVSKY, A.A. & CAPRON, A.M. - Medical care at the end of life: the interaction of economics and ethics. Ann. Prev. Publ. Hlth., 7: 59-75, 1986.
- 191 - SCITOVSKY, A.A. & RICE, D.P. - Estimates of the direct and indirect costs of acquired immunodeficiency syndrome in the United States, 1985, 1986 and 1991. Publ. Hlth. Rep., 102(1): 5-17, 1987.
- 192 - SHELEY, J.F. & LESSAN, G.T. - Limited impact of the breast self-examination movement: a Latin American illustration. Soc. Sci. Med., 23(9): 905-10, 1986.
- 193 - SHEPARD, D.S. et al. - Cost-effectiveness on the expanded programme on immunization in the Ivory Coast: a preliminary assessment. Soc. Sci. Med., 22(3): 369-77, 1986.
- 194 - SILVA, L.J. da - Evolução da doença de Chagas no Estado de São Paulo. Tese de Doutorado à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, 1981.
- 195 - SILVA, M.G.C. da - Anos potenciais de vida perdidos, segundo causas, em Fortaleza, em 1978-80. Rev. Saúde públ., São Paulo, 18: 108-21, 1984.
- 196 - SILVA, M.G.C. da - Câncer em Fortaleza: morbidade e mortalidade no período 1978-80. Fortaleza, Secretaria de Cultura e Desporto, 1982. 225p. Dissertação de Mestrado à Faculdade de Saúde Pública-USP.
- 197 - SILVA, M.G.C. da - Estimativa das perdas econômicas indiretas da mortalidade por causas evitáveis em Fortale-

- za, em 1981-83. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 1. Anais. Campinas-SP, 1990.
- 198 - SILVA, M.G.C. da - Ganhos potenciais em anos de vida com a exclusão dos óbitos por doenças infecciosas intestinais em Fortaleza, no período de 1978-80. Rev. Baiana Saúde Públ., 11: 97-115, 1984.
- 199 - SILVA, M.G.C. da - Ganhos potenciais em esperança de vida com a exclusão das mortes violentas, em Fortaleza, em 1978-80. Rev. Med. Univ. Fed. Ceará, Fortaleza, 24: 11-26, 1984.
- 200 - SILVA, M.G.C. da - Impacto da seca sobre a saúde e nutrição no Nordeste brasileiro. Relatório técnico para ONU-UNEP/SEPLAN-Ce, Fortaleza, 1988. 60p. (mimeo.).
- 201 - SILVA, M.G.C. da - Mortalidade por causas associadas ao tabagismo em Fortaleza, em 1981-83. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 1. Anais. Campinas-SP, 1990.
- 202 - SILVA, M.G.C. da - Mortalidade por violências em Fortaleza: análise através da mortalidade em 1978-80. Rev. Med. Univ. Fed. Ceará, 23: 29-42, 1982.
- 203 - SILVA, M.G.C. da - Prioridades de saúde em Fortaleza: análise através da magnitude, transcendência e vulnerabilidade das principais causas de óbitos em 1978-80. R. Fundação SESP, Rio de Janeiro, 30: 53-62, 1985.
- 204 - SILVA, M.G.C. da - Situação de saúde de Fortaleza: análise através da mortalidade de 1966-74. Fortaleza, Secretaria de Cultura, Turismo e Desporto, 1989. 117p.
- 205 - SILVA, M.G.C. da - Situação de saúde de Fortaleza: análise através da mortalidade de 1978-80. Fortaleza, Imprensa Oficial do Ceará, 1982. 208p.
- 206 - SILVA, M.G.C. & BASTOS, M.F.A. - Mortalidade pré-escolar, em Fortaleza, 1978-80. Ceará Méd., 5: 37-42, 1983.
- 207 - SILVA, M.G.C. da et al. - Desnutrição em menores de 5 anos em Fortaleza: análise por indicadores indiretos. Ceará Méd., 6(1-2): 4-9, 1984.
- 208 - SIQUEIRA, A.F. de et al. - Peso, comprimento e perímetro cefálico de crianças brasileiras de classe social elevada. Rev. Paul. Med., 97(2): 58-61, 1981.

- 209 - SMUCKER, C.M. et al. - Prevention of neonatal tetanus in India: a prospective cost-effectiveness analysis. J. Trop. Pediatr., 30(8): 227-36, 1984.
- 210 - SONIS, A. - Priorities. In: HOLLAND, W.W. et al. (eds.) - Measurement of levels of health, Copenhagen, W.H.O. , 1979, p.88-91. (WHO Regional Publ. European Series, 7).
- 211 - SORKIN, A.L. - Financing health development projects: some macro-economic considerations. Soc. Sci. Med., 22(3): 345-9, 1986.
- 212 - STEVENSON, W.J. Estatística aplicada à administração. Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1981. p.382-5.
- 213 - STJERNSWARD, S. et al. - Reorientación de los exámenes de detección del cáncer cervicouterino en los países en desarrollo. Foro Mund. Salud, 8: 41-4, 1987.
- 214 - SULLIVAN, D.F. - A single index of mortality and morbidity. Pub. Hlth. Rep., 86(4): 347-54, 1971.
- 215 - TAKET, A. - Accident mortality in children, adolescents and young adults. Wld. hlth. statist. quant., 39: 232-56, 1986.
- 216 - TAUCHER, E. - Chile: mortalidad desde 1955 a 1975: tendencias y causas. Santiago de Chile, CELADE, 1978. 83p. (Série A, n.162.).
- 217 - TINOCO, A.F. - Prioridades. In: TINOCO, A.F. & CAMPOS, J. Q. - Planejamento e administração de saúde. Brasília, Centro Gráfico do Senado Federal, 1984. p. 137-53.
- 218 - TINOCO, A.F. Manual de planejamento do setor saúde. Diagnóstico e programação de saúde em áreas locais e regionais. Vol. 1 - São Paulo-USP-Faculdade de Saúde Pública, 1977. 172p. (mimeo.).
- 219 - TOWNSEND, P. - Why are the many poor? Int. J. Hlth. Serv., 16(1): 1-32, 1986.
- 220 - TSAI, S.P. & LEE, E.S. - Potential gains in life expectancies by partial elimination of leading causes of health in Texas. Texas Rep. Biol. Med., 36: 185-196, 1978.
- 221 - TSAI, S.P. et al. - Changes in life expectancy in the

- United States dues to the declines in mortality, 1968-1975. Am. J. Epidemiol., 116: 376-84, 1982.
- 222 - TSAI, S.P., et al. - The effect of a reduction in leading causes of death: potential gains in life expectancy. Am. J. Publ. Hlth., 68: 966-71, 1978.
- 223 - URIBE RIVERA, F.J. (org.) et al. - Planejamento e programação em saúde - um enfoque estratégico. São Paulo, Cortez, 1989. 222p.
- 224 - VALDÉS OLMEDO, C. - Planeación y salud pública. Un enfoque centrado en problemas de salud. Salud Pública Méx., 29(3): 233-48, 1987.
- 225 - VARGAS FLORES, L.A. & NÚÑEZ GOMICIAGA, E. - Análisis de costo-beneficio em un programa nacional de inmunización contra el sarampión en México. Salud Pública Méx., 26: 373-80, 1984.
- 226 - VELASCO SUÁREZ, M. - La prevención de la guerra nuclear como responsabilidad de salud pública. Salud Pública Méx., 29: 364-9, 1987.
- 227 - VICTORA, C.G. & VAUGHAN, J.P. - Land tenure patterns and child health in southern Brazil. The relationship between agricultural production, malnutrition and child mortality. Int. J. Hlth. Serv., 13(2): 253-74, 1985.
- 228 - VICTORA, C.G. et al. - Birthweight and infant mortality: a longitudinal study of 5914 Brazilian children. Int. J. Epidemiol., 16(2): 239-45, 1987.
- 229 - VICTORA, C.G., et al. - Social and environmental influences on child mortality in Brazil: logistic regression analysis of data from census files. J. Biosoc. Sci., 18: 87-101, 1986.
- 230 - WALDRON, I. - The contribution of smoking to sex differences in mortality. Publ. Hlth. Rep., 101(2): 163-73, 1986.
- 231 - WARNER, K.E. - Health and economic implications of a tobacco-free society. JAMA, 258(15): 2080-6, 1977.
- 232 - WHITE, C.G. et al. - Benefits, risks and costs of immunization for measles, and rubella. Am. J. Publ. Hlth., 75(7): 739-44, 1985.

- 233 - WOILER, S. & MATHIAS, W.F. - Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo, Atlas, 1983. 294p.
- 234 - WOOD, C.H. - The political economy of infant mortality in São Paulo, Brazil. Int. J. Hlth. Serv., 12(2): 215-29, 1982.
- 235 - WORLD HEALTH ORGANIZATION . Malaria Actions Programme. -World malaria situation: 1984. Wld. hlth. statist. quart., 39: 171-205, 1986.
- 236 - WORLD HEALTH ORGANIZATION - Study groupy of measurement of levels of health, Geneva, 1955. Report, Genève, 1957. (Techn. Rep. Ser., 137).
- 237 - WORLD HEALTH ORGANIZATION.-The use of quantitative methods in planning national cancer control programmes. Bull. Wld. Hlth. Org., 64(5): 683-93, 1986.
- 238 - WORLD HEALTH STATISTIC ANNUAL - 1982. Genève, World Health Organization, 1982, v. 1.
- 239 - WORLD HEALTH STATISTIC ANNUAL - 1983. Genève, World Health Organization, 1983, v. 1.
- 240 - WORLD HEALTH STATISTIC ANNUAL - 1984. Genève, World Health Organization, 1984, v. 1.
- 241 - YACH, D.-The impact of smoking in developing countries with special reference to Africa. Int. J. Hlth. Serv., 16(2): 279-92, 1986.
- 242 - YAZAYI, L.M. & ORTIZ, L.P. - Estudo da mortalidade por causas nas regiões brasileiras com base no registro civil - tábuas de múltiplo decremento; 1979/80. Inf. Demogr., São Paulo, Fundação SEADE, 15: 45-144, 1985.
- 243 - YERUSHALMY, J. - A mortality index for use in place of the age-adjusted death rate. Am. J. Publ. Hlth, 41(8): 907-22, 1951.
- 244 - ZWI, A. & UGALDE, A. - Towards an epidemiology of political violence in the third world. Sci. Sci. Med., 28(7): 663-42, 1989.

ANEXO 1 - FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO

DECLARAÇÃO DE ÓBITO Nº _____
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL MINISTÉRIO DA SAÚDE					CARTÓRIO DE Nº DO REGISTRO DATA DO REGISTRO				
UNIDADE DA FEDERAÇÃO: _____									
ÓBITO FETAL SIM ☐ NÃO ☐		NOME _____			DATA DO ÓBITO HORA _____ DIA _____ MÊS _____ ANO _____				
ESTADO CIVIL SOLTEIRO ☐ CASADO ☐ VIÚVO ☐ DESQUITADO ☐ OUTRO ☐ IGNORADO ☐			SEXO MASC ☐ FEMIN ☐ IGN ☐		DATA NASCIMENTO DIA _____ MÊS _____ ANO _____		IDADE ANOS COMPLETOS _____ ATÉ 1 ANO (MESES) _____ ATÉ 2 MESES (DIAS) _____ ATÉ 1 DIA (HORAS) _____ IGN ☐		
LOCAL DE OCORRÊNCIA HOSPITAL ☐ VIA PÚBLICA ☐ DOMICÍLIO ☐ OUTRO ☐ IGN ☐			ENDEREÇO _____			MUNICÍPIO _____			
RESIDÊNCIA HABITUAL (RUA, NÚMERO, BAIRRO, ETC.) _____						MUNICÍPIO _____		UF _____	
Ocupação habitual do falecido _____			Naturalidade _____		GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2º GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐				
FILIAÇÃO		NOME DO PAI _____			NOME DA MÃE _____				
PAI		Ocupação habitual _____			GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2º GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐				
MÃE		Ocupação habitual _____			GRAU DE INSTRUÇÃO NENHUMA ☐ FUNDAMENTAL ☐ 2º GRAU ☐ SUPERIOR ☐ IGN ☐				
Nº DE FILHOS VIVOS _____		Nº DE FILHOS MORTOS _____		TOTAL _____		DURAÇÃO DA GESTAÇÃO (EM SEMANAS) MENOS DE 20 ☐ DE 20 A 27 ☐ 28 OU MAIS ☐ IGN ☐		GRAVIDEZ ÚNICA ☐ DUPLA ☐ TRÍPLICE ☐ MAIS DE 3 ☐ IGN ☐	
PARTE ESPONTÂNEO ☐ OPERATÓRIO ☐ FÓRCEPS ☐ IGN ☐			MORTE (EM RELAÇÃO AO PARTO) ANTES ☐ DURANTE ☐ DEPOIS ☐ IGN ☐			PARA MENORES DE 28 DIAS DO ÓBITO FETAL, PESO AO NASCER _____			
RECEBEU ASSISTÊNCIA MÉDICA DURANTE A DOENÇA QUE OCASIONOU A MORTE SIM ☐ NÃO ☐ IGN ☐			O MÉDICO QUE ASSINA ATENDEU AO FALECIDO SIM ☐ SUBSTITUTO ☐ IML ☐ SVO ☐ OUTRO ☐			O DIAGNÓSTICO FOI CONFIRMADO EXAME COMPLEMENTAR ☐ CIRURGIA ☐ NECROPSIA ☐ SIM ☐ NÃO ☐ SIM ☐ NÃO ☐ SIM ☐ NÃO ☐			
CAUSA DA MORTE: (ANOTE SÓ UM DIAGNÓSTICO POR LINHA)									
PARTE - I DOENÇA OU ESTADO MÓRBIDO QUE CAUSOU DIRETA MENTE A MORTE									
CAUSAS ANTECEDENTES ESTADOS MÓRBIDOS, SE EXISTIREM, QUE PRODUZIRAM A CAUSA ACIMA REGISTRADA, MENCIONANDO-SE EM ÚLTIMO LUGAR A CAUSA BÁSICA.									
a) _____ DEVIDO A OU COMO CONSEQUÊNCIA DE _____									
b) _____ DEVIDO A OU COMO CONSEQUÊNCIA DE _____									
c) _____									
PARTE - II OUTROS ESTADOS PATOLÓGICOS SIGNIFICATIVOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A MORTE, PORÉM NÃO RELACIONADOS COM A DOENÇA OU ESTADO PATOLÓGICO QUE A PRODUZIU									
TIPO HOMICÍDIO ☐ SUICÍDIO ☐ ACIDENTE ☐ IGN ☐			ACIDENTE DE TRABALHO SIM ☐ NÃO ☐ IGN ☐			LOCAL DO ACIDENTE TRANSITO ☐ DOMICÍLIO ☐ OUTRO ☐ IGN ☐			
NOME DO MÉDICO _____			CRM _____			DATA DO ATESTADO _____			
ENDEREÇO DO MÉDICO _____			TELEFONE _____			ASSINATURA _____			
DECLARANTE _____									
1ª TESTEMUNHA _____									
2ª TESTEMUNHA _____									
CEMITÉRIO EM QUE SERÁ ENTERRADO _____						MUNICÍPIO _____			

ANTES DE PREENCHER, DESTAQUE O CONJUNTO DE DUAS VIAS E LEIA COM ATENÇÃO O MANUAL DE INSTRUÇÕES.

ANEXO 2 - FICHA DE TRANSCRIÇÃO DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO

INSTITUTO DO CANCER DO CEARÁ (I.C.C.)	
REGISTRO DE CÂNCER DO CEARÁ (R.C.C.)	
Convênio Secretaria de Saúde do Estado e Instituto do Câncer do Ceará	
FICHA DE APURAÇÃO DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO	
N.º da D.O.:	Data do Óbito:/...../.....
Nome:	
Sexo: M.F Ig	Idade: Causa Básica (CID):
Obs.:	
.....	
.....	

ANEXO 4 -- ÓBITOS EVITÁVEIS SEGUNDO GRUPOS DE CAUSAS

GRUPO A: Óbitos Evitáveis por "Vacina ou Tratamento Preventivo"

- Difteria (032)
- Coqueluche (033)
- Sarampo (055)
- Febre reumática ativa (390-392) e doenças reumáticas crônicas do coração (393-398)
- Sífilis e outras doenças venéreas (090-099)
- Tétano (037), Carbúnculo (022), Poliomielite aguda (045) e seus efeitos tardios (138), Raiva (077).

GRUPO B: Óbitos Evitáveis por "Diagnóstico e Tratamento Médico Precoce"

- Úlcera de estômago ou duodeno (531-534), gastrite e duodenite (535), apendicite (540-543), obstrução intestinal (560) e hérnia (550-553)
- Colelitíase (574) e colecistite (575)
- Neoplasmas malignos da mama (174-175), do útero (179-182), da próstata (185) e da pele (172-173)

Grupo C: Óbitos Evitáveis por "Medidas de Saneamento Ambiental"

- Cólera (001), febre tifóide e paratifóide (002) e outras infecções por salmonela (003), e disenteria bacilar (004)
- Hepatite infecciosa (070), hidatidose (122), outras infecções por cestódeos (133), triquinose (124), e outras helmintíases intestinais (127)
- Gastroenterite (009) e colite (555, 562)

Grupo D: Óbitos Evitáveis devido a "Infecções das Vias Respiratórias"

- Infecções respiratórias agudas (460-466), exceto gripe ou influenza, pneumonia (480-486)

Grupo E: Óbitos Evitáveis devido a "Doenças Próprias da Primeira Infância"

- Certas causas de morbidade e mortalidade perinatais (760-779)
- Crescimento fetal retardado, má nutrição fetal e pre

- . maturidade (764-765)
- . Trauma de parto (767)
- . Hipóxia, asfixia ao nascer e outras afecções respiratórias (768-770)
- . Doenças hemolíticas do feto ou do recém-nascido (773)
- . Tétano neonatal (771.3)

Grupo F: Óbitos Evitáveis Produzidos por "Mortes Violentas"

- Acidentes, envenenamento, violência (E800-E999)
- . Acidentes de transporte (E800-E848)
- . Envenenamento acidental e acidentes provocados em pacientes durante procedimento médico, reações anormais e complicações tardias (E850-E879)
- . Quedas acidentais (E880-E888)
- . Acidentes causados por fogo e chama (E890-E899)
- . Outros acidentes, incluindo efeitos tardios, e efeitos adversos de drogas, medicamentos e substâncias biológicas usadas com finalidade terapêutica (E900-E949)
- . Suicídios e lesões auto-infligidas (E950-E959)
- . Homicídios e lesões provocadas intencionalmente por outras pessoas (E960-E969)
- . Outras violências (E970-E979)

Grupo G: Restantes dos Óbitos Evitáveis pela ação de um conjunto de medidas ("Restantes das Doenças Evitáveis")

- Complicação da gravidez (630-639; 650-659; 660-669; 670-676)
- . Aborto (630-639)
- . Causas obstétricas diretas (640-646; 651-676)
- . Causas obstétricas indiretas (647-648)
- Cirrose hepática (571)
- Tuberculose (010-018)
- . Tuberculose pulmonar (011)
- . Tuberculos de meninges e do sistema nervoso central (013)

(Modificado de E. Taucher)