

Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública
Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde

Prevalência e sobrevida de casos de acidente vascular encefálico,
no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998.

por

Ana Luiza Latini de Carvalho e Mello

Orientador: Prof. Dr Evandro da Silva Freire Coutinho
Co-Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cláudia Medina Coeli

Rio de Janeiro
2003

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha equipe familiar: ao meu marido Flávio e aos meus filhos, Natalia e Eduardo, pela compreensão, pelo apoio, pelo amor e por fazerem dos meus sonhos, os seus sonhos; à minha mãe Maria José e minha tia Luilce, por terem enfrentado o “desafio da informática” , para me auxiliarem no trabalho de busca de endereços, assim como pelo carinho irrestrito; à minha irmã Leila, por administrar sozinha e corajosamente, todo esse tempo, a nossa clínica e, que, junto aos meus irmãos Mario e Marcio e ao primo Beto, com sua torcida e estímulo, me fizeram acreditar que conseguiria chegar ao fim.

Agradeço às minhas equipes de trabalho,

- da Clínica Tônus: à Raquel e à Dayse, fisioterapeutas, parceiras e amigas, que assumiram com total competência e seriedade minhas funções na clínica, possibilitando o meu afastamento.

- do UNIPLI: ao mantenedor e amigo Prof. Comte Bittencourt, ao Reitor Prof. Dr. Hildiberto R. C. de Albuquerque Junior e, em especial, à Vice-Reitora Acadêmica Prof. MS Célia Figueiredo de Bastos, pelo incentivo e apoio; aos professores e alunos do Curso de Fisioterapia, por compreenderem meus períodos de ausência; à Lília e Sônia, minhas secretárias e companheiras, por sempre tentarem me poupar;

- da ENSP: aos amigos da turma de 2001, em especial Beatriz e Valéria, pelas horas compartilhadas de estudo e companheirismo; a todos os professores do programa, pelo saber, pela disponibilidade e pela atenção; à Profa. Dra. Inês Mattos, por me indicar o caminho e pela confiança.

Agradeço, muito especialmente, aos meus orientadores Prof. Dr. Evandro da S. F. Coutinho e Prof. Dra. Claudia Medina Coeli, por terem sido exemplares como profissionais e pessoas.

Agradeço sobretudo a Deus, por ter colocado tantas pessoas especiais em meu caminho.

Dedico este trabalho a meu pai , Luiz (*in memoriam*), pelo exemplo de sucesso, de retidão e da busca inesgotável pelo saber, e à minha mãe, Maria José, por ser incondicionalmente mãe.

Eu quisera ser claro de tal forma
que ao dizer

- rosa!

todos soubessem o que haviam de pensar.

Mais: quisera ser claro de tal forma
que ao dizer

- já!

Todos soubessem o que haviam de fazer.

Geir Campos

RESUMO

O AVE é uma morbidade que apresenta alto risco de óbito e incapacidade. É a 3ª causa de óbito no Estado do Rio de Janeiro, assim como no restante do país. A taxa de mortalidade por esta causa, neste estado, é uma das maiores do Brasil. Devido à sua relevância como questão de saúde pública e para que se possa traçar medidas de prevenção e controle, é importante que se conheça a sua prevalência e o padrão de sobrevivência dos casos.

Um estudo de coorte não concorrente foi realizado, com o objetivo de identificar o perfil de mortalidade dos casos de AVE, maiores de 19 anos, atendidos nos hospitais vinculados ao SUS no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998. Foram seguidos 6531 casos captados na base de dados das autorizações de internação hospitalar (AIH) do Estado do Rio de Janeiro, do ano de 1998, por um período de um ano. A busca pelos óbitos, ocorridos no período de seguimento, foi realizada através do relacionamento da base de dados das AIH's, com a base de dados das declarações de óbito (DO) do Estado do Rio de Janeiro, dos anos de 1998 e 1999.

Nessa coorte, 51% dos casos eram do sexo masculino. A média de idade foi de 62 anos (\pm 13 anos) para os homens e 66 anos (\pm 15 anos) para as mulheres. À internação índice, 68% dos casos tiveram registro de procedimentos para AVC agudo e 18% eram pacientes fora de possibilidade terapêutica; 55% receberam diagnóstico de AVE sem determinação do subtipo, 15% eram casos com diagnóstico de seqüelas de DCV, 8,2% tinham diagnóstico de AVE hemorrágico e 4,8% de AVE isquêmico; 53% receberam alta e 27% morreram.

Ao final do período de um ano de seguimento, não se encontrou diferença nos riscos de óbito entre os sexos. O risco de óbito aumentou com a idade, foi maior entre os casos de hemorragia intracerebral (62%) e menor entre os casos de hemorragia subaracnóide (20%); os casos com diagnóstico de AVE indeterminado e os do subtipo isquêmico apresentaram riscos semelhantes (46% e 50%, respectivamente). Os casos internados em hospitais municipais apresentaram maior risco de óbito, do que os internados nas outras

categorias de hospitais. A sobrevida cumulativa, em um ano, foi de 55%, para todos os casos.

A prevalência de casos de AVE no município, no ano de 1998, estimada através da metodologia de captura-recaptura, foi de 562 casos/100.000 habitantes.

Palavras-Chave: Acidente Cerebrovascular - epidemiologia, Captura-Recaptura, Prevalência, Relacionamento Probabilístico de Registros, Análise de Sobrevivência.

ABSTRACT

Stroke is a disease that presents a high risk of death and disability. It is the third cause of death in Rio de Janeiro State, as well as in the rest of the country. The mortality rate for stroke, in this state, is the highest of Brazil. Due to its importance to public health and to the need of carrying on practices for its prevention and control, it is important to know its prevalence and the survival pattern of the cases.

A retrospective cohort study was performed, with the objective to identify the mortality pattern of the stroke cases. The study included all subjects aged 20 years or more, admitted to hospitals of the Sistema Único de Saúde (SUS) in the city of Rio de Janeiro, during 1998. 6,531 cases were included in the Autorização de Internação Hospitalar-1998 (AIH) database in Rio de Janeiro State.

All patients were followed up by record linkage to official registers: AIH's database and Death Certificate (DO) database of Rio de Janeiro State, for 1998 and 1999.

In this cohort 51% were male. The average age was 62 years (± 13 years) for men and 66 years (± 15 years) for women. To the index admittance, 68% of the cases presented interventions for acute stroke and 18% were patient with no therapeutical possibility. Fifty five percent were diagnosed as stroke without specification for the subtype, 15% were referred as cerebrovascular disease sequels, 8.2% had hemorrhagic stroke and 4.8% had ischemic stroke; 53% were discharged from hospital and 27% had died.

No difference was found in the risk of death between males and females after 1-year of follow-up. The risk of death increased with the age; intracerebral hemorrhage showed the highest risk (62%) and subaracnoid hemorrhage presented the lowest one (20%). The cases admitted to municipal hospitals had a higher risk of death when compared to those admitted to the other hospital categories.

The cumulative survival, in one year, was 55% for all cases. The prevalence of stroke in the city during 1998, estimated through the methodology of capture-recapture, was 562 case/100,000 inhabitants.

Key Words: Capture-Recapture, Prevalence, Record Linkage, Stroke, Survival.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	17
2.1. Justificativa.....	18
2.2. Objetivos.....	19
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1. Desenho do Estudo.....	21
3.2. Definição dos casos e universo do estudo.....	21
3.3. Processamento das bases de dados.....	22
3.3.1. Bases de dados dos formulários AIH.....	22
3.3.2. Declarações de óbitos.....	24
3.3.3. Relacionamento probabilístico de registros.....	24
3.4. Variáveis do estudo.....	27
3.4.1. Variáveis independentes.....	27
3.4.2. Variáveis dependentes.....	28
3.5. Análise descritiva.....	28
3.6. Análise de sobrevida.....	29
3.7. Estimativa de prevalência de AVE.....	29
4. RESULTADOS.....	32
4.1. Características/distribuição dos casos de AVE.....	32
4.2. Mortalidade entre os casos de AVE.....	40
4.3. Análise de sobrevida.....	45
4.4. Estimativa de prevalência.....	51
5. DISCUSSÃO.....	55
5.1. Mortalidade.....	58
5.2. Estimativa de prevalência.....	63
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
7. CONCLUSÕES.....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXOS.....	81

DIAGRAMA, FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Diagrama 1. Casos de AVE, segundo a captação.....	22
Figura 1. Sobrevida Cumulativa, por faixa etária, estratificadas por sexo, para os períodos de 30 dias e um ano.....	45
Figura 2. Sobrevida Cumulativa, segundo os procedimentos realizados à internação índice, para os períodos de 30 dias e um ano.....	47
Figura 3. Sobrevida Cumulativa, segundo o diagnóstico principal à internação índice, para os períodos de 30 dias e um ano.....	48
Figura 4. Sobrevida Cumulativa, segundo a categoria do hospital à internação índice, para os períodos de 30 dias e um ano.....	49
Figura 5. Sobrevida Cumulativa, segundo a categoria de internação, para os períodos de 30 dias e um ano.....	49
Figura 6. Sobrevida Cumulativa, segundo classificação por diagnóstico e procedimento, para os períodos de 30 dias e um ano.....	50
Quadro 1. Resultados de estudos de coorte para casos de AVE.....	59
Quadro 2. Estudos de prevalência de AVE, em diferentes países.....	64
Tabela 1. Taxa de Mortalidade por DCV, por 100 mil adultos (maiores de 19 anos), segundo os Estados Brasileiros e o Distrito Federal, 1998.....	15
Tabela 2. Frequência de AVE por gênero e faixa etária.....	33
Tabela 3. Frequência de procedimentos realizados à internação índice, por gênero.....	34
Tabela 4. Frequência de procedimentos realizados à internação índice, por faixa etária.....	34
Tabela 5. Distribuição dos motivos de saída do hospital à internação índice, segundo o sexo.....	35
Tabela 6. Distribuição dos motivos de saída do hospital, segundo a faixa etária.....	35
Tabela 7. Frequência de diagnósticos à internação índice, por gênero.....	36
Tabela 8. Distribuição de diagnósticos principais, segundo a CID10, por faixa etária.....	37
Tabela 9. Distribuição etária, por categoria do hospital.....	38
Tabela 10. Frequência de procedimentos realizados à internação índice, por categoria de hospital.....	39
Tabela 11. Distribuição dos motivos de saída do hospital à internação índice, por categoria de hospitais.....	39
Tabela 12. Mortalidade Cumulativa dos casos de AVE, segundo o sexo, em um ano.....	40
Tabela 13. Mortalidade Cumulativa, por faixa etária, em um ano.....	40
Tabela 14. Mortalidade Cumulativa, segundo o diagnóstico à primeira internação hospitalar, em um ano.....	41
Tabela 15. Mortalidade Cumulativa por sexo, segundo os procedimentos realizados à internação índice, em um ano.....	42
Tabela 16. Mortalidade Cumulativa, segundo o motivo da saída do hospital à internação índice, em um ano.....	42
Tabela 17. Mortalidade Cumulativa, segundo a categoria do hospital da internação índice*, em um ano.....	43
Tabela 18. Mortalidade Cumulativa segundo a categoria de internação, em um ano.....	43
Tabela 19. Mortalidade Cumulativa, segundo classificação por diagnóstico e procedimento, em um ano.....	44
Tabela 20. Tabela de contingência do grupo 1.....	51
Tabela 21. Tabela de contingência do grupo 2.....	52
Tabela 22. Tabela de contingência do grupo 3.....	53
Tabela 23. Tabela de contingência do grupo 4.....	53
Tabela 24. Tabela de contingência do grupo 5.....	54
Tabela 25. Estimativas de prevalência de casos de AVE*, no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998.....	54

ABREVIATURAS

AIH.....	autorização de internação hospitalar
AIT.....	acidente isquêmico transitório
AVC.....	acidente vascular cerebral
AVE	acidente vascular encefálico
CID.....	classificação internacional de doenças
CPF.....	certificado de pessoa física
DAC.....	doença do aparelho circulatório
DCV.....	doença cerebrovascular
DIC.....	doença isquêmica do coração
DO.....	declaração de óbito
IBGE.....	instituto brasileiro de geografia e estatística
PFPT.....	paciente fora de possibilidade terapêutica
PNAD....	programa nacional por amostra de domicílios
SIM.....	sistema de informação sobre mortalidade
SUS.....	sistema único de saúde
TC.....	tomografia computadorizada
UTI.....	unidade de tratamento intensivo

CAPÍTULO 1

Introdução

1. INTRODUÇÃO.

O acidente vascular encefálico (AVE), segundo critério da Organização Mundial da Saúde, caracteriza-se pelo rápido desenvolvimento de sinais focais (ou globais) de distúrbios da função cerebral, que durem mais de 24 horas ou levem ao óbito, sem outra causa aparente que não a de origem vascular. É causado pela interrupção do suprimento sanguíneo ao tecido cerebral, resultante do bloqueio (infarto) ou da ruptura (hemorragia) vascular. Apesar de poder-se encontrar envolvimento do tronco encefálico nos episódios, é muitas vezes chamado apenas de acidente vascular cerebral (AVC). O termo “acidente” sugere acontecimento imprevisível e pouco evitável, características impróprias ao AVE. Dessa forma, vem-se utilizando, mais recentemente, a terminologia “ataque” vascular encefálico.

Nos registros oficiais, os distúrbios cerebrovasculares são codificados sob os subítens I60.0 a I69.9, do capítulo IX (Doenças do Aparelho Circulatório), da 10ª Classificação Internacional de Doenças. Não se encontrou estudos que analisem o valor preditivo de cada um desses subítens na determinação dos subtipos de AVE.

A incidência do AVE varia segundo os seus diferentes subtipos. Em estudo realizado em Melbourne-Austrália (Thrift et al, 2001), os infartos cerebrais representaram 72,5% dos casos, enquanto as hemorragias intracerebrais, hemorragias subaracnóides e tipos indeterminados foram responsáveis por 14,5%, 4,3% e 8,7% dos casos, respectivamente.

Wolfe et al (2000), em estudo multicêntrico, encontraram em Londres baixa taxa de incidência de infarto cerebral e altas taxas de incidência de hemorragia subaracnoidea e de AVE's não classificados, em comparação às demais regiões de abrangência do estudo (Erlangen/Alemanha, Dijon/França). Os autores chamam atenção para o fato de que informações detalhadas sobre a prevalência dos fatores de risco (como etnia e classe social, por exemplo) e dos subtipos de AVE nas populações seriam necessárias para explicar tais diferenças.

Nos registros oficiais, encontra-se que as doenças cerebrovasculares (DCV) são hoje a 2^a maior causa de óbito em todo o mundo, atrás apenas das doenças cardíacas (Egan & Biousse, 2000). Porém, as taxas de mortalidade vem declinando acentuadamente em vários países, apesar do envelhecimento da população. Esse declínio é atribuível ao aumento da sobrevivência após o AVE, à diminuição de sua severidade e à melhora no controle dos fatores de risco, como, por exemplo, a queda na prevalência da hipertensão não detectada, do tabagismo e da hiperlipidemia (Venketasubramanian, 1998). Embora, nos últimos anos, se tenha um melhor prognóstico para todas as idades, sobreviventes de AVE ainda constituem um grande grupo de pessoas com uma baixa expectativa de vida, comparado à população geral (Hamerz, 2000; Hankey, 2000).

Destacam-se nos quadros anexos (Anexo 1), alguns resultados encontrados na literatura mundial.

Singh (2000) atribuiu as diferenças na mortalidade à distribuição desigual dos fatores de risco entre as populações asiáticas estudadas: houve declínio nas taxas de mortalidade nos países desenvolvidos da Ásia e Oceania (como a Austrália, Nova Zelândia e Japão), a partir de meados da década de 60 e alguma melhora em Singapura, Taiwan, Hong Kong e algumas áreas da China e da Malásia, 15 anos mais tarde. Nestes países, credita-se as maiores taxas de mortalidade às classes sociais mais baixas, nas quais há maior prevalência de hipertensão. Em países como Índia, China, Filipinas, Tailândia, Sri Lanka, Irã, Paquistão e Nepal, houve um rápido aumento na mortalidade, associado à maior prevalência de hipertensão, no mesmo período.

São fatores de risco modificáveis para o AVE: hipertensão arterial, hipercolesterolemia e hiperlipidemia, diabetes mellitus, tabagismo, abuso do álcool, fibrilação atrial e acidente isquêmico transitório (AIT). Idade maior que 65 anos, sexo masculino, raça negra, AVE prévio e história familiar de AVE (em parentes de 1^o grau) são fatores de risco não modificáveis, também descritos na literatura. A hipertensão é o mais importante fator de risco para o AVE, tanto em homens quanto em mulheres (Stegmayr et al, 1998).

A gravidade do AVE também depende, entre outros fatores, do subtipo. Em seu estudo, Thrift et al (2001) encontraram um coeficiente de letalidade em 28 dias de 12% para os infartos cerebrais, de 45% para as hemorragias intracerebrais, de 50% para as hemorragias subaracnóides e de 38% para os tipos indeterminados.

De acordo com Van Straten et al (2001) o impacto do subtipo na mortalidade é limitado aos 6 primeiros meses após o evento. O maior risco de óbito se encontra nas fases aguda e subaguda, apesar de haver um contínuo excesso de risco (Bronnum-Hansen, 2001).

Os fatores de prognóstico para o óbito também variam de acordo com o intervalo de tempo transcorrido após o AVE. A mortalidade precoce (30 dias) associa-se à severidade do AVE, à pré-existência de fibrilação atrial e à doença cardíaca congestiva. Para os que sobrevivem ao primeiro mês, a mortalidade no 1º ano associa-se à incontinência urinária e à pré-existência de fibrilação atrial, enquanto a mortalidade tardia (após o 1º ano) está relacionada à idade (Loor, 1999).

Acidente vascular encefálico na população brasileira.

As doenças do aparelho circulatório (DAC) formam o principal grupo de causas de morte no Brasil, representando aproximadamente 32% do total de óbitos no período entre 1995 e 1999. Dentre elas, as doenças isquêmicas do coração (DIC) e as doenças cerebrovasculares (DCV) representam aproximadamente 60% do total de óbitos por DAC. A distribuição destas patologias não é homogênea, variando de região a região do país e mesmo entre os estados que as compõem. As DCV predominam nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste em relação às DIC, enquanto o inverso ocorre nas Regiões Sul e Sudeste (Jorge et al, 2001).

As DCV são a 3ª causa geral de óbitos no país. Em 1998, foram registrados 83.465 óbitos por DCV, de um total de 929.023 óbitos. (SIM/DATASUS, 2001). No Estado do Rio de Janeiro, são a 2ª causa de óbito

por DAC e a 3ª causa geral. De 115.382 óbitos ocorridos no Estado, no mesmo ano, 11.349 foram devidos à DCV. (SIM/DATASUS, 2001).

Na tabela 1, encontram-se as taxas de mortalidade por DCV, por Estado brasileiro, em indivíduos maiores de 19 anos, no ano de 1998. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (DATASUS, 2001). O Estado do Rio de Janeiro destaca-se por apresentar uma das maiores taxas de mortalidade do país. Nesse conjunto de dados, observa-se, também, que as taxas de mortalidade elevam-se no sentido norte-sul, excluindo-se o Estado de Pernambuco, que apresenta alta taxa em relação aos demais estados de sua região.

Tabela 1. Taxa de Mortalidade por DCV, por 100 mil adultos (maiores de 19 anos), segundo os Estados Brasileiros e o Distrito Federal, 1998.

Região	Estado	Tx Mort.
N	AC	47,50
	AM	44,71
	AP	46,01
	PA	56,92
	RO	51,95
	RR	55,57
	TO	56,38
	AL	81,00
	BA	63,25
	CE	69,10
NE	MA	42,96
	PB	44,85
	PE	98,41
	PI	57,88
	RN	50,73
	SE	63,55
CO	GO	67,79
	MT	64,75
	MS	92,63
	DF	68,41
SE	ES	97,56
	MG	88,94
	RJ	128,07
	SP	94,06
S	PR	112,72
	RS	121,87
	SC	97,45

Em anexo (Anexo 2), encontram-se as taxas de mortalidade, estratificadas por sexo e faixa etária, segundo os Estados da Federação, no ano de 1998.

Com relação à morbidade por DCV, os dados disponíveis referem-se aos casos atendidos pelo Sistema Único de Saúde, e, portanto, abrangendo apenas os estratos sociais mais baixos. As DAC representam entre 9,5% e 10% das internações/ano do SUS. Destas, 30% são devidas à DCV e à DIC, sendo que as internações por DCV predominam em relação às DIC, em ambos os sexos (Jorge et al, 2001).

Diferenças geográficas de incidência, assim como de mortalidade, são achados comuns em trabalhos que dispõem dessa informação, em todos os países. Em estudos nacionais sobre incidência, encontram-se taxas de incidência de 168/100 mil adultos, em Salvador, (Lessa & Bastos, 1984) e de 156/100 mil habitantes, em Joinville, (Cabral et al 1997). Lessa acentua que, em comparação com estudos de diversas nacionalidades, a incidência obtida em Salvador, em 1980, foi a mais elevada dentre as populações ocidentais estudadas.

CAPÍTULO 2

Justificativa e Objetivos

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1 Justificativa

A preocupação mundial com o AVE, associado a alto risco de óbito e incapacidade, fez com que diversos estudos tenham sido realizados nas últimas décadas em todo o mundo. No entanto, estudos de incidência e mortalidade demonstram uma variabilidade significativa nas taxas de incidência e na sobrevivência entre populações (Bronnum-Hansen et al, 2001), o que ocorre, em parte, por diferenças nos procedimentos de registro e diagnóstico (Stegmayr et al, 1997) e, também, pela diferente distribuição dos fatores de risco.

As taxas de mortalidade no Brasil são das mais altas do mundo (Lessa, 1999). O Estado do Rio de Janeiro, nos registros oficiais, apresenta a maior taxa de mortalidade do país. Apesar disso, não encontramos trabalhos que investigassem a incidência e o padrão de sobrevivência associados ao AVE nesse estado.

Quando não fatais, as injúrias cerebrais produzidas pelo AVE resultam, com frequência, em importantes distúrbios funcionais: hemiplegia, ataxia, paralisia facial, afasia, disartria, hemianopsia, cegueira cortical, alterações táteis-proprioceptivas, apraxia, incontinência urinária e fecal, alterações mentais e cognitivas, destacam-se como alguns dos distúrbios mais encontrados. Estas seqüelas podem levar à incapacidade total ou parcial do indivíduo, com severas implicações para a sua qualidade de vida.

A repercussão dos danos causados ao indivíduo, à sua família e à sociedade - pela incapacitação, pelos anos de vida produtiva perdidos e pelos altos custos financeiros envolvidos nos processos de hospitalização e reabilitação - demonstram a dimensão do AVE como relevante questão de saúde pública.

O envelhecimento da população brasileira , com o aumento de sua expectativa de vida, bem como o fato do AVE apresentar fatores de risco identificáveis e modificáveis, reforça a necessidade de maior investigação. Novos estudos que busquem conhecer a incidência e o padrão de sobrevida associados ao AVE poderão oferecer subsídios para o desenvolvimento de novas e melhores estratégias de prevenção, assim como para orientar a alocação de recursos técnico-financeiros, que colaborem para o declínio das altas taxas atuais.

2.2. Objetivos

2.2.1. Geral

- Estimar o número de casos de AVE na população coberta pelo SUS, no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998, e identificar o perfil de mortalidade desses casos.

2.2.2. Específicos

- Identificar grupos de pacientes com diferentes padrões de mortalidade por AVE.
- Testar a utilização do Método de Captura-Recaptura para estimar a prevalência de AVE na população geral.

CAPÍTULO 3

Material e Métodos

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Desenho do Estudo

Foi realizado um estudo de coorte não concorrente, com o objetivo de avaliar a sobrevida, no período de um ano, de casos de AVE internados nos hospitais vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS), do município do Rio de Janeiro.

Para a estimativa da prevalência de casos de AVE, no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998, realizou-se um estudo seccional, onde foi empregada a metodologia de captura-recaptura.

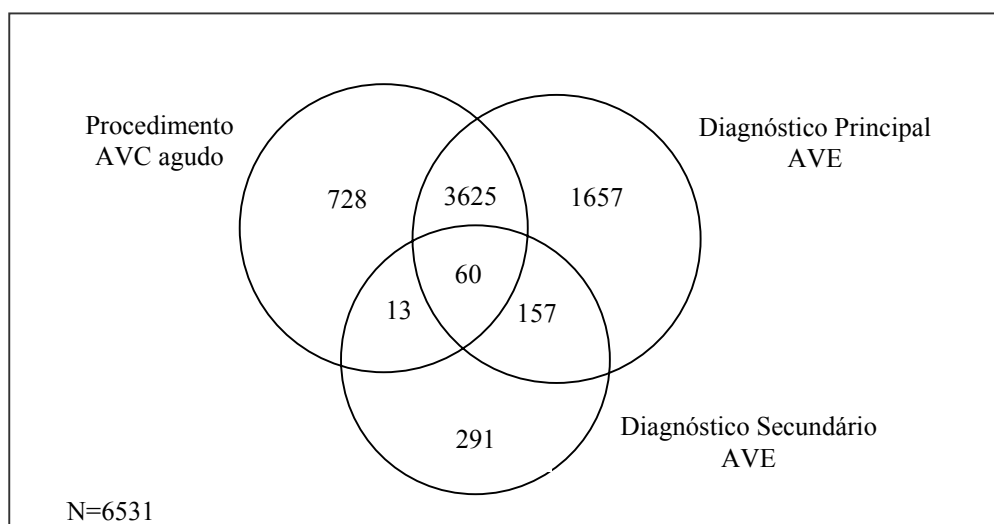
3.2. Definição dos casos e universo do estudo

Definiu-se como casos de AVE todos aqueles em cujos registros à AIH constasse diagnóstico principal ou secundário de doença cerebrovascular (I60 a I69.9, CID 10) e/ou AVC agudo como procedimento realizado à internação hospitalar (código 81500106). O número de casos de AVE, segundo a estratégia de captação, encontra-se discriminado no diagrama 1.

Nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) do Estado do Rio de Janeiro, do ano de 1998, encontraram-se 25.000 registros de internações por AVE.

Deste total, 8.986 registros (35,9%) deveram-se às internações realizadas em hospitais do município do Rio de Janeiro e corresponderam ao atendimento de 6.531 indivíduos, com idade igual ou superior a 20 anos, que foram o objeto de análise do estudo (do restante, 2.124 registros referiam-se às reinternações; 93 a menores de 20 anos; 237 à internações realizadas em 1997, sem continuidade em 1998, e 2 a indivíduos ignorados).

Diagrama 1. Casos de AVE, segundo a captação.



Os registros do banco das declarações de óbito do Estado do Rio de Janeiro, dos anos de 1998 (110.820 óbitos, por todas as causas) e 1999 (105.644 óbitos, por todas as causas), foram utilizados para a busca dos óbitos, referentes aos casos captados na base de dados das AIH's de 1998.

Para a análise de captura-recaptura, utilizou-se 5 estratégias de identificação dos casos de AVE, registrados às AIH's de 1998, e os casos de óbito por DCV (I60 a I69, CID 10), maiores de 19 anos, das DO's de 1998, do município do Rio de Janeiro (5.415 casos).

As estratégias utilizadas para as estimativas de prevalência estão detalhadas no item 3.7.

Como denominador da estimativa de prevalência foi utilizada a população do município do Rio de Janeiro no ano de 1998, maior de 19 anos (3.802.738 habitantes).

3.3. Processamento das bases de dados

3.3.1. Bases de dados dos formulários AIH

Em uma primeira etapa, utilizando-se, planilha eletrônica (Microsoft, 1998), organizou-se o banco das AIH's do Estado do Rio de Janeiro (casos de

AVE) por ordem alfabética, facilitando a identificação manual dos casos com internações múltiplas. Novas ordenações por endereço, data de nascimento e razão social do hospital de internação foram realizadas com o mesmo propósito.

Para que fosse considerado o mesmo caso, além do nome igual ou bastante semelhante, o endereço e/ou data de nascimento deveriam ser idênticos ou bastante próximos.

Encontrou-se muitos erros de digitação e/ou informação, tanto nos nomes e nos endereços, quanto nas datas de nascimento (foi também freqüente o recurso de utilizar-se do dia 1, do mês 1 e ano aproximado, por não se conhecer a data de nascimento precisa).

As maiores dificuldades encontradas foram com os nomes muito comuns, tais como, Maria José, Maria da Conceição, João e José que, combinados a sobrenomes também comuns, como Silva e Santos, possibilitavam muitos homônimos.

O resultado da busca possibilitou a identificação da internação índice, bem como o somatório do tempo de internação, no ano, de cada caso, exceto para os pacientes fora de possibilidade terapêutica, que mantém registros complementares nas AIH's de tipo 5, não avaliadas.

Por pretender-se trabalhar com os casos residentes no município do Rio de Janeiro, realizou-se uma segunda etapa, na qual se tentou confirmar os endereços registrados como sendo do município, tendo em vista as divergências encontradas entre o código do município registrado à AIH e o endereço correspondente.

Para esta etapa, foram retirados todos os complementos do nome do logradouro, tais como rua, avenida, estrada, etc e títulos como Sargento, Comandante, Nossa Senhora, etc, possibilitando a ordenação alfabética dos endereços. A ordenação facilitou a busca manual realizada com o auxílio do Guia 4 Rodas - Ruas Rio de Janeiro, do software Telelistas Interativa 2002, do catálogo telefônico OESP Rio 1999 e do site dos correios (para a busca por

CEP), e a correção de erros tais como, Cage Branão = Ige Brandão, Couro = Cobre, Saudade = Solidão, etc.

O trabalho de busca de endereços foi dificultado pelo não preenchimento do campo CEP da AIH e por um grande número de ruas identificadas apenas por números ou letras, além dos erros de digitação e/ou informação.

Apesar dos cuidados e da insistente busca, não se conseguiu confirmar o local de residência de todos os casos, optando-se, então, por analisar os casos de AVE atendidos nos hospitais do município do Rio de Janeiro, vinculados ao SUS.

3.3.2. Declarações de óbitos

Os dados referentes aos óbitos foram obtidos através do relacionamento do banco das AIH's com os bancos de declarações de óbito (DO) do Estado do Rio de Janeiro, dos anos de 1998 e 1999, realizado através do programa RecLink II (relacionamento probabilístico de registros, Camargo Jr & Coeli, 2000). A busca foi realizada nas DO's de todo o estado, para que óbitos em outros municípios fossem localizados. Não foram encontrados nas DO's, os registros de 58 casos de óbitos hospitalares (registrados no campo "cobrança" das AIH's), no entanto, foram mantidos como óbitos para a análise de sobrevivência. Cada indivíduo foi seguido, a partir de sua internação índice, registrada à AIH 98, por um período de um ano.

3.3.3. Relacionamento probabilístico de registros

O método foi escolhido por não se ter um campo identificador unívoco entre os bancos de referência (como por exemplo, o campo CPF, normalmente não preenchido), o que não possibilita a busca direta pelo caso.

O relacionamento probabilístico baseia-se na utilização conjunta de campos comuns presentes em ambos os bancos de dados (ex. nome, data de nascimento), com o objetivo de identificar o quanto é provável que um par de registros se refira a um mesmo indivíduo.

Os campos utilizados para o relacionamento foram nome, data de nascimento e sexo.

Os processos realizados nesta metodologia foram os seguintes:

1. Padronização dos bancos

Resultou na criação de dois arquivos (AIH padronizado e DO padronizado) com campos dia, mês, ano, primeiro nome, iniciais do nome do meio e último nome, através da fragmentação padronizada dos campos data de nascimento e nome, além da padronização do formato dos demais campos (ver abaixo) utilizados dos bancos de referência, que auxiliaram na discriminação de pares verdadeiros e falsos.

2. Relacionamento dos bancos

“Blocagem” – resultou na criação de blocos lógicos de registros baseados em campos chave, facilitando o processo de relacionamento dos bancos padronizados. Neste processo, foram empregadas 5 estratégias consecutivas de blocagem, que serão descritas como “passos”.

Empregou-se como chave, no 1º passo, o código soundex do primeiro e do último nomes e o sexo; no 2º passo, o código soundex do primeiro nome e o sexo; no 3º passo, o código soundex do último nome e o sexo; no 4º passo, o código soundex do primeiro e do último nomes e no 5º passo o ano de nascimento e o sexo.

Pareamento - permitiu a determinação dos escores para cada par formado. Utilizou-se o algoritmo de comparação aproximado para os nomes (92% de sensibilidade, 99% de especificidade e proporção de concordância mínima de 85%) e caractere, para a data de nascimento (sensibilidade de 90%, especificidade de 95% e proporção de concordância mínima de 65%), em todos os passos.

3. Combinação dos bancos

Resultou na criação de um arquivo único, a cada passo realizado, com o registro de todos os pares formados e seus respectivos escores. Os campos deste arquivo foram selecionados nos arquivos de origem, como sendo importantes para a determinação dos pares verdadeiros (na AIH – número da AIH, nome, data de nascimento, código do município, endereço, data da saída, cobrança, diagnóstico principal e sexo; na DO – número da DO, nome, data de nascimento, código do município, código do bairro, município de ocorrência, data do óbito, local do óbito, causa básica e sexo). Neste processo, optou-se pelo escore de – 3, como o valor mínimo para a inclusão dos pares.

Todos estes processos foram realizados para a comparação entre o banco das AIH's de 1998 (6.531 casos) com o banco das DO's de 1998 (110.820 óbitos, por todas as causas) e repetidos, para a comparação com o banco das DO's de 1999 (105.644 óbitos, por todas as causas).

Em cada passo, encontraram-se pares com escores altos (entre 9 e 10,69), dos quais quase todos eram verdadeiros (as exceções foram raríssimas, especialmente nos 3 primeiros passos). Para escores menores criou-se uma grande lista de pares possíveis que, no entanto, tiveram que ser selecionados, manualmente, um a um, segundo as informações disponíveis nos demais campos de comparação. Alguns pares verdadeiros foram encontrados com escores muito baixos (-0,5), devido a abreviatura ou omissão de nomes. Abaixo do escore -0,5, não encontrou-se pares que, com alguma segurança, pudesse se afirmar que fossem verdadeiros.

Quando divergências importantes eram encontradas em algum dos campos chaves (nome, data de nascimento ou sexo), os demais campos deveriam conter informações idênticas ou muito próximas e haver concordância, em pelo menos, mais dois campos secundários.

As dificuldades encontradas foram as mesmas já relatadas, com relação aos erros de digitação e/ou informação para nomes, datas de nascimento e endereço e também pela grande quantidade de homônimos encontrada.

Foi necessária a busca manual, nos registros das DO's, de 278 casos não identificados através do relacionamento (ou descartados na avaliação dos pares possíveis), apesar de terem registro do óbito no campo "cobrança" da AIH e, destes, 58 não foram localizados. Os casos não localizados pelo relacionamento e encontrados na busca manual apresentavam erros de digitação e/ou informação, tais como, primeiro e último nomes incorretos, datas de nascimento muito diferentes e/ou data do óbito anterior à saída do hospital.

Ao final dessa seleção, agregou-se as informações das DO's, aos casos das AIH's que haviam evoluído para o óbito, no período de um ano, complementando as informações necessárias à análise de sobrevida.

3.4. Variáveis do estudo

3.4.1. Variáveis independentes

- Demográficas (categóricas):
 - Sexo – feminino e masculino. Não se pode determinar o sexo de 25 casos por divergência de informações entre a AIH e a DO e de 8 por terem registro de sexo indeterminado à AIH.
 - Idade – igual ou superior a 20 anos, categorizadas de 10 em 10 anos.
 - Bairro de residência – todos os bairros do município do Rio de Janeiro, conforme a classificação utilizada pela Prefeitura do município.
- Variáveis relativas à internação índice (categóricas):
 - Hospital da internação – categorizados segundo a natureza do vínculo do hospital com o SUS, como contratados, federais, estaduais, municipais, filantrópicos e universitários.
 - Procedimentos realizados – atendimento ao AVC agudo, atendimento à pacientes fora de possibilidade terapêutica (PFPT), diagnóstico ou 1º atendimento em clínica médica, tratamento cirúrgico do hematoma

intracerebral, microcirurgia vascular intracraniana, tratamento cirúrgico do hematoma extra-dural, outros procedimentos clínicos e outros procedimentos cirúrgicos.

- Diagnóstico principal – classificados segundo os capítulos da CID 10 (II, IV, VI, IX, X e outros). O capítulo IX foi subdividido em doenças hipertensivas (sub-ítem I10 a I15), doenças cerebrovasculares (I60 a I69) e outras doenças do aparelho circulatório (demais sub-ítem do capítulo).
- Classificação segundo procedimento de AVC realizado e diagnóstico de DCV – casos apenas com diagnóstico principal de AVE, casos apenas com procedimentos realizados de AVC, casos com diagnóstico principal de DCV e procedimentos realizados de AVC, casos apenas com diagnóstico secundário de DCV e pacientes fora de possibilidade terapêutica.
- Categoria de Internação – internação única, reinternação e paciente fora de possibilidade terapêutica.
- Motivo da saída do hospital – alta, permanência maior que 30 dias, transferência, óbito e reoperação.

3.4.2. Variáveis de dependentes

- Óbito - dicotômica, para o período de um ano de acompanhamento.
- Tempo de sobrevivência - tempo entre o primeiro dia da internação índice e o óbito ou o encerramento do período de seguimento (um ano), medido em dias.

3.5. Análise descritiva

Para as análises, descritas a seguir, foi utilizado o programa estatístico SPSS, versão 9.0 (SPSS Inc., 1998).

Foram realizadas análises bivariadas, para a descrição das frequências das categorias das seguintes variáveis:

- Sexo e idade dos casos de AVE.
- Procedimentos realizados - por sexo, faixa etária e categoria de hospital.
- Diagnóstico principal - por sexo e faixa etária.
- Motivo da saída do hospital - por sexo, faixa etária e categoria do hospital.
- Categoria do Hospital - por faixa etária.

Para a avaliação do risco de óbito, foram realizadas análises bivariadas da variável óbito com as variáveis sexo, faixa etária, procedimentos realizados, diagnóstico principal, motivo da saída do hospital, categoria da internação e classificação segundo procedimentos realizados para AVC agudo e diagnóstico de DCV.

3.6. Análise de sobrevida

A sobrevida cumulativa, o tempo de sobrevida e as curvas de sobrevida (survival functions) foram avaliados através da análise univariada, pelo método de Kaplan Meier (Kleinbaum, 1997), e também segundo os estratos das variáveis sexo, faixa etária, diagnóstico principal, procedimentos realizados à internação hospitalar, categoria do hospital, categoria da internação e motivo da saída do hospital.

3.7. Estimativa de Prevalência de AVE

A estimativa da prevalência de AVE foi realizada através da utilização da metodologia de captura-recaptura (Hook & Regal, 1995; Coeli et al, 2000; Tilling et al, 2001).

O método estatístico tem por finalidade estimar o tamanho de uma população, sem que, para isso, seja necessário contar todos os seus elementos. Baseia-se na proporcionalidade entre duas ou mais amostras colhidas da população, em tempos diferentes, em relação ao total de elementos da mesma população. Pressupõe uma população estável no período do estudo e que todos os elementos desta população tenham a mesma probabilidade de captura (para que haja independência entre as amostras).

Para o estudo, utilizou-se duas amostras: os casos de AVE, registrados às AIH's de 1998 e os casos de óbito com causa básica de AVE (I60 a I69, CID X), das DO's de 1998.

Com o objetivo de se avaliar o impacto dos diferentes critérios de seleção de casos de AVE registrados às AIH's de 1998, na estimativa de prevalência, 5 estratégias foram utilizadas:

Grupo 1 - Amostra AIH1 \Rightarrow formada por 5.890 casos de AVE, inclui todos os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados nos hospitais vinculados ao SUS do município, registrados nas AIH's de 1998.

Grupo 2 - Amostra AIH2 \Rightarrow formada por 5.700 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e registrados às AIH's do mesmo ano.

Grupo 3 - Amostra AIH3 \Rightarrow formada por 3.851 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, procedimentos realizados para AVC agudo à internação índice.

Grupo 4 - Amostra AIH4 \Rightarrow formada por 4.792 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, diagnóstico principal de AVE à internação índice.

Grupo 5 - Amostra AIH5 \Rightarrow formada por 3.204 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, diagnóstico principal de AVE e procedimentos realizados de AVC agudo à internação índice.

Nas 5 estratégias realizadas para o cálculo da prevalência, a amostra das DO's de 1998 utilizada, correspondeu a 5.415 casos de óbito com causa básica de AVE (I60 a I69, CID X), maiores de 19 anos.

As tabelas de contingência apresentadas seguiram o seguinte modelo:

		Amostra AIH		
		Sim (1)	Não (2)	
Amostra DO	Sim (1)	n_{11}	n_{12}	N_{A1}
	Não (2)	n_{21}	$n_{22} (?)$	
		N_{B1}	$N (?)$	

Onde,

$N = n_{11} + n_{12} + n_{21} + n_{22} =$ tamanho da população

$N_{A1} = n_{11} + n_{12} =$ total de casos de AVE capturados na amostra AIH

$N_{B1} = n_{11} + n_{21} =$ total de casos de AVE capturados na amostra DO

$n_{11} =$ casos de AVE capturados nas AIH's e nas DO's

$n_{12} =$ casos de AVE capturados somente nas AIH's

$n_{21} =$ casos de AVE capturados somente nas DO's

$n_{22} =$ casos de AVE não capturados nem na AIH, nem na DO

Por se tratar de amostras grandes, optou-se por utilizar o estimador da likelihood máxima (*cit by* Hook & Regal, 1993) ou estimador de Petersen:

$$\hat{N} = \frac{N_{A1} N_{B1}}{n_{11}}, \text{ onde}$$

n_{11} é o número de casos capturados em ambas as amostras

N_{A1} e N_{B1} são os números de casos capturados em cada amostra

hospitais vinculados ao SUS do município e registrados às AIH's do mesmo ano.

CAPÍTULO 4

Resultados

4. Resultados

4.1. Características/Distribuição dos casos de AVE

Nos registros selecionados no banco de dados das AIH's de 1998, encontrou-se 3.307 casos de AVE do sexo masculino e 3.191 casos do sexo feminino (tabela 2). As mulheres representaram o maior percentual de casos das faixas de maior idade (acima de 70 anos), enquanto os homens foram maioria nas faixas inferiores a 70 anos.

A média de idade foi de 62,37 anos (\pm 13,96 anos) para o sexo masculino e 65,95 anos (\pm 14,70 anos) para o feminino.

Tabela 2. Frequência de AVE por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Sexo%		N
	Masculino	Feminino	
20 a 29	57,1	42,9	126
30 a 39	58,3	41,7	278
40 a 49	49,0	51,0	670
50 a 59	58,7	41,3	1.174
60 a 69	56,6	43,4	1.733
70 a 79	48,4	51,6	1.591
80 a 89	35,7	64,3	770
90 e mais	19,2	80,8	156
Total%	50,9	49,1	6.498

Obs. : O sexo de 33 casos não foi determinado, por apresentarem registros de sexos diferentes nas duas fontes consultadas (AIH e DO).

Na tabela 3, observa-se que, em 2/3 dos casos, foram registrados procedimentos relacionados com AVC agudo, sendo que as mulheres mostraram um leve predomínio desse tipo, em relação aos homens. Há ainda uma discreta predominância de atendimento a pacientes fora de possibilidade terapêutica entre indivíduos do sexo masculino. Os demais procedimentos apresentaram baixas frequências.

A proporção de procedimentos para pacientes fora de possibilidade terapêutica aumentou com a idade, enquanto os tratamentos cirúrgicos declinaram. (tabela 4)

Tabela 3. Frequência de procedimentos realizados à internação índice, por gênero.

Procedimento	Sexo%		Total%
	Masculino	Feminino	
AVC agudo	65,0	70,5	67,7
Atend. a PFPT*	19,5	16,1	17,8
Diagn. ou 1º atend. em clínica médica	1,9	2,4	2,1
Trat. cirúrgico do hematoma intracer.	3,0	1,4	2,2
Microcirurgia vascular intracraniana	1,3	2,9	2,1
Trat. cirúrgico do hematoma extra-dural	1,8	0,2	1,0
Outros procedimentos clínicos	5,9	5,3	5,6
Outros procedimentos cirúrgicos	1,6	1,1	1,4
Total%	50,9	49,1	100,0
N	3.307	3.191	6.498

*PFPT: pacientes fora de possibilidade terapêutica.

Obs.: O sexo de 33 casos não foi determinado, por apresentarem registros de sexos diferentes nas duas fontes consultadas (AIH e DO).

Tabela 4. Frequência de procedimentos realizados à internação índice*, por faixa etária.

Procedimentos	Faixa Etária, em anos (%)								Total%
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 e +	
AVC agudo	45,2	57,3	65,9	71,0	70,3	69,3	65,7	55,7	67,8
Atend. a PFPT*	4,8	4,3	9,2	14,2	19,0	20,5	26,4	32,3	17,8
Diagn. ou 1º atend. em clínica médica	1,6	4,3	1,5	1,9	2,2	2,0	2,1	3,2	2,1
Trat. cirúrgico do hematoma intracer.	5,6	5,7	5,2	2,4	1,7	1,2	1,0	0,6	2,2
Microcirurgia vascular intracraniana	7,1	9,7	8,2	1,9	1,1	0,3			2,1
Trat. cirúrgico do hematoma extra-dural	17,5	8,6	1,8	0,6	0,1				1,0
Outros procedimentos clínicos	6,3	6,8	6,0	6,8	4,8	5,8	3,9	7,6	5,6
Outros procedimentos cirúrgicos	11,9	3,2	2,2	1,2	0,8	0,9	0,9	0,6	1,4
N	126	279	671	1.181	1.742	1.598	776	158	6.531

* Primeiro registro encontrado na AIH'S de 1998.

Na tabela 5, observa-se que cerca da metade dos casos teve alta e que 1/4 morreu na internação hospitalar. Embora apresentando-se com percentual reduzido de ocorrência, as cirurgias de emergência foram três vezes mais frequentes entre os homens.

Tabela 5. Distribuição dos motivos de saída do hospital à internação índice, segundo o sexo.

Desfecho	Sexo%		Total%
	Masculino	Feminino	
Alta	51,9	53,6	52,7
Permanência >30dias	18,8	15,7	17,3
Transferência	3,1	2,9	3,0
Óbito	25,6	27,7	26,6
Reoperação (cirurg. de emergência)	0,6	0,2	0,4
N	3.307	3.391	6.498

Obs.: 1. O sexo de 33 casos não foi determinado.

2. Alta: 61% melhorados e 35% compl. de trat. em ambulatório;

3. Permanência > 30 dias: apenas 13% por intercorrências.

4. Transferência: 42% para clínica médica, 48% para UTI, radioterapia, medicina física,..., 9% para cirurgias.

A freqüência das altas decresceu a partir dos 30 anos, ocorrendo uma tendência inversa a esta para a permanência maior que 30 dias e para o óbito, cujas freqüências aumentaram a cada faixa (tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos motivos de saída do hospital, segundo a faixa etária.

Motivo	Faixa Etária%								Total%
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 e +	
Alta	65,9	72,8	65,9	56,1	55,3	45,8	39,0	27,8	52,6
Permanência >30 dias	7,1	5,0	9,8	15,3	18,4	19,3	24,4	27,2	17,3
Transferência	4,0	2,5	3,0	2,9	3,0	3,3	2,6	1,9	3,0
Óbito	18,3	19,0	20,3	25,6	23,0	31,4	33,9	43,0	26,7
Reoperação (cirurgia de emergência)	4,8	0,7	1,0	0,1	0,3	0,3	0,1		0,4
N	126	279	671	1.181	1.742	1.598	776	158	6.531

Os diagnósticos (classificados segundo a CID 10) mais freqüentes em ambos os sexos foram AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (29,9% dos homens e 31,2% das mulheres), outras doenças cerebrovasculares (22,3% dos homens e 26,3% das mulheres) e seqüelas de doenças cerebrovasculares (17,2% dos homens e 12,4% das mulheres). Ainda que as freqüências sejam baixas, a hemorragia subaracnóide foi mais freqüente entre as mulheres, enquanto as outras hemorragias intracranianas não traumáticas

foram mais freqüentes entre os homens. O demais diagnósticos tiveram proporções semelhantes entre os sexos (tabela 7).

Tabela 7. Frequência de diagnósticos à internação índice, por gênero.

Capítulo - Categoria	Subtipo	Sexo %		Total%
		Masculino	Feminino	
II - Neoplasias		0,2	0,5	0,3
IV – Dç. endócrinas, nutric. e metabólicas		0,4	0,4	0,4
VI - Doenças do sistema nervoso		4,7	5,0	4,8
IX - Doenças do aparelho circulatório	Doenças Hipertensivas	2,3	1,8	2,0
	Hemorragia subaracnóide	1,8	3,6	2,7
	Hemorragia intracerebral	4,4	3,1	3,8
	Outras hemorragias intracr. não traumáticas	2,5	0,8	1,7
	Infarto cerebral	4,9	4,8	4,8
	AVC não espec. como hemorr. ou isquêmico	29,9	31,2	30,5
	Oclusão e estenose de artérias pré-cerebrais	0,5	0,3	0,4
	Oclusão e estenose de artérias cerebrais	1,1	1,4	1,2
	Outras doenças cerebrovasculares	22,3	26,3	24,2
	Seqüelas de doenças cerebrovasculares	17,2	12,4	14,9
	Outras	1,1	1,1	1,1
X - Doenças do aparelho respiratório		1,2	1,1	1,2
Demais		5,4	6,4	5,9
(N)		3.307	3.191	6.498

* Primeira internação registrada na AIH de 1998

Obs.: O sexo de 33 casos não foi determinado.

Destacam-se como os diagnósticos mais freqüentes, em todas as faixas etárias, o AVC não especificado como hemorrágico ou isquêmico (exceto a faixa etária entre 20 e 29 anos, que apresentou proporção bem menor que as demais) e as outras doenças cerebrovasculares. Estes dois diagnósticos juntos, correspondem a 54,8% do total de casos registrados para todas as faixas etárias (tabela 8).

A distribuição das seqüelas de doenças cerebrovasculares, bem como das doenças do aparelho respiratório, aumentam acentuadamente a cada faixa

etária a partir dos 40 anos. Já as hemorragias (subaracnóide, intracerebral e outras) foram mais freqüentes nas faixas entre 20 e 49 anos, do que nas demais.

Tabela 8. Distribuição de diagnósticos principais, segundo a CID10, por faixa etária.

Capítulo-Categoria	Faixa Etária, em anos (%)								Total	
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 ou +		
II-Neoplasias			0,1	0,1	0,3	0,5	0,8		0,3	
IV-Doenças endócrinas, nutric. e metabólicas			0,3	0,3	0,1	0,8	0,6		0,4	
VI-Doenças do sistema nervoso	1,6	5,0	2,8	4,7	5,5	5,8	4,5	3,2	4,9	
IX-Doenças do aparelho circulatório	Doenças hipertensivas	0,8	1,4	1,6	3,1	2,8	1,5	0,8	0,6	2,0
	Hemorragia subaracnóide	11,1	12,5	10,1	2,6	1,1	0,6			2,7
	Hemorragia intracerebral	10,3	7,5	8,2	5,1	3,1	1,9	1,3	1,3	3,8
	Outras hemorr. intracran. não traumáticas	19,0	12,9	3,0	1,4	0,2	0,4	0,6		1,7
	Infarto cerebral	3,2	3,2	5,2	4,7	4,9	4,8	4,8	8,2	4,8
	AVC não espec. como hemorr. ou isquêmico	8,7	22,2	25,6	33,1	35,5	29,5	28,6	27,8	30,5
	Oclusão e estenose das artérias pré-cerebrais	2,4		0,7	0,3	0,2	0,4	0,1	0,6	0,4
	Oclusão e estenose de artérias cerebrais	2,4	0,7	1,2	1,3	1,2	1,4	1,2		1,2
	Outras doenças cerebrovasculares	31,7	25,1	25,8	22,8	23,6	23,6	26,4	25,3	24,3
	Angiopatia ou arterite				0,2					0,0
Seqüelas de doenças cerebrovasculares	4,8	2,5	8,5	12,4	14,8	18,6	20,7	21,5	14,8	
Outras		0,7	0,6	1,0	1,0	1,3	1,5	0,6	1,1	
X-Doenças do aparelho respiratório	0,8	0,4	0,6	0,9	1,0	1,5	1,9	3,2	1,2	
Outros	3,2	5,7	5,5	6,1	4,6	7,3	6,1	7,6	5,9	
N	126	279	671	1.181	1.742	1.598	776	158	6.531	

Tabela 9. Distribuição etária, por categoria do hospital

Faixa Etária (anos)	Categoria do hospital (%)						Total%
	Contratado	Federal	Estadual	Municipal	Filantrópico	Universitário	
20-29	0,4	2,6	1,1	4,1	1,9	4,4	1,9
30-39	1,3	6,2	4,2	7,3	4,2	8,0	4,3
40-49	7,1	13,1	10,5	12,6	11,7	12,4	10,3
50-59	17,9	17,9	19,8	16,7	19,5	15,9	18,1
60-69	29,3	20,8	28,6	24,1	23,9	26,9	26,7
70-79	27,8	24,8	22,7	22,3	24,0	20,9	24,5
80-89	13,4	11,5	10,8	10,7	13,1	10,2	11,9
90 e +	2,8	3,2	2,5	2,2	1,6	1,4	2,4
N	2.155	504	1.420	1.472	616	364	6.531

De acordo com a tabela 9, os hospitais públicos e contratados atenderam a cerca de metade e 1/3 dos casos, respectivamente, enquanto os hospitais universitários deram assistência a 5,5% dos pacientes. As faixas etárias entre 60 e 79 anos, predominante em todas as classes de hospitais, corresponderam a 51,2% dos casos atendidos.

Os hospitais contratados apresentaram o maior percentual de idosos acima de 70 anos ou mais entre os seus casos, seguido pelos hospitais filantrópicos, enquanto os universitários e municipais apresentaram o maior percentual de adultos jovens (menores de 49 anos).

Os dados da tabela 10, demonstram que os hospitais federais e universitários não realizaram procedimentos a PFPT e os hospitais estaduais os realizaram em uma proporção bastante reduzida de casos, enquanto nos hospitais contratados estes procedimentos representaram quase metade dos realizados. Não houve procedimentos cirúrgicos nos hospitais contratados e nos hospitais filantrópicos registrou-se apenas a microcirurgia vascular intracraniana. Atendimentos em clínica médica e outros procedimentos clínicos não foram registrados em hospitais municipais. Em todas as categorias de hospitais, o procedimento com maior proporção de casos foi o AVC agudo.

Tabela 10. Frequência de procedimentos realizados à internação índice*, por categoria de hospital.

Procedimentos	Categoria do Hospital						Total%
	Contratado	Federal	Estadual	Municipal	Filantrópico	Universitário	
AVC Agudo	48,4	72,2	87,0	70,1	80,8	69,5	67,8
PFPT ^a	45,7		0,3	8,6	7,6		17,8
Diagn. ou 1º atend. em clínica médica	1,3	8,1	3,2		2,4	2,5	2,1
Tratamento cir. do hematoma intracerebral		1,6	0,9	8,3		0,5	2,2
Microcirurgia vasc. intracraniana		2,6	0,1	6,4	2,4	3,3	2,1
Trat. cirúrg. do hemat. extra-dural		0,2	0,4	4,1		0,3	1,0
Outr. proced. clínicos	4,6	11,5	7,7		6,2	16,2	5,6
Outr. proced. cirúrgicos		3,8	0,3	2,4	0,5	7,7	1,4
N	2.154	504	1.420	1.473	616	364	6.531

* Primeira internação registrada à AIH de 1998.

a. PFPT: pacientes fora de possibilidade terapêutica.

Tabela 11. Distribuição dos motivos de saída do hospital à internação índice, por categoria de hospitais.

Motivo	Categoria do Hospital						Total
	Contratados	Federais	Estaduais	Municipais	Filantrópicos	Universitários	
Alta	43,0	58,3	51,1	55,1	70,1	66,8	52,6
Permanência >30 dias	42,3	1,0	0,6	7,4	6,8	14,6	17,3
Transferência	1,5	3,0	5,8	3,8	1,3	0,5	3,0
Óbito	13,1	37,3	42,4	32,7	21,6	16,5	26,7
Reoperação (cirurgia de emerg.)		0,4	0,1	1,1	0,2	1,6	0,4
N	2.154	504	1.420	1.473	616	364	6.531

Os hospitais filantrópicos apresentaram a maior proporção de altas (70,1%), seguido pelos hospitais universitários (66,8%), enquanto os hospitais contratados mostraram uma proporção maior de permanência superior a 30 dias (42,3%) e os públicos de óbitos. (tabela 11)

4.2. Mortalidade entre os casos de AVE, em um ano.

Tabela. 12. Mortalidade Cumulativa dos casos de AVE, segundo o sexo, em um ano.

Sexo	Óbitos	IC95%	N
Masculino	45,0	43,8-46,7	3.307
Feminino	44,4	42,7-46,1	3.191
Total	44,7	43,5-45,9	6.948

Obs.: 33 casos apresentaram sexo indefinido e, destes, 25 evoluíram para o óbito, no período do estudo.

Após o seguimento de um ano, do total de 6.531 casos de AVE, aproximadamente 45% haviam evoluído para o óbito. Não houve, ao final desse período, diferença relevante do percentual de óbitos entre homens e mulheres. (tabela 12). No entanto, houve um aumento gradual na frequência de óbitos, a cada faixa de maior idade (tabela 13). As médias de idade entre os casos que morreram foram 6 anos maiores para os homens e 7 anos maiores para as mulheres, comparados aos casos que não faleceram. As médias de idade entre os homens, tanto para os que morreram, quanto para os que não morreram, foram menores que as das mulheres.

Tabela 13. Mortalidade Cumulativa, por faixa etária, em um ano.

Fx. Etária (anos)	Óbitos	IC95%	N
20-29	24,6	17,1-32,1	126
30-39	29,7	24,3-35,1	279
40-49	30,4	26,9-33,9	671
50-59	38,8	36,0-41,6	1.181
60-69	40,5	38,2-42,8	1.742
70-79	53,8	51,4-56,2	1.598
80-89	61,3	57,9-64,7	776
90 e +	71,5	64,5-78,5	158
Total%	44,9	43,7-46,1	6.531

Segundo os registros das AIH's, os diagnósticos principais à internação hospitalar que apresentaram o maior risco de óbito, um ano após a internação, foram as neoplasias, as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, as

hemorragias intracerebrais, a oclusão e estenose das artérias cerebrais e as doenças do aparelho respiratório (Tabela 14).

Tabela 14. Mortalidade Cumulativa, segundo o diagnóstico à primeira internação hospitalar^a, em um ano.

Diagnóstico		Óbitos%	IC95%	N	
Capítulo - Categoria					
II – Neoplasias		81,8	28,3-135,3	22	
IV – Doenças endóc. nutric. e metabólicas		61,5	42,8-80,2	26	
VI - Doenças do sistema nervoso		37,4	32,1-42,7	318	
IX - Doenças do aparelho circulatório	Doenças hipertensivas	25,6	18,2-33,0	133	
	Hemorragia subaracnóide	20,3	14,4-26,2	177	
	Hemorragia intracerebral	62,3	45,5-79,1	247	
	Outras hemorr. intracr. não traum.	31,8	23,1-40,5	110	
	Infarto cerebral	50,3	44,8-55,8	316	
	AVC não espec. como hemorr. ou isquêmico	46,0	43,8-48,2	1.991	
	Oclusão e estenose de art. pré-cereb.	21,7	4,9-38,5	23	
	Oclusão e estenose de art.cerebrais	63,0	52,5-73,5	81	
	Outras doenças cerebrovasculares	47,3	44,8-49,8	1.585	
	Outros transt. cerebrovasculares	0	0,0-0,0	2	
	Seqüelas de dçs cerebrovasculares	36,7	33,7-39,7	967	
	Outras doenças do apar. circulatório	52,2	40,4-64,0	69	
	X - Doenças do aparelho respiratório		66,7	56,2-77,9	78
	Outras		50,5	45,5-55,5	386
Total		44,9	43,7-46,1	6.531	

a. Primeiro registro de internação na AIH de 1998.

Tabela 15. Mortalidade Cumulativa por sexo, segundo os procedimentos realizados à internação índice, em um ano.

Procedimento	Óbitos %					
	Sexo Masculino	IC95%	N	Sexo Feminino	IC95%	N
AVC agudo	24,4	22,6-26,2	2.151	24,6	22,8-26,4	2.251
PFPT	16,6	13,7-19,5	644	14,0	11,0-17,0	513
Diagn. ou 1º atend. em clín. médica	18,7	9,0-28,4	62	20,1	11,1-29,1	77
Trat. cir. hematoma intracerebral	46,5	36,7-56,3	99	25,7	12,9-38,5	45
Microcir. vascularintracraniana	3,7	0-9,3	43	8,8	3,0-14,6	93
Trat. cir. hematoma extra-dural	22,4	11,9-32,9	60	3,0	0-15,6	7
Outros proced. clínicos	24,5	18,4-30,6	194	21,5	15,3-27,7	169
Outros proced. cirúrgicos	22,2	11,1-33,3	54	13,3	2,2-24,4	36
Total	22,9	21,5-24,3	50,9	21,8	20,4-23,2	49,1
N	6.498					

Obs.: 33 casos apresentaram sexo indefinido e, destes, 25 evoluíram para o óbito, no período do estudo.

O maior risco de óbito encontrado foi entre os homens submetidos ao tratamento cirúrgico do hematoma intracerebral (46,5%), que foi maior que o risco apresentado pelas mulheres submetidas ao mesmo procedimento. Ambos os sexos apresentaram o mesmo risco quando submetidos ao procedimento para AVC agudo (o mais freqüente). Dos demais procedimentos analisados, apenas o tratamento cirúrgico do hematoma extra dural apresentou diferença importante entre os sexos, havendo maior risco para os homens. (tabela 15)

Tabela 16. Mortalidade Cumulativa, segundo o motivo da saída do hospital à internação índice, em um ano.

Desfecho	Óbitos%	IC95%	N
Alta	23,0	21,6-25,4	3.433
Permanência >30dias	25,3	22,8-27,8	1.130
Transferência	49,7	42,7-56,7	195
Reoperação (cirurg. emerg.)	42,3	23,3-61,3	26
Total%	24,7	23,5-25,9	4.784

Obs.: Não incluídos os óbitos hospitalares, 1747 casos registrados às AIH's (59,6% do total de óbitos encontrados).

Dos casos que receberam alta, cerca de 1/4 evoluiu para o óbito, no período de um ano. Os pacientes transferidos foram aqueles com maior

proporção de óbitos. Foi alto também o risco para aqueles reoperados (42,3%). (tabela 16)

Tabela 17. Mortalidade Cumulativa, segundo a categoria do hospital da internação índice*, em um ano.

Categoria do Hospital	Óbitos%	IC95%	N
Contratado	34,4	32,4-36,4	2.154
Federal	52,6	48,2-57,0	504
Estadual	58,2	55,6-60,8	1.420
Municipal	48,9	46,3-51,2	1.473
Filantrópico	39,4	35,5-43,3	616
Universitário	36,8	31,8-41,8	364
Total	44,9	43,7-46,1	6.531

* Hospital do primeiro registro de internação na AIH de 1998.

Os hospitais públicos apresentaram o maior risco de óbito e, destes, apenas os hospitais municipais não registraram maior frequência de óbitos do que de não óbitos. Os hospitais contratados e os universitários apresentaram os menores riscos.(tabela 17)

Tabela 18. Mortalidade Cumulativa segundo a categoria de internação, em um ano.

Categoria de internação	Óbitos%	IC95%	N
Única	47,7	46,3-49,1	5.002
Reinternação	51,4	46,3-56,5	366
PFPT ^a	30,7	28,0-33,4	1.163
Total	44,9	43,7-46,1	6.531

a. Pacientes fora de possibilidade terapêutica.

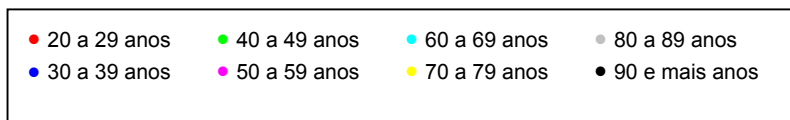
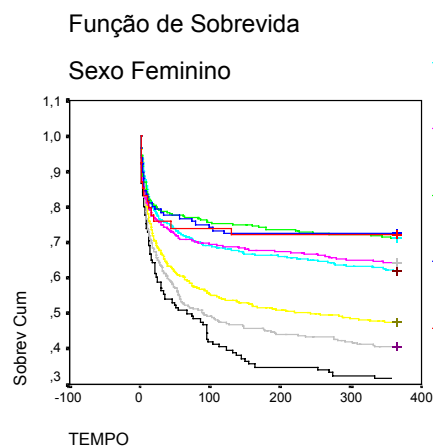
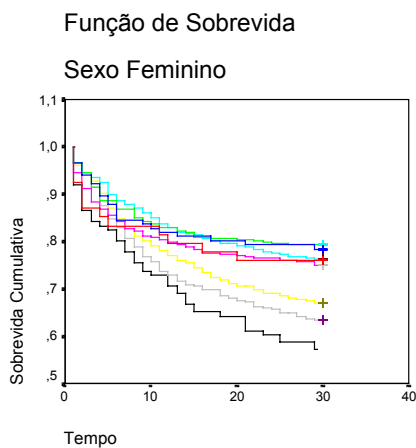
Os casos que necessitaram de reinternação registraram o maior risco de óbito (51,4%), enquanto o menor risco foi dos PFPT (30,7%). (tabela 18)

O maior risco de óbito foi para aqueles casos que apresentavam diagnóstico secundário de AVE. Os casos com procedimentos realizados para AVC agudo, com ou sem diagnóstico principal de AVE, apresentaram maior risco que os que só apresentavam diagnóstico de AVE. O menor risco de óbito encontrado foi entre os PFPT. (tabela 19)

Tabela 19. Mortalidade Cumulativa, segundo classificação por diagnóstico e procedimento, em um ano.

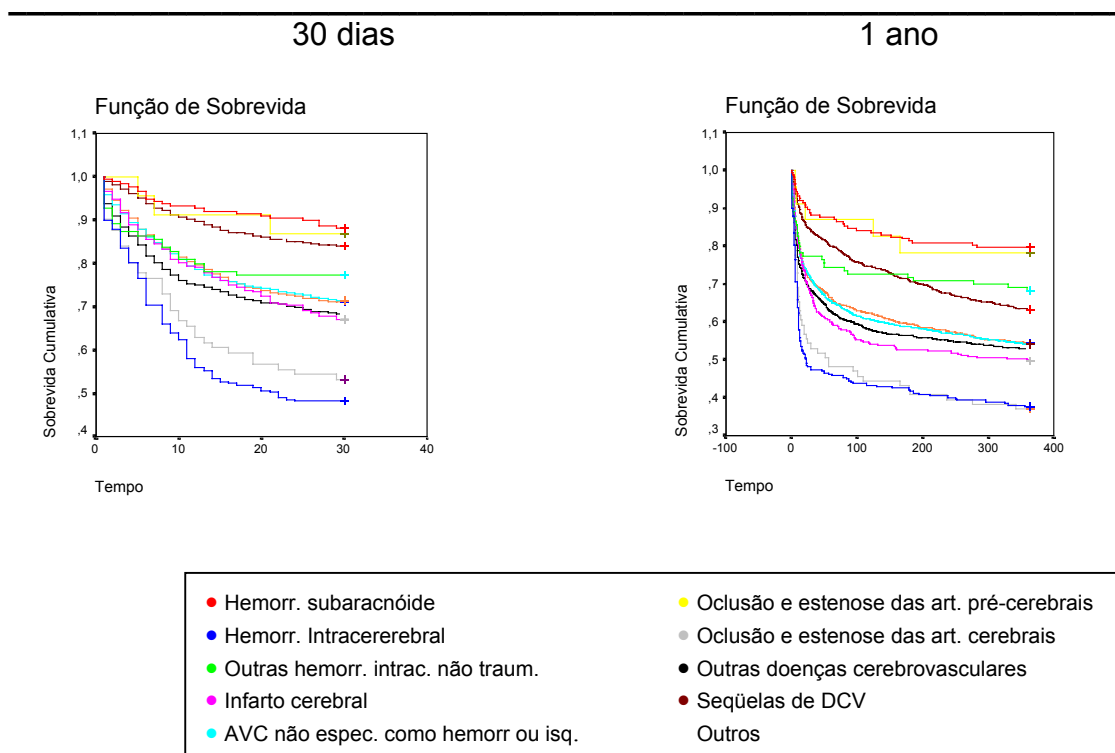
Classificação	Óbitos%	IC95%	Total
Diagn. princ.	38,0	34,5-41,5	757
Proced. AVC agudo	45,7	42,1-49,3	741
Diagn. princ. e proc. AVC ag.	49,9	48,3-51,6	3.685
Diagn. sec.	57,6	50,5-64,8	184
PFPT*	30,7	28,1-33,4	1.164
Total%	44,9	43,7-46,1	55,1
N	2.930		6.531

* Pacientes fora de possibilidade terapêutica.



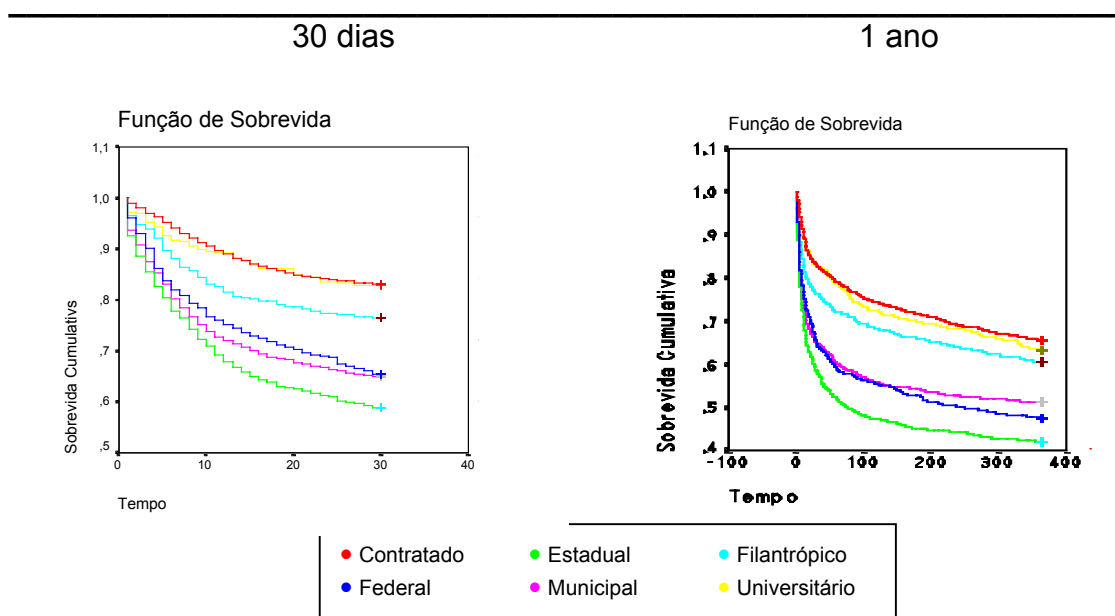
O procedimento realizado com menor sobrevida cumulativa, ao final de um ano, foi o tratamento cirúrgico do hematoma intracerebral, com sobrevida especialmente baixa, também, ao 1º mês. A microcirurgia vascular intracraniana foi o procedimento com melhor sobrevida em todos os períodos analisados. O procedimento para AVC agudo apresentou a segunda menor sobrevida no 1º, 6º e 12º meses. (figura 2) Os dados referentes a estes gráficos encontraram-se no anexo 4.

Figura 3. Sobrevida Cumulativa , segundo o diagnóstico principal à internação índice, para os períodos de 30 dias e um ano.



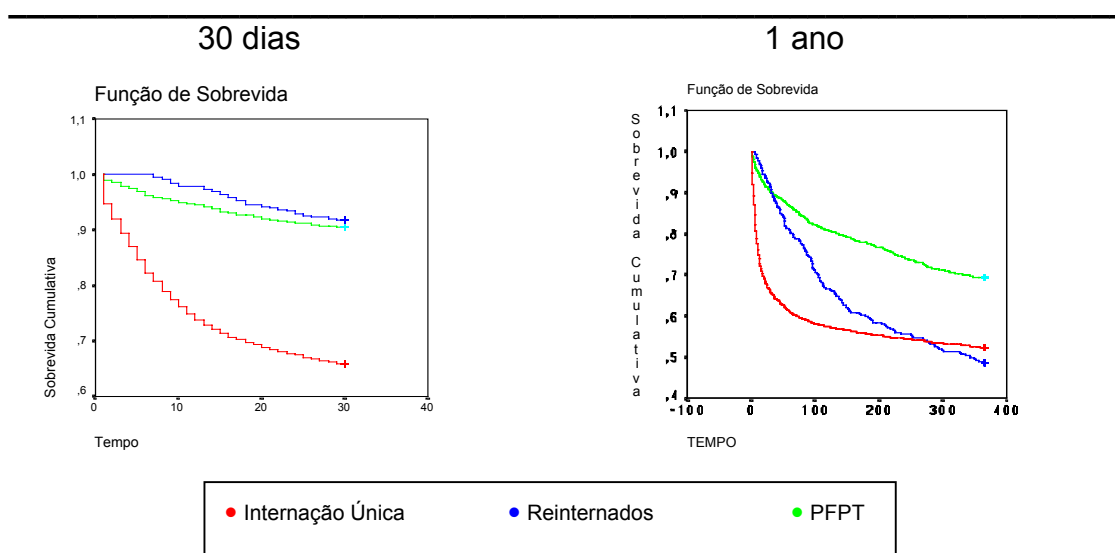
Na figura 4, observa-se que os casos atendidos em hospitais contratados e universitários, à internação índice, apresentaram sobrevida maior em todos os períodos analisados, enquanto aqueles internados em hospitais estaduais tiveram a menor sobrevida, nos mesmos períodos. Os dados estão no anexo 6.

Figura 4. Sobrevida Cumulativa , segundo a categoria do hospital à internação índice, para os períodos de 30 dias e um ano.



Os casos com reinternações, sobrevivem mais ao período de 1 mês, assim como os PFPT. No entanto, ao final de um ano, os reinternados apresentam menor sobrevida que os outros dois grupos. (figura 5). Os dados se encontram no anexo 7.

Figura 5. Sobrevida Cumulativa , segundo a categoria de internação, para os períodos de 30 dias e um ano.



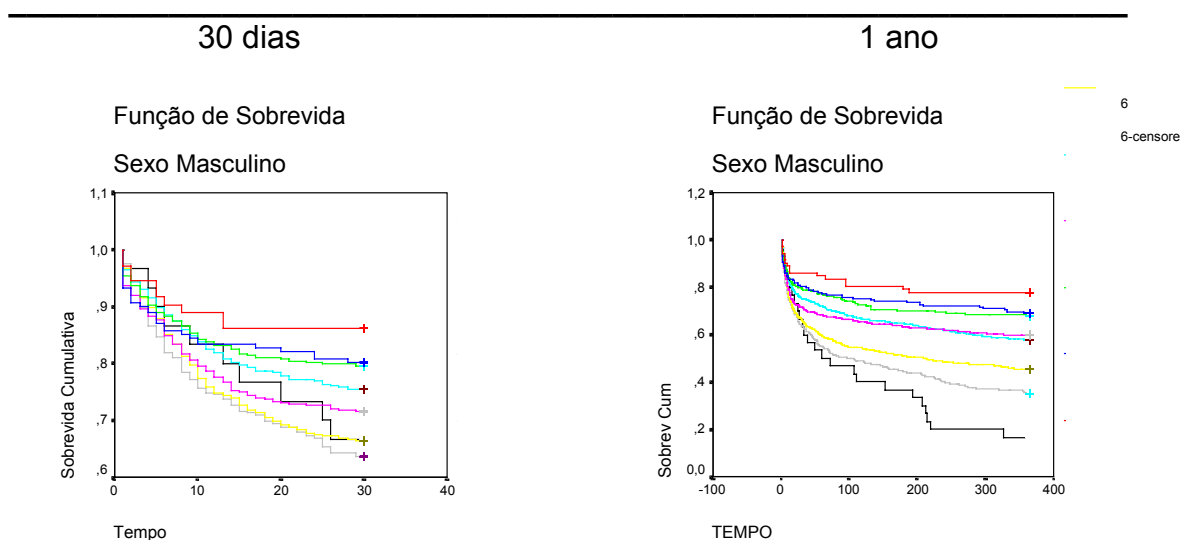
4.3. Análise de Sobrevida

Com o intuito de descrever o comportamento da mortalidade/sobrevida ao longo de um ano, a seguir serão apresentadas as curvas de sobrevida de Kaplan-Meier.

Os gráficos que compõem a figura 1, demonstram uma relação inversa entre a sobrevida e a idade, tanto para os homens, quanto para as mulheres. Entre os homens, ao final de um mês, não se encontrou diferença relevante na sobrevida das idades entre 30 e 49 anos, enquanto os maiores de 89 anos apresentaram sobrevida maior que a faixa etária anterior (o que pode ser efeito da pequena população nesta faixa). Ao final de um ano, não houve diferença importante na sobrevida entre 30 e 49 anos e entre 50 e 59 anos. Entre as mulheres, não houve diferença importante na sobrevida entre 20 e 69, no primeiro mês, assim como nas faixas entre 20 e 49 anos e 50 e 69 anos, ao final de um ano.

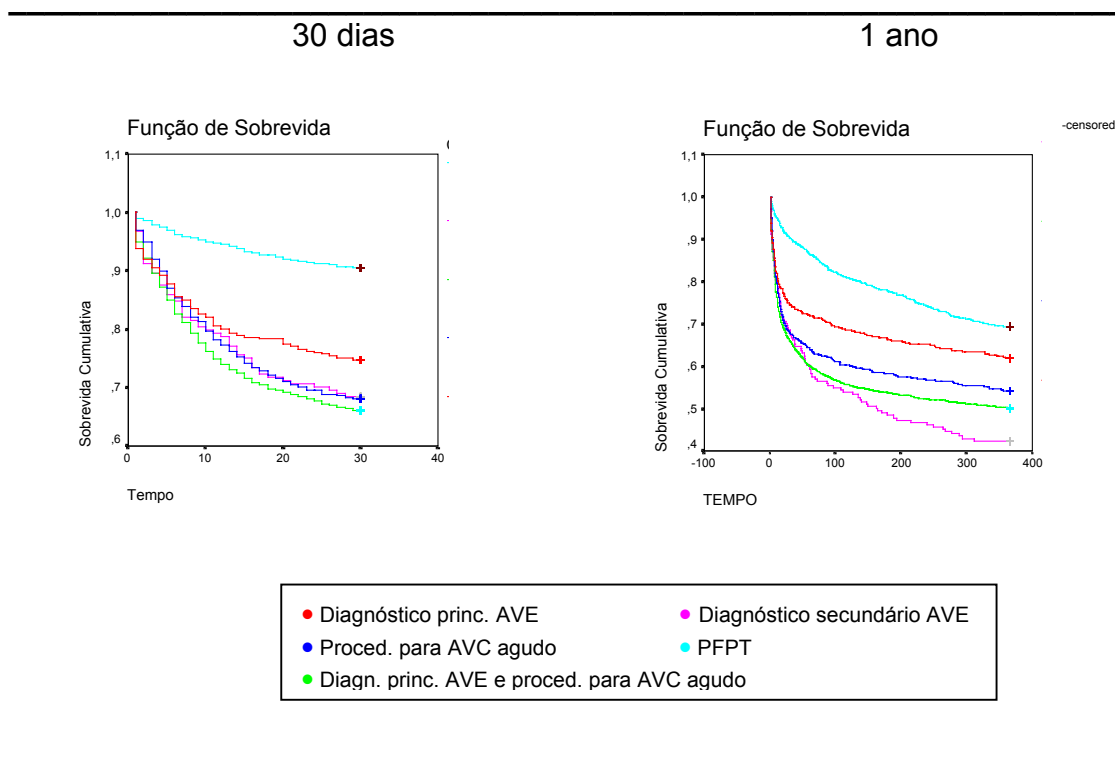
Em todos os períodos, a sobrevida foi maior para os homens entre os mais jovens e para as mulheres entre os mais idosos. A tabela com os dados dessas curvas encontra-se no anexo 3.

Figura 1. Sobrevida Cumulativa, por faixa etária, estratificadas por sexo, para os períodos de 30 dias e um ano.



Os casos com diagnóstico secundário de AVE apresentaram a menor sobrevida ao final de um ano, no entanto, não se diferenciaram muito daqueles com procedimentos realizados para AVC agudo nos primeiros 30 dias. Os casos com diagnóstico principal de AVE e procedimentos para AVC agudo apresentaram a menor sobrevida precoce (< 30dias). Os PFPT tiveram a melhor sobrevida em todos os períodos, especialmente no primeiro mês. (figura 6) .Dados no anexo 8.

Figura 6. Sobrevida Cumulativa , segundo classificação por diagnóstico e procedimento, para os períodos de 30 dias e um ano.



As curvas analisadas evidenciam que o maior impacto na sobrevida dos casos de AVE se dá no primeiro mês após a data de início do episódio que motivou a internação. No segundo semestre, após o episódio índice, as curvas são bastante atenuadas.

4.4. Estimativa de Prevalência

Com o objetivo de estimar a prevalência dos casos de AVE no município do Rio de Janeiro, utilizou-se a metodologia de captura-recaptura. Para que se pudesse conhecer o impacto dos diversos critérios de seleção realizados quando da captação dos casos, nos resultados obtidos, optou-se por apresentar todas as estimativas realizadas, segundo os grupos formados:

Grupo 1.

Amostra AIH1: formada por 5.890 casos de AVE, inclui todos os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados nos hospitais vinculados ao SUS do município, registrados nas AIH's de 1998. Do total de 6.531 registros encontrados nas AIH's, 641 casos eram de não residentes do município, sendo excluídos da estimativa.

O fato de se ter encontrado casos com data de início da internação referente à 1997, no banco das AIH's de 1998, sugere que algumas internações de 1998 sejam apresentadas apenas nas AIH's de 1999. Dessa forma, foram mantidos todos os registros de AVE encontrados, assumindo-se que os casos de AVE de 1997 seriam equivalentes a aqueles de 1998, a serem apresentados nas AIH's de 1999.

Amostra DO: 5415 casos de óbito por AVE, maiores de 19 anos.

Neste grupo, foram encontrados 1.492 casos de óbito por AVE (160 a 169), nas DO's de 1998. Não foram encontrados nas DO's 49 óbitos hospitalares registrados às AIH's. (tabela 20)

Tabela 20. Tabela de contingência do grupo 1.

		AIH		
		SIM	NÃO	
DO	SIM	1492	4398	$N_{A1} = 5890$
	NÃO	3923	11.564	
		$N_{B1} = 5.415$		

Grupo 2.

Amostra AIH2: formada por 5.700 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e registrados às AIH's do mesmo ano. Do total de 5890 casos do grupo 1, foram retirados 190 casos, em cujos registros à AIH, constava início da internação em 1997.

Amostra DO: 5415 casos de óbito por AVE, maiores de 19 anos.

Neste grupo, foram encontrados 1.443 casos de óbito por AVE, nas DO's de 1998. Não foram encontrados nas DO's 48 óbitos hospitalares registrados às AIH's. (tabela 21)

Tabela 21. Tabela de contingência do grupo 2.

		AIH		
		SIM	NÃO	
DO	SIM	1443	4257	$N_{A1} = 5700$
	NÃO	3972	11718	
		$N_{B1} = 5.415$		

Grupo 3.

Amostra AIH3: formada por 3.851 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, procedimentos realizados para AVC agudo à internação índice. Do total de 5700 casos do grupo 2, foram retirados 1849 casos, em cujos registros à AIH constava outros procedimentos realizados.

Amostra DO: 5415 casos de óbito por AVE, maiores de 19 anos.

Neste grupo, foram encontrados 1.150 casos de óbito por AVE, nas DO's de 1998. Não foram encontrados nas DO's 39 óbitos hospitalares registrados às AIH's. (tabela 22)

Tabela 22. Tabela de contingência do grupo 3.

		AIH		
		SIM	NÃO	
DO	SIM	1150	2701	$N_{A1} = 3851$
	NÃO	4265	10017	
		$N_{B1} = 5.415$		

Grupo 4.

Amostra AIH4: formada por 4.792 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, diagnóstico principal de AVE à internação índice. Do total de 5700 casos do grupo 2, foram retirados 908 casos, em cujos registros à AIH constava outros diagnósticos principais. (tabela 23)

Amostra DO: 5415 casos de óbito por AVE, maiores de 19 anos.

Neste grupo, foram encontrados 1.238 casos de óbito por AVE, nas DO's de 1998. Não foram encontrados nas DO's 44 óbitos hospitalares registrados às AIH's.

Tabela 23. Tabela de contingência do grupo 4.

		AIH		
		SIM	NÃO	
DO	SIM	1238	3554	$N_{A1} = 4792$
	NÃO	4177	11991	
		$N_{B1} = 5.415$		

Grupo 5.

Amostra AIH5: formada por 3.204 casos de AVE, inclui os casos residentes no município do Rio de Janeiro, internados no ano de 1998, nos hospitais vinculados ao SUS do município e que tenham registrados às AIH's, do mesmo ano, diagnóstico principal de AVE e procedimentos realizados de AVC agudo à

internação índice. Do total de 5700 casos do grupo 2, foram retirados 2946 casos, em cujos registros à AIH constava outros diagnósticos ou procedimentos. (tabela 24)

Amostra DO: 5415 casos de óbito por AVE, maiores de 19 anos.

Neste grupo, foram encontrados 1.033 casos de óbito por AVE, nas DO's de 1998. Não foram encontrados nas DO's 36 óbitos hospitalares registrados às AIH's.

Tabela 24. Tabela de contingência do grupo 5.

		AIH		
		SIM	NÃO	
DO	SIM	1033	2171	$N_{A1} = 3204$
	NÃO	4382	9209	
		$N_{B1} = 5.415$		

As menores prevalências de AVE ocorreram nos grupos 3 e 5, com seleção realizada por procedimentos para AVC agudo, sem e com diagnóstico principal de AVE. Nas demais seleções não houve variação expressiva das prevalências. (tabela 25)

Tabela 25. Estimativas de prevalência de casos de AVE*, no município do Rio de Janeiro, no ano de 1998.

Grupo	N estimado	Prevalência
1	21.376,91	562,15
2	21.389,81	562,48
3	18.133,19	476,85
4	20.960,16	551,19
5	16.795,41	441,67

* por 100.000 habitantes

CAPÍTULO 5

Discussão

5. DISCUSSÃO

Neste trabalho, analisou-se uma população hospitalizada, de nível sócio-econômico baixo, que tem maior probabilidade de morrer de AVE mais precocemente, provavelmente por estar mais exposta aos fatores de risco tais como hipertensão, consumo abusivo do álcool, fumo, diabetes e sobrepeso. (Salonen, 1982; Khaw, 1984; Modan, 1992; Bennett, 1996; Mackenbach, 1997; Kunst et al, 1998). Esta população tem, também, menos acesso aos serviços de saúde, questão determinante para a detecção e o controle da hipertensão, maior fator de risco para AVE, e do diabetes.

Não houve diferença importante na freqüência de AVE entre os sexos, resultado não esperado devido a sua maior incidência entre os homens, descrita na literatura. Porém, nesta coorte, os homens foram a maioria entre os casos mais jovens, enquanto as mulheres foram as mais idosas, o que é achado comum em diversos trabalhos (Bonita, 1997; Cabral, 1997; Brian et al, 2003).

À internação índice, a maior proporção de procedimentos foi para AVC agudo, independentemente da faixa etária ou do sexo, enquanto os procedimentos cirúrgicos, de baixa ocorrência (menos de 7% dos casos), foram mais freqüentes entre os mais jovens. Aproximadamente, metade dos casos analisados recebeu alta por melhora ou para dar continuidade a seu tratamento em ambulatório, havendo uma tendência dessas altas diminuírem e de haver permanência prolongada sob internação, nas idades mais avançadas.

Não há consenso sobre quais os subtipos das DCV, segundo a CID 10, caracterizariam os diversos subtipos de AVE. Esta dificuldade já havia sido descrita em diversos estudos (Benesh et al, 1997; Goldstein, 1998; Reker et al, 2002), quando da vigência da CID 9, mas não se encontrou trabalhos que analisassem este fato, relacionando-o a CID 10. Além disso, mais de metade dos diagnósticos nos registros analisados foram inespecíficos (AVC inespecificado como hemorrágico ou isquêmico, outras DCV e seqüelas de DCV). Desta forma, optou-se por fazer a análise discriminando cada subtipo de DCV (I60 a I69), segundo a CID 10.

A confiabilidade dos diagnósticos registrados à AIH com 3 dígitos, transcritos do prontuário médico, foi descrita por Veras & Martins (1994) como alta ($\kappa = 0,82$). Nesse estudo, a equipe da pesquisa verificou que 98,5% dos prontuários médicos analisados tinham um diagnóstico principal anotado e que, com base na CID 9, 85,4% dos diagnósticos estavam corretos, segundo a descrição clínica do caso. No mesmo trabalho, encontrou-se confiabilidade alta para procedimentos realizados e para o motivo da saída do hospital.

O uso do diagnóstico principal de DCV, em nosso estudo, possibilitou uma captação maior de casos de AVE, na base de dados da AIH, do que a utilização do procedimento realizado para AVC agudo; o melhor *proxy* de gravidade, entre ambos, foi o procedimento para AVC agudo.

A utilização do diagnóstico secundário de AVE para a captação dos casos, teve por objetivo aumentar a sensibilidade da captação de casos de AVE (menor número de falsos negativos), apesar da possibilidade de levar a uma superestimativa dos casos ao se incluir maior número de falsos positivos. (Broderick et al, 1998).

A inespecificidade de grande parte dos diagnósticos não permite sua melhor análise, porque casos, com diferentes características e riscos, são avaliados em um mesmo conjunto (*case mix*). Para uma análise acurada dos diagnósticos, seria importante que se tivesse informações sob a gravidade dos casos, a presença de co-morbidades, bem como a confirmação do subtipo, através de exames como a tomografia computadorizada, dados não disponíveis no banco de dados utilizado.

Apesar das limitações impostas pelo tipo de estudo, alguns achados relevantes quanto aos subtipos serão comentados.

As hemorragias foram, proporcionalmente, mais freqüentes em casos mais jovens (<59 anos) e os infartos distribuíram-se em todas as faixas etárias, sendo mais registrado entre os muito idosos (90 e mais). Williams et al (1999) encontraram que pacientes com hemorragia subaracnoidea são mais jovens, mas não tiveram o mesmo resultado entre os com hemorragia intracerebral.

Em nosso estudo, as mulheres foram a maioria entre os casos de hemorragia subaracnóide, enquanto os homens foram a maioria entre as demais hemorragias. Com relação aos infartos cerebrais, não se encontrou diferenças importantes entre os sexos.

Os atendimentos realizados nas diferentes categorias de hospitais não foram homogêneos entre si: nos hospitais particulares os procedimentos distribuíram-se quase igualmente entre AVC agudo e os PFPT e foi onde se encontrou a maior concentração de casos acima de 60 anos. Nos demais hospitais, a maioria absoluta foi de casos de AVC agudo. Nos hospitais universitários e municipais houve o maior percentual de adultos jovens (menores de 50 anos). As cirurgias de maior risco foram realizadas em maior proporção nos hospitais municipais e as demais, nas outras categorias, exceto nos hospitais contratados, que não realizaram cirurgias.

A baixa qualidade dos registros referentes à etnia dos casos não permitiu a análise das diferenças entre as raças, o que seria importante, tendo em vista os resultados encontrados em diversas publicações (Wein, 1999; Jones, 2000).

5.1. Mortalidade

Os resultados encontrados em nosso estudo foram próximos ao apresentado no trabalho dinamarquês para o Projeto MONICA (Bronnum-Hansen et al , 2001). Os dois estudos apresentam um universo populacional semelhante, abrangendo faixas etárias próximas, inclusão de casos recorrentes e exclusão dos casos de ataque isquêmico transitório, embora, no segundo, não se tenha utilizado apenas os casos sob internação hospitalar.

Já no estudo de Hankey et al (2000), onde se incluíram casos de ataque isquêmico transitório, apenas casos incidentes de AVE (1º episódio) e de qualquer idade, os riscos foram um pouco menores. Apesar de Hankey et al assinalarem que 64% dos casos de óbito ocorram no 1º episódio de AVE, a inclusão dos ataques transitórios e de menores de 20 anos, pode ter

colaborado para subestimar o risco. Os intervalos de confiança demonstram a similaridade entre os seus resultados e os encontrados por Bronnum-Hansen e a pequena diferença entre os resultados de nosso trabalho.

Em trabalho inglês (Roberts & Goldacre, 2003), encontrou-se maior risco nos dois períodos analisados (28 dias e 1 ano), no entanto, a média de idade dos casos foi bem superior a dos demais estudos.

A comparação entre os diversos resultados desses estudos encontram-se no quadro 1.

Quadro 1. Resultados de estudos de coorte para casos de AVE

Autor	Bronnum-Hansen et al	Hankey et al	Roberts & Goldacre	*
Local	Dinamarca	Austrália	Inglaterra	Rio de Janeiro
Período do estudo	1982-1991	1989-1995	1978-1997	1998-1999
População	Geral	Geral	Hospitalizada	Hospitalizada (SUS)
Risco de óbito, em um ano (%)	41	36,5 (IC 31,5-41,4)	56,9 (1978-1987) 48,9 (1988-1997)	44,9
Sobrevida >28 dias (%)	72	76,5 (IC 72,2-80,8)	60,3 (1978-1987) 67,1 (1988-1997)	71,5
Risco entre 4 semanas e 1 ano (%)	18,1	-	-	23
Número de casos	4.162	370	34.080	6.531
Média etária (anos)	65,3	-	73,7	64,1
Subtipo com melhor prognóstico, em um ano	Hemorragia subaracnóide	Semelhante entre os tipos, pouco melhor p/ hemorragias	-	Hemorragia subaracnóide
Subtipo com pior prognóstico, em um mês	Hemorragia intracerebral	Hemorragia subaracnóide	-	Hemorragia intracerebral

* resultados de nosso estudo

No estudo de Lessa & Bastos (1984), realizado em Salvador, no período entre junho de 1979 e julho de 1980, é relatado o risco de óbito em um mês de 53,4%, para os casos de AVE que foram hospitalizados, e de 61,6%, para todos os casos de AVE.

O prognóstico por subtipo encontrado, em nosso estudo, para o risco precoce (30 dias) foi melhor para as hemorragias subaracnóides (11,9%), do que para os infartos cerebrais (50,3%), fato não observado na maioria dos

trabalhos. É possível que esse resultado seja influenciado pelo maior percentual de diagnósticos de infartos cerebrais entre os muito idosos (média de idade de 65,3 anos), enquanto as hemorragias subaracnóides foram mais diagnosticadas entre os mais jovens (média de idade de 46,5 anos), além da grande proporção de casos inespecíficos. A diferença encontrada entre as médias de idade foi mais acentuada neste estudo, do que no trabalho dinamarquês, cujas médias de idade foram 53,1 e 61,4 para hemorragias subaracnóides e infartos cerebrais, respectivamente.

Foi notada, também, uma distribuição muito mais homogênia de casos entre os diagnósticos específicos (2,7% para hemorragia subaracnóideia, 3,8% para hemorragia intracraniana e 4,8% para infarto cerebral), do que o descrito na literatura. Thrift et al (2001), por exemplo, encontraram proporções de 4,3% para hemorragia subaracnóideia, 14,5% para hemorragia intracraniana e 72,5% para infarto cerebral.

Os casos com diagnóstico inespecífico apresentaram curva de sobrevivência intermediária entre os diagnósticos de maior e menor risco. A semelhança da curva de diagnósticos inespecíficos e a curva do diagnóstico de infarto cerebral, junto à pequena proporção de casos de infarto cerebral encontrada, sugere a possibilidade de muitos destes casos não terem sido corretamente diagnosticados. Embora alguns casos de infarto cerebral possam ser diagnosticados através do exame clínico e do diagnóstico diferencial pela punção do líquido cefalorraquídeo (procedimento hoje pouco utilizado, devido ao risco de herniação), estes exames são considerados inconclusivos na prática diária, havendo necessidade de comprovação diagnóstica através de tomografia computadorizada e, em alguns casos, da ressonância nuclear magnética. Seria interessante avaliar a disponibilidade desses recursos diagnósticos na rede SUS, para uma melhor compreensão dos diagnósticos emitidos. Além disso, há a possibilidade de transformação de casos isquêmicos em hemorrágicos, que, dependendo dos meios diagnósticos e do tempo entre o início do episódio e a intervenção clínica, pode dificultar a determinação diagnóstica. (Bayramoglu, 2003). A dificuldade na realização do diagnóstico diferencial entre AVE isquêmico e hemorrágico foi descrita recentemente, em trabalho realizado na Índia (Badan et al, 2003)

Em estudo realizado em Joinville (Cabral et al, 1997), foi descrita sobrevida maior que 28 dias para 73,8% dos casos, com risco de 41,6% para a hemorragia subaracnóide, 35,6% para a hemorragia intracerebral e de 22,5% para o infarto cerebral, no mesmo período. Neste trabalho, 97,7% dos casos tinham, no mínimo, TC de crânio, o que poderia explicar as discrepâncias entre os dois estudos.

A desigual distribuição dos fatores de risco para o AVE entre as populações estudadas, pode também colaborar para as diferenças encontradas nas freqüências dos subtipos.

Outros resultados de trabalhos anteriormente realizados estão disponíveis para comparação, no anexo 1.

Encontrou-se maior risco de óbito para os casos que tiveram sua internação índice em hospitais estaduais. Estes hospitais, caracterizaram-se por apresentar o maior percentual de procedimentos para AVC agudo e o menor percentual de permanência maior que 30 dias, sugerindo maior atendimento a casos agudos e graves e menor a crônicos. Os hospitais federais registraram maior proporção de procedimentos em clínica médica e menor para AVC agudo que os estaduais, e apresentaram o 2º maior risco de óbito. Os municipais, com menor risco que os outros hospitais públicos, tiveram maior proporção de PFPT e de casos mais jovens que os anteriores, embora tenha realizado mais procedimentos cirúrgicos de risco. Os PFPT são os casos sobreviventes à fase aguda do AVE, que se mantém internados devido à necessidade de cuidados especiais, em função das seqüelas e das demais complicações decorrentes do AVE. Os hospitais contratados, de menor risco, abrigaram a maior proporção de PFPT e a menor proporção de procedimentos para AVC agudo. Os universitários, com maior proporção de casos jovens e com proporção de permanência maior que 30 dias superior aos hospitais públicos, teve o 2º menor risco. Os hospitais filantrópicos tiveram características semelhantes aos municipais, diferenciando-se por apresentar maior proporção de procedimentos para AVC agudo, no entanto, apresentaram menor risco de óbito.

As diferentes probabilidades de óbito entre os hospitais podem ser explicados, em parte, pelas características descritas. Portanto, os resultados encontrados devem ser analisados com cautela, já que características próprias do serviço, como a existência de serviços de emergência, localização do hospital; do convênio, como disponibilização de leitos para pacientes fora de possibilidade terapêutica, autorização para internação em UTI e para procedimentos cirúrgicos, bem como a possibilidade do efeito “case mix”, que não puderam ser controlados, serem potenciais variáveis de confusão. Weir et al (2000) relatam, em seu estudo sobre pacientes com códigos de DCV no diagnóstico de saída do hospital, que aproximadamente metade das diferenças encontradas na mortalidade precoce entre os dois hospitais analisados poderiam dever-se às variações das medidas dos “case mix”. Já no estudo de Wolfe et al (1999), as diferenças entre os hospitais analisados mantiveram-se, mesmo após haver-se controlado os fatores “case mix “ e uso de TC, através de regressão logística.

Não se encontrou diferença importante na mortalidade entre os sexos, nem no primeiro mês, nem ao final de um ano. Bronnum-Hansen et al (2001) relatam excesso de risco de óbito entre as mulheres no primeiro ano após o AVE índice e riscos semelhantes entre os sexos, após este período. Em Joinville (Cabral et al, 1997), encontrou-se maior risco para as mulheres nos primeiros 30 dias após o AVE, mas uma taxa de mortalidade anual, após 1º episódio de AVE, duas vezes maior entre os homens. Em estudo de tendência temporal, realizado em São Paulo, observou que no período entre 1970 e 1989, houve diminuição na mortalidade proporcional por AVE entre os homens e aumento, entre as mulheres. (Lotufo & DeLolio, 1993). Hollander et al (2003), na Holanda, e Diaz et al (1997), no Chile, não encontraram diferenças entre os sexos. É provável que o fato das mulheres sofrerem o AVE mais idosas, concorra para um maior risco precoce.

O risco de óbito foi maior a cada faixa etária mais avançada, resultado comum nos demais estudos. Khaw et al (1984), em seu estudo, apresentaram a idade como o fator de risco independente mais significativa para a mortalidade associada ao AVE. Em análise bivariada, Hankey et al (2000) obtiveram a mesma associação, no entanto, em uma análise multivariada,

encontraram associação inversa da idade com o óbito. A interpretação desses achados é difícil pelo fato do autor não descrever as variáveis utilizadas no modelo multivariado.

Os casos muito leves de AVE, não hospitalizados, e os gravíssimos, que morrem antes de chegar ao atendimento, não foram alcançados pelo nosso estudo. O desconhecimento da proporção dos casos não identificados não permite saber se as estimativas do presente estudo estariam sub ou superestimadas, ou mesmo se estas perdas se contrabalançariam, resultando numa estimativa próxima à real. Portanto, as estimativas são válidas para os casos de AVE, que são hospitalizados.

Não foi possível distinguir os casos de primeiro AVE, dos casos recorrentes, por não haver registro assinalado sobre episódios prévios na base de dados analisada. No entanto, devido ao fato de cada novo ataque requerer os mesmos tipos de cuidados e investimentos, considerou-se todos como incidentes.

Embora tenha-se investigado apenas os casos internados em hospitais conveniados ao SUS, pode-se considerar os resultados obtidos neste trabalho como próximos ao universo geral de casos, tendo em vista a abrangência deste sistema ser de aproximadamente 2/3 dos casos de internação hospitalar (PNAD/IBGE, 1998; *cit by* Carvalho, 2000).

5.2. Estimativa de Prevalência

Não houve grande variação nas estimativas de prevalência de AVE realizadas, exceto para aqueles grupos nos quais se considerou o procedimento realizado para AVC agudo, associado ou não ao diagnóstico de DCV (grupos 3 e 5). A menor prevalência estimada nesses grupos, pode ser devida ao fato deles restringirem-se aos casos mais agudos e graves e, possivelmente, incidentes, enquanto os demais grupos incluem, também, os casos moderados e crônicos. Além disso, uma dependência positiva foi encontrada entre as bases de dados utilizadas neste estudo, com maior probabilidade de se captar aqueles casos que morreram no hospital, nos

registros das DO's: devido à similaridade na transcrição dos dados (por ex. nome, data de nascimento) em ambos os registros (DO e AIH), foi facilitada a formação do par verdadeiro no processo de relacionamento das bases. Desta forma, poderia-se esperar uma prevalência subestimada. No entanto, como se considerou todos os casos de óbito por AVE das declarações de óbito e neles incluem-se, também, os que morreram por AVE em hospitais não vinculados ao SUS (dependência negativa), é possível que este efeito esteja amenizado. O fato de se ter apenas duas fontes de dados impossibilitou a efetiva investigação da dependência entre os bancos e o respectivo ajuste (Hook & Regall, 1995; Tilling et al, 2001).

Encontra-se na literatura uma grande variação nas estimativas de prevalência entre as populações. A prevalência média, padronizada por idade, em todo o mundo é de 5 a 10 casos por 1.000 habitantes (*cit by* Bonita et al, 1997). A inclusão ou não de casos leves não institucionalizados e dos crônicos mantidos em instituições não hospitalares nas amostras, a imprecisão dos diagnósticos *post-mortem* sem necrópsia e a utilização de diferentes definições para AVE são algumas das questões metodológicas que podem levar à estas variações, além das diferenças na estrutura etária e na distribuição dos fatores de risco de cada população.

No quadro 2, relacionam-se alguns dos resultados encontrados sobre a prevalência de AVE em países de quatro continentes.

Quadro 2. Estudos de prevalência de AVE, em diferentes países.

Autor	Ano	Local	Desenho	Prevalência (por 100.000 hab.)	Casos
Sorensen et al	1982	Dinamarca	Seccional	651 h 385 m	Pop > 19 a
Huang et al	1997	Taiwan	Seccional	595	Pop > 34 a
Bonita et al	1997	Nova Zelândia	Coorte retrospectiva	461 ^a 833 ^b	Pop > 14 a
Bharucha et al	1998	Índia	Seccional	842,3	Pop geral
Muntner et al	2002	EUA	Seccional	1870	Pop > 19 a e < 75 a ^d
		Rio de Janeiro	Captura-Recaptura	562,5 ^c	Pop > 19

a . inclui casos hospitalizados e/ ou com seqüelas

b . inclui todos os casos (hospitalizados ou não, com ou sem seqüelas)

c . prevalência máxima estimada

d . não inclui os indivíduos institucionalizados (instituições não hospitalares)

O declínio no risco de óbito por AVE registrado nas últimas décadas, que ocorre de forma diferenciada entre as populações, pode colaborar para o aumento de sua prevalência, considerando-se que não houve declínio de mesma proporção em sua incidência, em todo o mundo.

Muntner et al (2002) encontraram prevalências variando entre 1,4% (entre as mulheres brancas, a mais baixa) e 2,8% (entre as mulheres negras, a mais alta), para os indivíduos não hospitalizados, no período entre 1988 e 1994.

A alta prevalência encontrada entre os indivíduos não hospitalizados, descrita no trabalho americano, pode explicar a diferença entre este e o presente estudo.

A interpretação das diferenças entre as demais prevalências encontradas é dificultada por se ter estruturas etárias bastante diferentes entre os países relacionados.

A prevalência é, normalmente, determinada em inquéritos populacionais, através do relato individual de história pregressa ou atual de AVE, ou utilizando-se dados de estudos de incidência e estimando-se a prevalência pelo produto da incidência com a sobrevida média dos casos de AVE.

A utilização da metodologia de captura-recaptura, nas bases de dados disponíveis, não permitiu que se incluísse no estudo os casos leves de AVE, não institucionalizados. No entanto, para fins de planejamento em saúde, é relevante que se obtenha dados sobre os casos que demandem atenção e estes foram alcançados, em sua maioria, com o uso dessa metodologia.

As estimativas da prevalência de casos total ou parcialmente recuperados, que não necessitam de cuidados, são bastante diferentes em estudos de diversos países, variando entre 25% e 57% do total de casos de AVE. (Sorensen et al, 1982; Aho et al, 1986; Bonita et al, 1997; Wilkinson et al, 1997).

Pode-se considerar o resultado obtido no presente estudo, como o limiar mínimo da prevalência de AVE no município do Rio de Janeiro.

CAPÍTULO 6

Considerações Finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a introdução dos sistemas informatizados, um grande número de trabalhos vêm sendo realizados utilizando-se das bases de registros oficiais. O baixo custo dessa metodologia torna-a uma boa ferramenta para os estudos epidemiológicos, dentre outros.

A utilização da metodologia de relacionamento probabilístico de registros viabilizou a realização deste trabalho. No entanto, alguns fatores importantes devem ser ressaltados, no sentido de obter-se melhores resultados na utilização dos dados secundários:

1. Treinamento sistemático para os encarregados do preenchimento dos formulários específicos garantiria melhor qualidade na transcrição dos registros;
2. Conscientização do corpo técnico quanto à importância de se fornecer com clareza e completude as informações necessárias de cada caso. Tanto o diagnóstico principal, quanto o secundário são importantes na avaliação dos casos, bem como a sua codificação, que deveria ser realizada pelo próprio profissional que emitiu o diagnóstico, junto à sua descrição, no prontuário médico.
3. A determinação de um identificador único do indivíduo, nos moldes do cartão SUS, mas cuja cobertura alcançasse também os atendimentos não vinculados à esse sistema, como o já adotado em alguns países, permitiria que se rastreasse toda a sua história de saúde, independentemente da instituição ou do motivo de atendimento.
4. A criação de uma base de dados dos atendimentos realizados em instituições não vinculadas ao Sistema Único de Saúde, que viabilizassem a mesma metodologia em outros estratos da população.

CAPÍTULO 7

Conclusões

7. CONCLUSÕES

Com relação ao risco de óbito entre os casos de AVE analisados neste estudo, pode-se concluir que:

- é maior nas fases aguda e subaguda (1º mês após a internação índice), produzindo, neste período, o maior impacto na sobrevida destes indivíduos;

- para os sobreviventes do 1º mês, mantém-se alto até o período de um ano;

- pouco mais da metade dos casos sobrevive mais de um ano;

- tanto em 28 dias, quanto em um ano, foi semelhante a vários estudos realizados em populações ocidentais;

- não há diferença relevante entre os sexos;

- aumenta com a idade;

- é maior entre os casos de hemorragia intracerebral e menor entre os casos de hemorragia subaracnóide;

- é alto também entre os casos do subtipo isquêmico e entre os AVE's indeterminados;

- os riscos por subtipo variam de acordo com a população estudada.

Poucos casos do subtipo isquêmico são diagnosticados e uma grande proporção dos casos de AVE não tem o subtipo determinado.

É expressiva a frequência de casos de AVE em adultos jovens (≤ 49 anos).

O AVE é uma emergência médica de grande magnitude para a saúde pública, tendo em vista a sua frequência, o risco de óbito, as seqüelas e complicações dele decorrentes, assim como os altos custos envolvidos no processo de hospitalização e reabilitação.

Podem colaborar para minimizar o impacto do AVE na sobrevivência dos indivíduos:

- o investimento em campanhas de prevenção e controle de seus fatores de risco modificáveis;
- a instalação de unidades de pronto atendimento ao AVE, devido à sua demanda de socorro imediato e manejo especializado, bem como de recursos diagnósticos apropriados;
- adequadas estratégias de acompanhamento dos casos que sobrevivem à fase aguda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abadal LT, Puig T, Balaguer Vintro I. Incidence, mortality and risk factors for stroke in the Manresa Study: 28 years of follow-up. *Revista Espanhola de Cardiologia*, 2000; 53(1):13-4.

Aho K, Neunanen A, Aromaa A, Knekt P, Maatela J. Prevalence of stroke in Finland. *Stroke*. 1986; 17: 681-686.

Badam P, Solao V, Pai M, Kalantri SP. Poor accuracy of the Siriraj and Guy's hospital stroke scores in distinguishing haemorrhagic from ischaemic stroke in a rural, tertiary care hospital. *National Medical Journal of India*. 2003; 16(1): 8-12.

Bayramoglu M, Karatas M, Leblebici B, Cetin N, Sozay S, Turhan N. Hemorrhagic transformation in stroke patients. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2003; 82(1): 48-52

Baptista MV, van Melle G, Bogousslavsky J. Prediction of in-hospital mortality after first-ever stroke: the Lausanne Stroke Registry. *Journal of the Neurological Sciences* 1999;166(2):107-14.

Bharucha NE, Bharucha EP, Bharucha AE, Bhise AV, Schoenberg BS. Prevalence of stroke in the Parsi community of Bombay. *Stroke*. 1998; 19: 60-62

Benneth S. Socioeconomic inequalities in coronary heart disease and stroke mortality among Australian men, 1979-1993. *International Journal of Epidemiology*. 1996; 25: 266-75.

Benesh C, Witter DM, Wilder AL, Duncan PW, Samsa GP, Matchar DB. Inaccuracy of the International Classification of Diseases (ICM-9-CM) in identifying the diagnosis of ischemic cerebrovascular disease. *Neurology*. 1997; 49: 660-64.

Bonita R, Solomon N, Broad JB. Prevalence of stroke and stroke-related disability. *Stroke*. 1997; 28: 1898-1902.

Brian J, Oddone EZ, Samsa GP, Lispcomb J, Matchar DB. Racial difference in survival pos cerebral infarction among the elderly. *Neurology*. 2003; 60(2): 285-90.

Broderick J, Brott T, Kothari R, Miller R, Khoury J, Pancioli R, Gebel J, Minneci L, Shukla R. The greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study: preliminary first-ever and total incidence rates of strokes among blacks. *Stroke*. 1998; 29: 415-21.

Bronnum-Hansen H, Davidsen M, Thorvaldsen P. Long-term survival and causes of death after stroke. *Stroke*, 2001; 32(9): 2131-6.

Cabral NL, Longo AL, Moro CHM, Kiss HC. Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares em Joinville, Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 1997; 55: 357-63.

Camargo Jr KR, Coeli CM. RECLINK: Aplicativo para o relacionamento de bancos de dados implementando o método probabilistic record linkage. *Cadernos de Saúde Pública*. 2000; 16: 439-47

Carvalho, Fabio R. Geração de bancos de dados da Autorização de Internação Hospitalar - AIH. Monografia apresentada a Prodabel/PUC Minas, Pós-Graduação em Administração Pública, Área Banco de Dados, Belo Horizonte. 2000.

Coeli CM, Veras RP, Coutinho ESF. Metodologia de captura-recaptura: um opção para a vigilância das doenças não transmissíveis na população idosa. *Cadernos de Saúde Pública*. 2000; 16(4):1071-82.

Czlonkowska A, Ryglewicz D. Epidemiology of cerebral stroke in Poland. *Neurologia i Neurochirurgia Polska* 1999; 32 (6): 99-103.

Diaz Tapia V, Cumsille Garib MA, Arce Rojas C, Hurtado C. The study of patient survival in cerebral hemorrhagic and ischemic accident. *Neurologia*, 1997; 12(8): 329-34

Egan RA, Biousse V. Update on ischemic stroke. *Current Opinion in Ophthalmology* 2000; 11(6): 395-402.

Ellekjaer H, Holmen J, Indredavik B, Terent A. Epidemiology of stroke in Innherred, Norway, 1994 to 1996. Incidence and 30-day case-fatality. *Stroke*, 1997; 28(11): 2180-4.

Goldestein LB. Accuracy of ICD-9-CM coding for the identification of patients with acute ischemic stroke: effect of modifier codes. *Stroke*. 1998; 29: 1602-04.

Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ, Forbes S, Burvill PW, Anderson CS, Stewart-Wynne EG. Five-year survival after first-ever stroke and related prognostic factors in the Perth Community Stroke Study. *Stroke*, 2000; 31(9): 2080-6.

Hannerz H, Nielsen ML. Life expectancies among survivors of acute cerebrovascular disease. *Stroke*, 2001; 32(8): 1739-44.

Heng DM, Lee J, Chew SK, Tan BY, Hughes K, Chia KS. Incidence of ischaemic heart disease and stroke in Chinese, Malays and Indians in Singapore: Singapore Cardiovascular Cohort Study. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 2000; 29(2): 231-6.

Hollander M, Koudstaal PJ, Bots ML, Grobbee DE, Hofman A, Brekler MM. Incidence risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 2003; 74(3): 317-21.

Hook EB, Regal RR. Effect of variation in probability of ascertainment by sources ("variable catchability") upon "Capture-Recapture" estimates of prevalence. *American Journal of Epidemiology*, 1993; 137(10):1148-66.

Hook EB, Regal RR. Capture-Recapture methods in epidemiology: methods and limitations. *Epidemiologic Reviews*. 1995; 17(2): 243-64.

Huang ZS, Chiang TL, Lee TK. Stroke prevalence in Taiwan. *Stroke*. 1997; 28: 1579-84.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 1998. Análise de Resultados. Disponível na Internet: <http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/trabalhoerendimento/pnad98/saude/analise.shtm>.

Jeng JS, Lee TK, Chang YC, Huang ZS, Ng SK, Chen RC, Yip PK. Subtypes and case-fatality rates of stroke: a hospital-based stroke registry in Taiwan (SCAN-IV). *Journal of Neurology Science*, 1998; 156(2): 220-6.

Jones MR, Horner RD, Edwards LJ, Hoff J, Armstrong B, Smith-Hammond CA, Matchar DB, Oddone EZ. Racial variation in initial stroke severity. *Stroke*. 2000; 31(3): 563.

Jorge MHPM de, Gotlieb SLD, Laurenti R. 2001. A saúde no Brasil: análise do período 1996 a 1999. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Editora Parma.

Kleinbaum, DG., 1997. *Survival Analysis: A Self Learning Text*. New York: Springer-Verlag.

Khaw KT, Barrett-Connor E, Suarez L, Criqui MH. Predictors of stroke-associated mortality in the elderly. *Stroke*. 1984; 15: 244-48.

Kunst AE, Rios M, Groenhof F, Mackenbach JP for the European Union Working Group on Socioeconomics Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in stroke mortality among middle-aged men: an international overview. *Stroke*. 1998; 29: 2285-91

Lessa, Ines. Epidemiologia das doenças cerebrovasculares. Disponível em: <http://www.soces.org.br/publish-revista/pag/1.17.3.html>. Acessado em: 10/5/2002

Lessa, I; Bastos, CAG. Epidemiologia dos acidentes vasculares encefálicos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Boletim de la Oficina Sanitária Panamericana, 1984; 96(5): 404-412.

Loor HI, Groenier KH, Limburg M, Schuling J, Meyboom-de Jong B. Risks and causes of death in a community-based stroke population: 1 month and 3 years after stroke. *Neuroepidemiology*, 1999; 18(2): 75-84.

Lotufo PA, DeLolio CA. Trend of mortality from cerebrovascular disease in the state of São Paulo: 1970 a 1989. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. 1993; 51(4): 441-6

Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AEJM, Groenhof F, Geurts JJM, for the EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe: a comparative study. *Lancet*. 1997; 349: 1655-59.

Modan B, Wagener DK. Some epidemiological aspects of stroke: mortality/morbidity trends. *Stroke*. 1992; 23: 1230-36.

Muntner P, Garrett E, Klag MJ, Coresh J. Trends in stroke prevalence between 1973 and 1991 in the US population 25 to 74 years of age. *Stroke*. 2002; 33(5): 1209-13.

Reker DM, Rosen AK, Hoeng H, Berlowitz DR, Laughlin J, Anderson L, Marshall CR, Rittman. The Hazards of stroke case selection using administrative data. *Medical Care*, 2002; 40(2): 96-104.

Roberts SE & Goldacre MI. Case fatality rates after admission to hospital with stroke: linked database study. *British Medical Journal*. 2003; 326: 193-94.

Salonen JT. Socioeconomic status and risk of cancer, cerebral stroke, and due to coronary heart disease and any disease: a longitudinal study in eastern Finland. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1982; 36: 294-97.

Singh RB, Suh IL, Singh VP, Chaithiraphan S, Laothavorn P, Sy RG, Babilonia NA, Rahman AR, Sheikh S, Tomlinson B, Sarraf-Zadigan N. Hypertension and stroke in Asia: prevalence, control and strategies in developing countries for prevention. *Journal of Human Hypertension*, 2000; 14(10-11): 749-63.

Sorensen SP, Boysen G, Jensen G, Schnohr P. Prevalence of stroke in a district of Copenhagen: the Copenhagen city heart study. *Acta Neurologica Scandinavica*. 1982; 66: 68-81.

SPSS Inc., SPSS for Windows: release 9.0, Chicago: SPSS Inc, 1998

Stegmayr B, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Thorvaldsen P, Tuomilehto J. Stroke incidence and mortality correlated to stroke risk factors in the WHO MONICA Project. An ecological study of 18 populations. *Stroke*, 1998; 29(4): 867-8.

Thrift AG, Dewey HM, Macdonell RA, McNeil JJ, Donnan GA. Incidence of the major stroke subtypes: initial findings from the North East. Melbourne stroke incidence study (NEMESIS). *Stroke*, 2001; 32(8):1732-8.

Tilling K, Stern JAC, Wolfe CDA. Estimation of the incidence of stroke using a capture-recapture model including covariates. *International Journal of Epidemiology Association*, 2001; 30:1351-1359.

van Straten A, Reitsma JB, Limburg M, van den Bos GA, de Haan RJ. Impact of stroke type on survival and functional health. *Cerebrovascular Disease*, 2001;12(1): 27-33.

Vemmos KN, Bots ML, Tsibouris PK, Zis VP, Grobbee DE, Stranjalis GS, Stamatelopoulos S. Stroke incidence and case fatality in southern Greece: the Arcadia stroke registry. *Stroke*, 1999; 30(2): 363-70.

Vemmos KN, Bots ML, Tsibouris PK, Zis VP, Takis CE, Grobbee DE, Stamatelopoulos S. Prognosis of stroke in the south of Greece: 1 year mortality, functional outcome and its determinants: the Arcadia Stroke Registry. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 2000; 69(5): 595-600.

Venkatasubramanian N. Trends in cerebrovascular disease mortality in Singapore: 1970-1994. *Int J Epidemiol*, 1998; 27(1):15-9.

Veras, CMT & Martins, MS. A confiabilidade dos dados nos formulários de autorização de internação hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 1994; 10(9): 339-55

Walker RW, McLarty DG, Kitange HM, Whiting D, Masuki G, Mtasiwa DM, Machibya H, Unwin N, Alberti KG. Stroke mortality in urban and rural Tanzania. Adult Morbidity and Mortality Project. *Lancet*, 2000; 355(9216):1684-7.

Wein TH, Smith MA, Morgenstern LB. Race/Ethnicity and location of stroke mortality implications for population-based studies. *Stroke*. 1999; 30: 1501-05.

Weir NU, Signorini DF, Dennis MS, Murdoch PS. Trying to understand routine stroke outcome data: the need for adequate casemix adjustment and some practical considerations. *Health Bulletin*. (Edinburg). 2000; 58(4): 301-308.

Wilkinson PR, Wolfe CDA, Warburton Fg, Rudd AG, Howard RS, Ross-Russel RW, Beech RR. A long-term follow up of stroke patients. *Stroke*. 1997; 28(3): 507-12.

Williams GR, Jiang JG, Matchar DB, Samsa GP. Incidence and occurrence of total (first-ever and recurrent) stroke. *Stroke*, 1999; 30(12): 2523-8.

Wolfe CD, Tilling K, Beech R, Rudd A. Variations in case fatality and dependency from stroke in western and central Europe. *Stroke*. 1999; 30: 350-56

Wolfe CD, Giroud M, Kolominsky-Rabas P, Dundas R, Lemesle M, Heuschmann P, Rudd A. Variations in stroke incidence and survival in 3 areas of Europe. European Registries of Stroke (EROS) Collaboration. *Stroke*, 2000; 31(9): 2074-9.

Anexo 1- Resultados de estudos sobre Incidência, Mortalidade e Sobrevida em AVE.

Quadro A. Resultados de investigações sobre incidência de AVE, em países da América, Europa, Ásia e Oceania, 1997-2001.

Autor	País	Período do Estudo	Fonte	Resultados
Ellekjaer et al 1997	Noruega	1994-1996	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Tx Incidência Bruta AVC - 312/10⁵ hab./ano • Tx Incidência AVC - 338/10⁵ mulheres/ano • Tx Incidência AVC - 285/10⁵ homens/ano • Tx Incidência padr. pela pop. europeia – 221/10⁵ h/ ano • Tx Inc. por subtipos: Infarto Cerebral - 232/10⁵ hab./ano Hemorragia Cerebral - 32/10⁵ hab./ano Hemorragia Subaracn. - 19/10⁵ hab/ano Inespecifico - 38/10⁵ hab./ano
Jeng et al 1998	Taiwan	1995	Registros hospitalares	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência por subtipo: Infarto Cerebral - 67,9% Hemorragia Cerebral - 22,9% Hemorragia Subaracnóide - 5% AIT - 4,1%
Czlonkowska et al 1999	Polônia		Revisão da Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Tx de Incidência AVC 177/10⁵ homens 125/10⁵ mulheres
Vemmos et al 1999	Grécia	1 ano	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Tx Incidência padronizada pela pop. mundial - 319,4/10⁵ hab • Incidência por subtipos: Infarto Cerebral - 81% (h), 85% (m) Hemor. Intracr. - 16% (h), 12% (m) Hemor. Subarac. - 2% (h), 3% (m)
Williams 1999	EUA	1 ano	Registro Nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Tx de Incidência padronizada pela pop americana 259/10⁵hab.
Abadal et al 2000	Espanha	1968-1996	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Tx Incidência AVC - 183/10⁵ hab. por ano (60%, maiores de 60 anos)
Heng et al 2000	Singapura		Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Tx de Incidência AVC - 180/10⁵ pessoas-ano.
Thrift et al 2001	Austrália	1 ano	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Tx de Incidência AVC - 206/10⁵ habitantes
Tilling et al 2001	Inglaterra	2 anos	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de 1,49/1000 para a região sul de Londres.

Anexo 1- Resultados de estudos sobre Incidência, Mortalidade e Sobrevida em AVE. (cont.)

Quadro B. Resultados de Investigações sobre Mortalidade, Letalidade e Sobrevida em AVC, em países da África, América, Ásia, Europa e Oceania, 1997-2000.

Autor/ano	País	Seguimento	Fontes	Resultados
Ellekjaer et al 1997	Noruega	3 anos	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> Risco em 30 dias: <ul style="list-style-type: none"> Infarto - 10,9% Hemorragia - 37,8% Inespecífico - 50%
Diaz et al 1997	Chile	5 anos	Amostra randômica de 333 casos de AVC (coorte histórica)	<ul style="list-style-type: none"> Sobrevida Cumulativa <ul style="list-style-type: none"> > 38 dias - 48,1% > 1 ano - 39% > 5 anos - 19,8%
Jeng et al 1998	Taiwan	1 ano	Registros hospitalares	<ul style="list-style-type: none"> Risco por subtipo: <ul style="list-style-type: none"> Hemor. Cerebral - 24,1% Hemor. Subaracnóide - 30% Infarto Cerebral - 5,6%
Baptista et al 1999	Suíça		Registros hospitalares	<ul style="list-style-type: none"> Mortalidade Hospitalar (1º episódio de AVC): <ul style="list-style-type: none"> Geral entre casos de AVC - 4,8% Risco em Hemorragia Cerebral - 14,4% Risco em Infarto Cerebral - 3,7%
Vemmos et al 1999	Grécia	1 ano	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> Risco em 28 dias 26,6%
Loor 1999	Holanda	3 anos	Coorte (221 casos de AVC)	<ul style="list-style-type: none"> Risco no 1º mês: 26% Mortalidade Cumulativa: <ul style="list-style-type: none"> 1º ano - 37% 2º ano - 46% 3º ano - 56%
Czlonkowska et al 1999	Polônia		Revisão da Literatura	<ul style="list-style-type: none"> Tx de Mortalidade <ul style="list-style-type: none"> 106/10⁵ homens 79/10⁵ mulheres
Vemmos et al 2000	Grécia	3 anos	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> Sobrevida Cumulativa (> 1 ano) <ul style="list-style-type: none"> Infartos Cerebrais - 67,8% Hemor. Intracerebrais - 46,4% Risco em um ano: 36,8%
Hankey et al 2000	Austrália	18 meses	Coorte (1º episódio AVC)	<ul style="list-style-type: none"> Risco em 5 anos de seguimento - 58% Risco no 1º ano - 36,5% (10 x maior que a pop. geral) Entre 1 e 5 anos - 10%aa (risco anual 2 x maior que o esperado)
Adabal et al 2000	Espanha	1968 - 1996	Registros oficiais	<ul style="list-style-type: none"> Tx de Mortalidade <ul style="list-style-type: none"> 88/10⁵ hab. por ano (91,6%, maiores de 60 anos)
Walker et al 2000	Tanzânia	3 anos	Registros oficiais (hospitalares, óbitos, censo) e entrevista a parentes.	<ul style="list-style-type: none"> Tx de Mortalidade por DCV, por 10⁵ hab: <ul style="list-style-type: none"> Área urbana - 65 (H), 88 (M) Área rural próspera - 44 (H), 33 (M) Área rural pobre - 35 (H), 27 (M)

Anexo 2 – Taxas de Mortalidade, estratificadas por idade e sexo, segundo os Estados da Federação e o Distrito Federal

Estado	Acre			Alagoas			Amapá			Amazonas		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot
< 20 anos	1,48	0,75	1,12	0,23	0,83	0,19	0,90	0,91	0,90	0,46	0,77	0,61
20 a 29 anos	0,00	4,43	2,22	3,56	4,15	3,87	5,06	2,52	3,79	1,77	1,32	1,55
30 a 39 anos	6,46	6,44	6,45	12,52	10,83	11,64	10,98	7,58	9,31	6,85	3,79	5,33
40 a 49 anos	28,17	29,94	29,03	28,17	35,57	32,03	24,69	46,61	35,23	26,73	23,99	25,40
50 a 59 anos	71,75	100,79	85,89	131,67	95,15	112,34	75,72	84,03	79,66	74,07	53,51	63,97
60 a 69 anos	183,80	83,71	137,00	249,02	215,53	230,71	244,90	186,03	215,65	171,68	169,35	170,53
70 a 79 anos	343,72	320,61	333,55	630,79	413,25	517,83	502,51	190,93	342,72	473,59	327,36	407,23
> 79anos	1245,90	719,42	982,32	1063,26	1220,66	1149,75	1059,32	1008,53	1030,00	1283,70	1013,92	1135,89
TxMort>19a	53,27	41,56	47,50	84,72	77,48	81,00	47,94	44,02	46,01	48,67	40,37	44,71
Tx. Mort.Tot.	26,19	20,04	23,15	28,59	27,12	27,86	23,60	22,01	22,81	23,62	19,60	21,70
Estado	Bahia			Ceará			Distrito Federal			Espírito Santo		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	Tx M	TXF	TxTot
< 20 anos	0,46	0,43	0,45	0,49	0,74	0,61	0,75	1,22	0,99	0,81	0,66	0,74
20 a 29 anos	1,77	2,68	2,23	3,78	2,00	2,86	2,63	3,78	3,24	2,36	3,10	2,73
30 a 39 anos	9,17	8,61	8,94	6,95	6,92	6,94	9,16	17,16	13,44	11,71	10,46	11,08
40 a 49 anos	31,64	28,63	30,18	34,57	28,01	31,09	43,92	36,99	40,24	50,24	45,40	48,45
50 a 59 anos	77,43	66,26	71,73	71,79	52,50	61,48	106,69	91,01	98,58	153,76	86,53	119,11
60 a 69 anos	184,28	132,62	156,73	188,80	125,53	154,57	341,05	294,98	316,60	384,90	181,75	279,72
70 a 79 anos	428,77	343,82	384,06	493,76	374,57	431,32	813,09	700,85	748,93	769,15	600,32	679,40
> 79 anos	849,74	871,11	861,93	912,81	900,08	907,06	2083,33	1890,72	1959,35	1856,38	1650,63	1736,68
TxMort.>19a	65,08	61,46	63,25	75,72	63,07	69,10	67,12	69,54	68,41	108,80	86,37	97,56
Tx. Mort.Tot.	34,16	33,56	33,89	39,58	35,14	37,33	38,59	41,57	40,14	62,37	50,84	56,67

Anexo 2 – Taxas de Mortalidade, estratificadas por idade e sexo, segundo os Estados da Federação e o Distrito Federal (cont.)

Estado	Goiás			Maranhão			Mato Grosso			Mato Grosso do Sul		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot
< 20 anos	0,59	0,61	0,60	0,36	0,65	0,51	1,12	0,77	0,95	1,08	0,36	0,72
20 a 29 anos	1,56	2,81	2,30	2,16	2,80	2,60	3,57	2,31	2,95	5,11	4,46	4,78
30 a 39 anos	10,89	8,02	9,70	6,09	6,58	6,34	11,99	9,90	10,98	17,36	10,93	14,08
40 a 49 anos	35,51	29,97	33,16	22,52	27,29	24,93	32,49	35,06	33,69	52,00	54,81	53,39
50 a 59 anos	111,87	77,63	96,65	61,24	43,70	52,88	119,86	109,40	115,08	150,27	92,82	122,16
60 a 69 anos	247,29	183,93	220,88	153,70	113,84	133,99	291,22	212,50	255,81	400,51	218,67	311,70
70 a 79 anos	640,16	489,21	578,01	269,33	231,90	251,37	740,26	567,40	663,03	878,48	573,57	730,16
> 79 anos	1357,08	1349,85	1363,17	475,61	504,73	493,85	1565,91	1154,56	1362,55	1237,20	1327,03	1283,89
TxBruta>19a	73,33	59,90	67,79	45,07	40,56	42,96	73,35	55,36	64,75	108,74	76,60	92,63
Tx Mort Tot.	42,71	35,87	40,15	21,52	20,10	20,89	40,94	30,33	35,81	37,27	25,08	31,57
Estado	Minas Gerais			Pará			Paraíba			Paraná		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot
< 20 anos	1,04	0,69	0,87	0,62	0,74	0,68	0,52	0,92	0,72	0,83	0,48	0,66
20 a 29 anos	3,75	3,25	3,50	1,17	1,59	1,38	3,04	1,74	2,36	2,93	1,91	2,41
30 a 39 anos	11,90	11,71	11,84	6,56	6,17	6,37	6,03	7,24	6,67	8,73	8,93	8,83
40 a 49 anos	49,32	36,38	42,76	26,91	28,00	27,65	27,36	23,05	25,05	40,08	39,86	39,97
50 a 59 anos	120,52	71,85	95,43	104,90	59,72	82,89	62,86	41,88	51,34	150,04	95,85	122,58
60 a 69 anos	291,29	175,22	229,76	221,75	159,42	192,31	81,16	89,38	85,73	403,84	253,66	326,69
70 a 79 anos	653,82	478,22	557,43	466,22	427,95	446,77	251,64	196,68	222,59	1062,81	716,31	880,31
> 79 anos	1438,36	1337,73	1378,41	1032,04	1242,87	1150,96	462,26	385,57	422,53	2552,10	2152,69	2325,55
TxBruta>19a	96,06	82,08	88,94	57,86	55,73	56,92	48,28	41,74	44,85	126,87	99,17	112,72
Tx Mort Tot	56,24	49,40	52,81	29,16	27,32	28,29	25,71	23,91	24,81	74,22	59,64	66,88
Estado	Pernambuco			Piauí			Rio Gr. do Norte			Rio Gr. do Sul		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot
< 20 anos	1,67	0,60	1,14	0,15	0,61	0,38	0,84	0,51	0,68	0,75	0,72	0,74
20 a 29 anos	6,34	3,97	5,11	3,82	3,53	3,67	0,91	1,30	1,11	2,27	3,25	2,77
30 a 39 anos	14,65	11,09	12,76	8,22	11,94	10,18	2,91	4,81	3,90	12,55	9,02	10,75
40 a 49 anos	46,89	38,91	42,61	27,74	24,52	26,06	19,55	18,85	19,18	42,71	43,03	42,87
50 a 59 anos	106,54	91,83	98,52	65,40	52,55	59,27	60,11	51,47	55,46	128,86	83,36	105,26
60 a 69 anos	310,35	192,94	245,43	190,57	105,14	146,73	110,94	88,06	98,49	319,12	209,67	259,45
70 a 79 anos	636,13	536,80	582,47	411,04	289,69	349,89	308,39	246,91	276,58	918,54	652,19	762,78
> 79 anos	1324,76	1397,43	1366,61	885,47	622,69	745,37	715,57	739,93	728,57	2269,55	2133,38	2181,09
TxBruta>19a	103,84	93,65	98,41	66,97	49,04	57,88	52,61	49,02	50,73	121,47	122,25	121,87
Tx Mort Tot	56,53	53,83	55,13	33,53	26,50	30,09	29,42	28,67	29,03	75,02	78,48	76,78

Anexo 2 – Taxas de Mortalidade, estratificadas por idade e sexo, segundo os Estados da Federação e o Distrito Federal (cont.)

Estado	Rio de Janeiro			Rondônia			Roraima			Santa Catarina		
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot
< 20 anos	1,14	0,79	0,97	0,64	0,66	0,65	1,49	1,52	1,50	0,48	0,90	0,69
20 a 29 anos	4,05	3,77	3,90	0,85	4,28	2,56	8,31	4,35	6,38	1,58	2,04	1,81
30 a 39 anos	15,78	15,48	15,67	7,31	11,25	9,21	31,81	17,35	24,90	8,96	10,11	9,54
40 a 49 anos	57,93	51,74	54,89	24,93	35,88	30,06	41,26	20,17	31,77	31,49	37,35	34,41
50 a 59 anos	174,51	105,93	138,21	98,41	53,94	78,19	96,87	40,58	71,93	114,50	75,14	94,57
60 a 69 anos	400,23	245,73	314,92	229,33	210,08	221,03	211,29	182,48	198,25	354,80	208,01	277,54
70 a 79 anos	918,76	645,28	759,13	702,47	446,57	596,18	674,31	464,40	576,58	937,72	645,99	776,97
> 79 anos	1924,26	1792,59	1841,35	1528,91	1332,02	1432,04	2255,64	1522,84	1891,55	2584,17	1969,39	2213,24
TxBruta>19a	133,83	122,42	128,07	58,82	44,43	51,95	67,74	41,99	55,57	104,64	90,41	97,45
Tx Mort Tot	84,51	81,11	82,95	31,14	23,15	27,27	34,98	20,58	28,00	61,95	54,95	58,45
Estado	São Paulo			Sergipe			Tocantins					
Faixa Etária	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot	TxM	TxF	TxTot			
< 20 anos	0,65	0,74	0,70	2,00	1,52	1,76	0,18	0,56	0,36			
20 a 29 anos	3,01	3,05	3,03	11,64	1,30	6,32	1,03	2,11	1,56			
30 a 39 anos	13,15	11,91	12,51	16,80	5,17	10,75	8,48	13,03	10,73			
40 a 49 anos	49,58	37,71	43,52	24,91	21,99	23,40	30,02	43,70	36,56			
50 a 59 anos	133,42	81,89	106,82	91,22	51,17	69,97	75,11	75,37	75,23			
60 a 69 anos	300,35	172,09	231,35	226,88	120,50	169,26	141,45	165,90	152,70			
70 a 79 anos	833,33	526,47	660,14	465,34	392,42	426,01	480,09	415,94	450,43			
> 79 anos	1864,22	1695,49	1759,23	918,35	849,60	880,24	795,48	844,51	820,40			
TxBruta>19a	102,15	86,44	94,06	72,84	54,86	63,55	55,42	57,41	56,38			
Tx Mort Tot	62,55	54,55	58,49	39,89	31,04	35,43	14,38	14,82	14,60			

Anexo 3. Análise de Sobrevida para casos de AVE, estratificados por faixa etária e ajustados por sexo.

Anexo 3. a. Tempo de sobrevida de casos de AVE do sexo masculino, segundo a faixa etária.

Faixa etária (anos)		Todos os casos				Excluídos os PFPT			
		Tempo de Sobrevida	EP	IC95%	LogRank	Tempo de Sobrevida	EP	IC95%	LogRank
20-29	Média	294	16	263-325	,0000	291	17	258-323	,0000
	Mediana								
30-39	Média	272	12	249-295		268	12	245-292	
	Mediana								
40-49	Média	264	8	247-280		254	9	236-272	
	Mediana								
50-59	Média	237	6	244-249		221	7	208-235	
	Mediana								
60-69	Média	240	5	230-250		223	6	212-235	
	Mediana								
70-79	Média	195	6	184-207		172	7	158-185	
	Mediana	210				81	22	37-125	
80-89	Média	171	10	152-190		140	11	117-162	
	Mediana	101	33	36-166		42	9	25-59	
90 e +	Média	133	24	85-180		101	29	45-158	
	Mediana	59	47	0-150		34	11	13-55	

EP= erro padrão

Anexo 3. b. Tempo de sobrevida de casos de AVE do sexo feminino, segundo a faixa etária.

Faixa etária (anos)		Todos os casos				Excluídos os PFPT			
		Tempo de Sobrevida	EP	IC95%	LogRank	Tempo de Sobrevida	EP	IC95%	LogRank
20-29	Média	268	21	226-310	,0000	263	22	219-306	,0000
	Mediana								
30-39	Média	271	14	243-299		271	15	242-300	
	Mediana								
40-49	Média	274	8	258-290		268	9	251-285	
	Mediana								
50-59	Média	251	7	237-265		242	8	226-257	
	Mediana								
60-69	Média	249	6	237-260		235	6	223-248	
	Mediana								
70-79	Média	199	6	188-211		183	6	170-195	
	Mediana	249				99	42	16-182	
80-89	Média	177	7	162-191		150	8	134-167	
	Mediana	90	28	36-144		46	7	32-60	
90 e +	Média	149	14	121-176		125	17	92-158	
	Mediana	66	24	18-114		29	7	15-43	

EP= erro padrão

Anexo 3. Análise de Sobrevida para casos de AVE, estratificados por faixa etária e ajustados por sexo. (cont.)

Anexo 3.c. Sobrevida Cumulativa dos casos de AVE, segundo a faixa etária e o sexo.

Fx. Etária (anos)	Sobrevida Cumulativa%											
	1 mês				6 meses				12 meses			
	Masc.	EP	Fem.	EP	Masc.	EP	Fem.	EP	Masc.	EP	Fem.	EP
20 a 29	86,1	4,1	75,9	5,8	79,2	4,8	72,2	6,1	77,8	4,9	72,2	6,1
30 a 39	83,3	3,1	78,5	3,8	74,1	3,4	72,4	4,2	69,1	3,6	72,4	4,2
40 a 49	79,3	2,2	78,7	2,2	70,1	2,5	73,7	2,4	68,0	2,6	71,4	2,4
50 a 59	70,5	1,7	75,1	2,0	63,4	1,8	67,6	2,1	59,5	1,9	64,3	2,2
60 a 69	75,4	1,4	76,2	1,6	64,6	1,5	66,4	1,7	57,9	1,6	61,8	1,8
70 a 79	66,3	1,7	66,8	1,6	51,0	1,8	51,6	1,7	45,1	1,8	47,5	1,7
80 a 89	63,3	2,9	63,2	2,2	44,4	3,0	45,1	2,2	35,3	2,9	40,6	2,2
90 e mais	66,7	8,6	56,4	4,4	36,7	8,8	34,9	4,3	16,7	6,8	31,8	4,2

EP = erro padrão

Anexo 3.d. Resumo de óbitos e censuras, por faixa etária e sexo.

	Todos os casos				Excluídos os PFPT			
	N	Óbitos	Censuras	Censuras %	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
Homens	3307	1489	1818	54,97	2663	16	1336	51,30
20-29	72	16	56	77,78	69	50	53	76,81
30-39	162	50	112	69,14	156	100	106	67,95
40-49	328	105	223	67,99	290	258	190	65,52
50-59	689	279	410	59,51	573	355	315	54,97
60-69	981	413	568	57,9	771	362	416	53,96
70-79	770	423	347	45,06	591	138	229	38,75
80-89	275	178	97	35,27	192	18	54	28,13
90 e mais	30	25	5	16,67	21	1297	3	14,29
Mulheres	3191	1416	1775	55,63	2678	2551	2790	52,24
20-29	54	15	39	72,22	51	15	36	70,59
30-39	116	32	84	72,41	110	30	80	72,73
40-49	342	98	244	71,35	318	96	222	69,81
50-59	485	173	312	64,33	433	165	268	61,89
60-69	752	287	465	61,84	634	264	370	58,36
70-79	821	431	390	47,5	674	379	295	43,77
80-89	495	294	201	40,61	374	243	131	35,03
90 e mais	126	86	40	31,75	84	62	22	26,19
Total	6498	2905	3593	55,29	5341	2551	2790	52,24

Anexo 4. Análise de Sobrevida dos casos de AVE, segundo os procedimentos realizados à internação índice.

Anexo 4.a. Tempo de sobrevida, segundo os procedimentos realizados à internação índice.

Procedimento		Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank
AVC agudo	Média	207	3	202-212	,0000
	Mediana	,	,	,-	
PFPT	Média	287	4	280-294	
	Mediana	,	,	,-	
Diag. e/ou 1º atend. em clínica médica	Média	245	14	218-271	
	Mediana	,	,	,-	
Trat. cirurg. do hemat. intracerebral	Média	119	13	93-145	
	Mediana	11	2	7-15	
Microcirurg. vascular intracraniana	Média	330	8	314-346	
	Mediana	,	,	,-	
Trat. cirurg. do hemat. extra-dural	Média	280	19	243-316	
	Mediana	,	,	,-	
Outr. procedimentos clínicos	Média	234	8	218-250	
	Mediana	,	,	,-	
Outr. procedimentos cirúrgicos	Média	249	17	217-282	
	Mediana	,	,	,-	

Anexo 4.b. Sobrevida Cumulativa, segundo os procedimentos realizados à internação índice.

Procedimentos	Sobrevida Cumulativa%					
	1 mês	EP	6 meses	EP	1 ano	EP
AVC agudo	66,2	0,7	54,5	0,8	50,7	0,8
PFPT	90,5	09	77,7	1,2	69,3	1,4
Diagn. ou 1º atend. em clín. méd	75,5	37	64,8	4,1	61,2	4,1
Trat. cir. hematoma intracer	37,2	40	31,0	3,8	27,6	3,7
Microcir. vasc. intracraniana	94,2	20	89,1	2,7	86,9	2,9
Trat. cir. hematoma extra-dural	77,6	51	76,1	5,2	74,6	5,3
Outros proced. clínicos	76,9	22	61,8	2,6	53,9	2,6
Outros proced. cirúrgicos	78,9	43	65,6	5,1	64,4	5,1

EP = erro padrão

Anexo 4.c. Quadro resumo de eventos e censuras, por procedimentos realizados.

Procedimentos	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
AVC agudo	4426	2179	2247	50,77
PFPT	1163	357	806	69,3
Diag. e/ou 1º atend. em clínica médica	139	54	85	61,15
Trat. cirurg. do hemat. intracerebral	145	105	40	27,59
Microcirurg. vascular intracraniana	137	18	119	86,86
Trat. cirurg. do hemat. extra-dural	67	17	50	74,63
Outros proc. clínicos	364	168	196	53,85
Outros proc. cirúrgicos	90	32	58	64,44
Total	6531	2930	3601	55,14

Anexo 5. Análise de Sobrevida dos casos de AVE, segundo o diagnóstico principal à internação índice.

Anexo 5.a. Tempo de sobrevida, segundo o diagnóstico principal à internação índice.

Diagnóstico principal		Todos os casos				Excluídos os PFPT			
		Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank	Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank
Hemorragia subaracnoide	Média	304	9	285-322					
	Mediana	,	,	,-					,0000
Hemorragia intracerebral	Média	158	11	137-179	154	11	132-175		
	Mediana	21	21	0-63	17	11	0-39		
Outras hemorr. intracr. não traumáticas	Média	265	15	236-294	265	15	236-294		
	Mediana	,	,	,-					
Infarto cerebral	Média	203	9	185-222	203	9	184-221		
	Mediana	359	,	,-	359				
AVC não especificado	Média	222	4	214-229	210	4	202-218		
	Mediana	,	,	,-					
Oclusão e estenose de art. pré-cerebrais	Média	300	27	247-352	300	27	247-352		
	Mediana	,	,	,-					
Oclusão e estenose de art. cerebrais	Média	162	19	126-199	162	19	126-199		
	Mediana	57	43	0-142	57	43	0-142		
Outras DCV	Média	214	4	205-222	208	4	199-216		
	Mediana	,	,	,-					
Seqüelas de DCV	Média	264	5	255-274	231	8	214-247		
	Mediana	,	,	,-					
	Mediana	48	10	29-67	44	11	23-65		
Outras	Média	224	5	214-234	214	5	203-224		
	Mediana	,	,	,-					

Anexo 5.b. Sobrevida Cumulativa, segundo o diagnóstico principal à internação índice.

Diagn. Princ.	Sobrevida Cumulativa%					
	1 mês	EP	6 meses	EP	1 ano	EP
Hemorragia subaracnoide	88,1	2,4	81,4	2,9	79,7	3,0
Hemorragia Intracerebral	47,4	3,2	42,1	3,1	37,7	3,1
Outr. hemorr. intracr. não traum.	77,3	4,0	71,8	4,3	68,2	4,4
Infarto cerebral	67,1	2,6	52,5	2,8	49,7	2,8
AVC não espec.	71,0	1,0	58,7	1,1	54,0	1,1
Oclusão e estenose de art. pré-cereb.	87,0	7,0	78,3	8,6	78,3	8,6
Oclusão e estenose de art. cereb.	53,1	5,6	40,7	5,5	37,0	5,4
Outras DCV*	68,4	1,2	56,5	1,2	52,8	1,3
Seqüelas de DCV	83,8	1,2	70,7	1,5	63,3	1,6
Outros	70,9	1,4	59,9	1,5	54,5	1,6

*incluídos 2 casos de arterite (I68)
EP = erro padrão

Anexo 5. Análise de Sobrevida dos casos de AVE, segundo o diagnóstico principal à internação índice. (cont.)

Anexo 5.c. Quadro resumo de eventos e censuras, segundo o diagnóstico principal.

	Todos os casos				Excluídos os PFPT			
	N	Óbitos	Censuras	Censuras %	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
Hemorragia subaracnoide	177	36	141	79,66	177	36	141	79,66
Hemorragia intracerebral	247	154	93	37,65	240	152	88	36,67
Outras hemor. intracr. não traumáticas	110	35	75	68,18	110	35	75	68,18
Infarto cerebral	316	159	157	49,68	315	159	156	49,52
AVC não especificado	1991	916	1075	53,99	1694	829	865	51,06
Oclusão e estenose de art. pré-cerebrais	23	5	18	78,26	23	5	18	78,26
Oclusão e estenose de art. cerebrais	81	51	30	37,04	81	51	30	37,04
Outras DCV*	1587	749	838	52,80	1448	701	747	51,59
Sequelas de DCV	967	355	612	63,29	355	160	195	54,93
Outras	1032	470	562	54,46	925	445	481	51,89
Total	6531	2930	3601	55,14	5368	2573	2795	52,07

Anexo 6. Análise de Sobrevida dos casos de AVE, segundo a categoria do hospital principal à internação índice.

Anexo 6.a. Tempo de sobrevida, segundo a categoria do hospital.

Categoria do hospital		Todos os casos				Excluídos os PFPT			
		Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank	Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank
Contratado	Média	267	3	261-273	,0000	243	5	234-252	,0000
	Mediana	,	,	,		,	,	,	
Federal	Média	200	7	185-214		200	7	185-214	
	Mediana	244	,	,		244	,	,	
Estadual	Média	175	4	166-184		174	4	166-183	
	Mediana	75	19	37-113		74	18	38-110	
Municipal	Média	205	4	197-214		204	5	194-213	
	Mediana	,	,	,		,	,	,	
Filantrópico	Média	246	6	234-259		243	7	230-256	
	Mediana	,	,	,		,	,	,	
Universitário	Média	262	8	247-277		262	8	247-277	
	Mediana	,	,	,		,	,	,	

Anexo 6.b. Sobrevida Cumulativa, segundo a categoria do hospital.

Categoria do Hospital	Sobrevida Cumulativa%					
	1 mês	EP	6 meses	EP	1 ano	EP
Contratado	82,9	0,8	71,6	0,9	65,6	1,0
Federal	64,9	2,1	52,6	2,2	47,4	2,2
Estadual	58,5	1,3	45,1	1,3	41,8	1,3
Municipal	64,8	1,2	54,2	1,3	51,1	1,3
Filantrópico	76,5	1,7	65,8	1,9	60,6	2,0
Universitário	83,0	2,0	69,8	2,4	63,2	2,5

EP = erro padrão

Anexo 6.c. Resumo de óbitos e censuras, por categoria de hospital.

Categoria do hospital	Todos os casos				Excluídos os PFPT			
	N	Óbitos	Censuras	Censuras %	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
Contratado	2154	742	1412	65,55	1169	464	705	60,31
Federal	504	265	239	47,42	504	265	239	47,42
Estadual	1420	826	594	41,83	1416	826	590	41,67
Municipal	1473	720	753	51,12	1346	657	689	51,19
Filantrópico	616	243	373	60,55	569	227	342	60,11
Universitário	364	134	230	63,19	364	134	230	63,19
Total	6531	2930	3601	55,14	5368	2573	2795	52,07

Anexo 7. Análise de Sobrevida dos casos de AVE, segundo a categoria de internação.

Anexo 7.a. Tempo de sobrevida, segundo a categoria de Internação.

Categoria de Internação		Tempo de Sobrevida			LogRank
		Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	
Intern. única	Média	211	2	206-215	,0000
	Mediana	,	,	,-	
Reinternação	Média	236	7	221-250	
	Mediana	342	,	,-	
PFPT	Média	287	4	280-294	
	Mediana	,	,	,-	

Anexo 7.b. Sobrevida Cumulativa, segundo a categoria de internação.

Categoria de Internação	Sobrevida Cumulativa%					
	1 mês	EP	6 meses	EP	1 ano	EP
Internação única	65,7	0,7	55,7	0,7	52,3	0,7
Reinternação	91,2	1,5	59,6	2,6	48,5	2,6
PFPT	90,2	0,9	77,8	1,2	69,3	1,4

Anexo 7.c. Resumo de óbitos e censuras, por categoria de internação.

Categoria de internação	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
Intern. única	5002	2385	2617	52,32
Reinternados	365	188	178	48,63
PFPT	1163	357	806	69,3
Total	6530	2930	3601	55,13

Anexo 8. Sobrevida dos casos de AVE, segundo a classificação por diagnóstico e/ou procedimento realizado à internação índice.

Anexo 8.a. Tempo de sobrevida, segundo diagnóstico e/ou procedimento

Classificação		Tempo de Sobrevida	SE	IC95%	LogRank
Diagnóstico principal AVE	Média	248	6	236-259	,0000
	Mediana				
Procedimentos de AVC agudo	Média	220	6	208-232	
	Mediana				
Diagnóstico princ. e proced. de AVC	Média	205	3	199-210	
	Mediana				
Diagnóstico secundário AVE	Média	190	12	166-213	
	Mediana	163	61	43-283	
PFPT	Média	287	4	280-295	
	Mediana				

Anexo 8.b. Sobrevida Cumulativa, segundo diagnóstico e/ou procedimento.

Classificação	Sobrevida Cumulativa%					
	1 mês	EP	6 meses	EP	1 ano	EP
Diagnóstico Principal	74,5	1,6	66,3	1,7	62,0	1,8
Procedimentos de AVC	67,9	1,7	58,7	1,8	54,3	1,8
Diagnóstico Princ. e Proced. de AVC	65,9	0,8	53,7	0,8	50,0	0,8
Diagnóstico Secundário	68,5	3,4	48,4	3,7	42,4	3,6
PFPT	90,2	0,9	77,8	1,2	69,3	1,4

EP = erro padrão

Anexo 8.c. Quadro resumo de eventos e censuras, por diagnóstico e/ou procedimento realizado à internação índice.

Classificação	N	Óbitos	Censuras	Censuras %
Diagnóstico principal AVE	757	288	469	61,96
Procedimentos de AVC agudo	741	339	402	54,25
Diagnóstico princ. AVE e proced. de AVC agudo	3685	1840	1845	50,07
Diagnóstico Secundário AVE	184	106	78	42,39
PFPT	1164	357	807	69,33
Total	6530	2930	3601	55,14