

ARTIGO DE REVISÃO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA AIDS/HIV NO BRASIL

Mark Drew Crosland Guimarães e Euclides Ayres de Castilho

Os autores apresentam uma descrição da evolução da epidemia da AIDS no Brasil, apontando as tendências temporais no que se refere aos grupos populacionais mais atingidos. Apresentam também comparações regionais bem como projeções da extensão da infecção pelo HIV e de casos de AIDS. Dentre as conclusões mais importantes destaca-se a preocupante disseminação do HIV na população heterossexual e entre os usuários de droga injetáveis, principalmente na região sudeste do país.

Palavras-chaves: AIDS. HIV. Epidemiologia. Epidemia.

Considerações gerais da epidemia

A síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) foi descrita a partir do final da década de setenta, sendo que os primeiros casos ocorreram no Zaire (1976-77)^{14,50}, no Haiti (1978-79)⁴¹ e nos Estados Unidos (1978-79)²⁷. Em janeiro de 1992, já havia 446.681 casos de AIDS oficialmente notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS) de 190 diferentes países: 252.977 nas Américas, 60.195 na Europa, 129.066 na África, 3.189 na Oceania e 1.254 na Ásia⁵¹. A OMS, através do seu Programa Global da AIDS (GPA) já havia estimado que em 1,1 milhões de casos acumulados até o final de 1991¹⁶. Diferenças entre os números notificados e os estimados são em parte explicadas pelo atraso da notificação, ausência adequada de diagnósticos e/ou subnotificação em algumas regiões.

No Brasil, os primeiros casos de AIDS foram reconhecidos no Estado de São Paulo (1 caso em 1980 e 5 em 1982)¹¹, seguidos do Rio de Janeiro com 1 caso em 1982¹². Outras cidades passaram a ter casos notificados, seguindo São Paulo e Rio, em uma seqüência temporal. De acordo com o Ministério da Saúde, o número de casos de AIDS aumentou mais de trinta vezes de dezembro de 1985 (639 casos acumulados) a maio de 1992 (25.695 casos acumulados)^{5 10} (Figura 1). Entretanto, estima-se que o número real seja pelo

menos 10% maior devido ao atraso e à subnotificação de casos. O número de óbitos acumulados nesse mesmo período atinge a cifra de 11.926 (46,4%).

Apesar de o Brasil situar-se entre os quatro países com maior número de casos no mundo, em termos de incidência acumulada, encontrava-se apenas como sendo o vigésimo conforme o tamanho da população (19 por 100.000 habitantes). Entretanto, a incidência acumulada no Estado de São Paulo (55 casos por 100.000) é quase duas vezes maior do que as maiores incidências da Europa (Suíça e França), e no Estado do Rio de Janeiro (30 casos por 100.000) é tão alta quanto a destes países⁷. Em números absolutos, as cinco cidades brasileiras com maior número de casos notificados ao Ministério da Saúde até maio de 1992 foram: São Paulo (9.916), Rio de Janeiro (3.038), Santos (836), Porto Alegre (704), e Salvador (452). Santos apresenta a maior incidência do país (183 por 100.000) e esta é maior que a incidência anual das áreas metropolitanas de São Francisco e New York (134 e 80 por 100.000 habitantes, respectivamente, para o período de agosto de 1990 a julho de 1991).

Tendência temporal das populações atingidas

Existências experimentais e epidemiológicas indicam serem o sêmen e o sangue as principais fontes para a transmissão do HIV³³. Desta forma, o HIV pode ser transmitido principalmente através das seguintes formas: (a) contato sexual com uma pessoa infectada; (b) sangue e produtos do sangue contaminados; (c) compartilhamento de seringas e agulhas contaminadas; (d) de mães infectadas para seus filhos durante a gravidez, o parto e/ou pelo aleitamento.

Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais e Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, RJ.

Endereço para correspondência: Prof. Mark Guimarães. Av. Alfredo Balena 190, 10º andar 30130-100 Belo Horizonte, MG.

Recebido para publicação em 20/10/92.

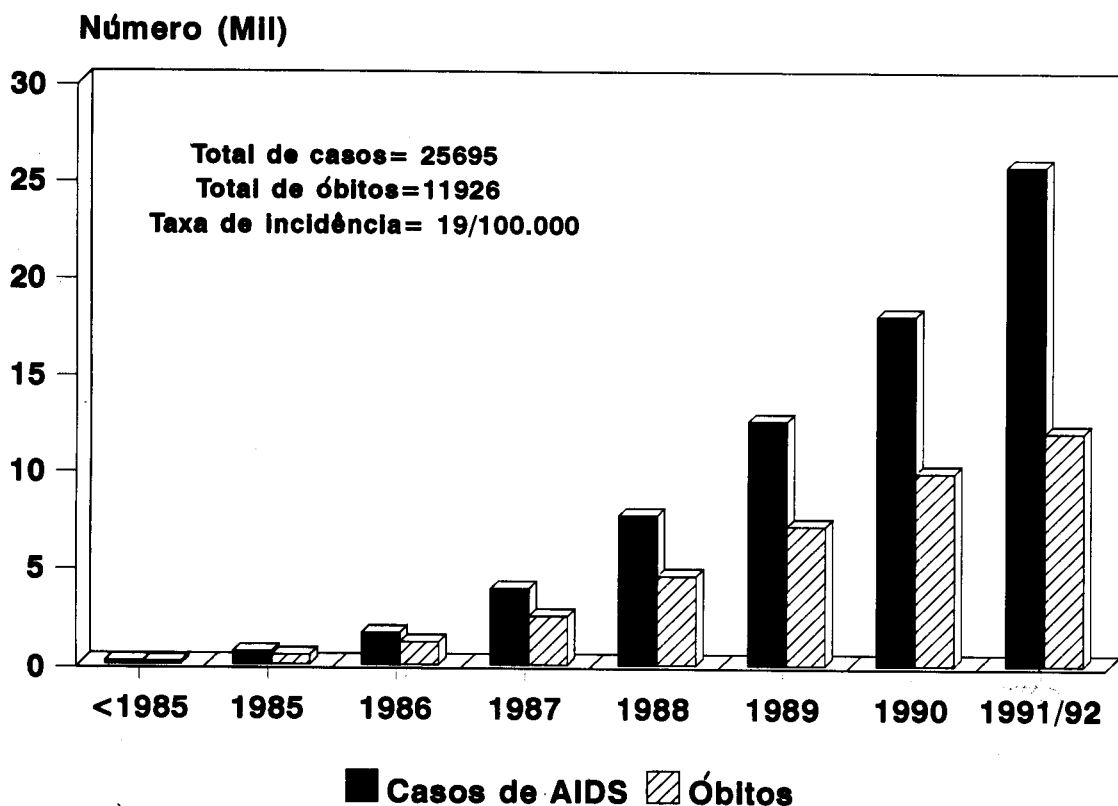


Figura 1 - Número de casos de AIDS notificados ao Ministério da Saúde, Brasil, 1980-1992.

Fonte: Ministério da Saúde, Brasil

Até 02/05 de 1992.

Transmissão sanguínea

No Brasil, assim como na maioria dos países da Europa e nos Estados Unidos, o risco de se adquirir o HIV, através de transfusões de sangue, foi sensivelmente reduzido devido ao "screening" dos bancos de sangue e processos de inativação introduzidos na preparação de derivados sanguíneos concentrados. Até maio de 1992, os hemofílicos representavam 2,0% do total de casos acumulados enquanto as transfusões de sangue representavam 4,5%^{6 10} (Figura 2). A proporção de novos casos associados com transfusões caiu de 4,4% no período inicial da epidemia (1980-86) para 2,7% em 1991-92 enquanto a proporção de novos casos entre os hemofílicos caiu de 5,1% para 3,1%, respectivamente. A maioria dos Hospitais privados e estatais cumpre com a obrigatoriedade de se fazer

"screening" nos bancos de sangue, introduzida no país em 1986. Apesar disso existe grande preocupação com o controle da qualidade do sangue em algumas regiões onde bancos de sangue operam ilegalmente. No Rio de Janeiro, a proporção de casos, devido à transfusão de sangue, é maior que a do país como um todo (10,0% vs 4,4%) e a tendência de diminuição é menos evidente - 10,9% dos casos no Rio, antes de 1987, eram devidos à transfusão enquanto para o período 1988-90 ainda se situava em 9,3%³⁷. Apesar de a prevalência do HIV entre doadores de sangue ser baixa em algumas regiões (e.g. Goiânia = 0,07% e Salvador = 0,04%), prevalências tais como 0,34% no Rio de Janeiro e 0,38% em São Paulo, além do precário controle em outras regiões, fazem com que as infecções pelo HIV adquiridas através de transfusão de sangue ainda sejam um importante problema de saúde pública no país.

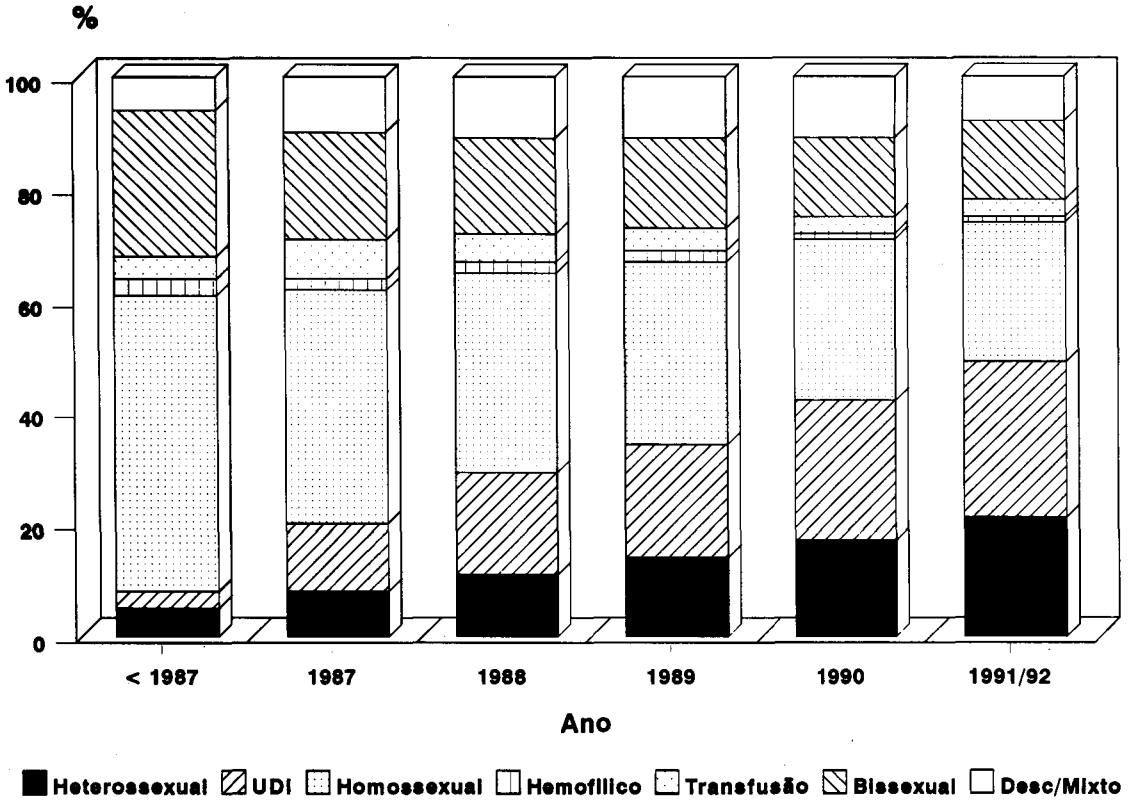


Figura 2 - Tendência das categorias de risco entre adultos 15-45 anos, Brasil, 1980-1992.

Fonte: Ministério da Saúde, Brasil

Até 02/05 de 1992.

Transmissão por uso de drogas injetáveis

A proporção de casos associados com o uso de drogas intravenosas (UDI) no Brasil é comparável à dos Estados Unidos (20,0% do total de casos acumulados até maio de 1992). No entanto, sua importância relativa aumentou de 3,0% no período de 1980-86 para 17,0% em 1988, atingindo 25,0% em meados de 1990^{5 7}. Em 1991-92, 29,0% dos novos casos notificados ocorreram entre UDIs. Isto pode indicar que em áreas onde o número de casos devido ao UDI está crescendo (e.g. São Paulo) a epidemia assume características similares à dos países do primeiro mundo (EUA e Europa), exigindo do poder público atenção para se desenvolver estratégias de prevenção mais apropriadas. Os riscos de se adquirir o HIV entre os UDIs aumentam na medida em que as chances de se compartilhar seringas e agulhas contaminadas também aumentam, estando, assim, o uso de drogas próximo a áreas

epidêmicas e o número de agulhas compartilhadas associadas a um maior risco^{26 47}. Na medida em que o HIV se dissemina nos centros urbanos brasileiros, a probabilidade de se encontrar um parceiro infectado também aumenta. Este fenômeno se torna mais evidente no Estado de São Paulo e principalmente na cidade de Santos, onde se estima que 30-40% da população de UDI já estejam infectados pelo HIV³⁸. Além disto, um fato importante é que entre as dez cidades com as maiores incidências de AIDS no país, oito localizam-se no Estado de São Paulo, e em todas, com exceção da cidade de São Paulo, os UDIs representam o grupo mais atingido (Figura 3), acima da importância relativa deste grupo para o Brasil como um todo. Além disto, são cidades localizadas proximamente à rota da cocaína entre o Peru e Bolívia e o porto de Santos. Tal observação é preocupante e merece uma investigação mais detalhada.

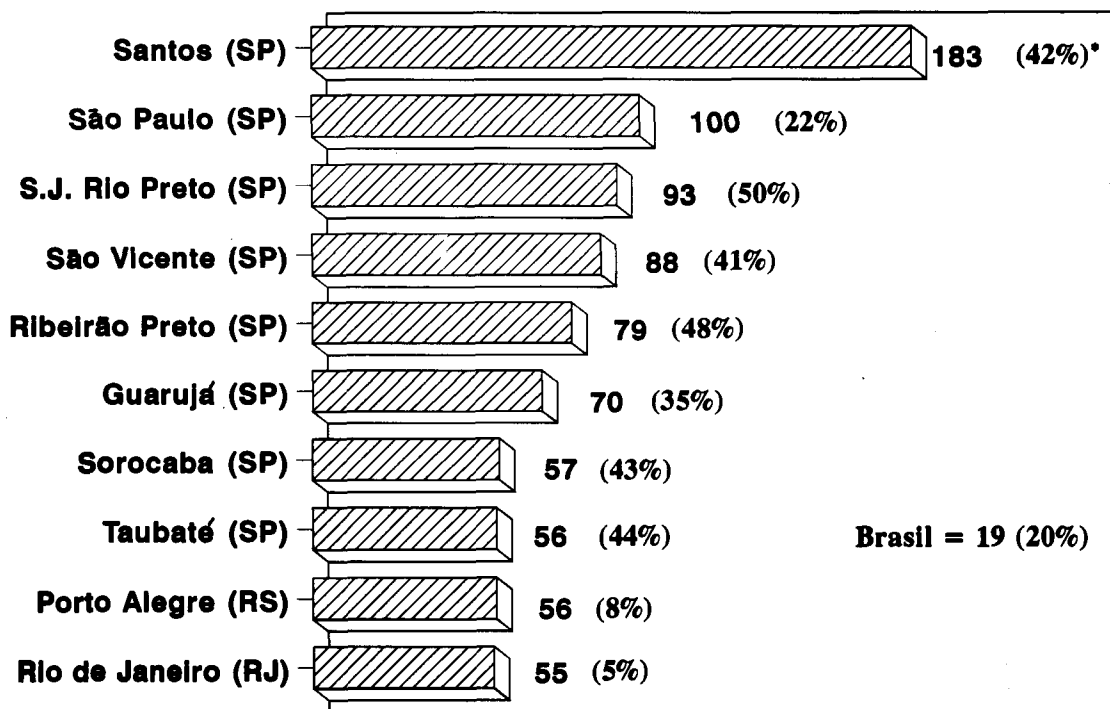


Figura 3 - Dez cidades com as maiores incidências de AIDS, Brasil, 1992.

(*) Incidência / 100.000 (Porcentagem de UDIs)

Transmissão perinatal

Enquanto nos Estados Unidos a transmissão perinatal tem sido responsável por cerca de 80,0% do total de casos de AIDS pediátricos, com pequenos aumentos desde 1980, no Brasil tem havido um constante aumento neste grupo entre crianças abaixo de 15 anos de idade - 14,0% no período 1980-86 para 52,0% em 1988, para 57,0% em 1989, atingindo 70,0% em 1991-92 (Figura 4). Apesar de o número absoluto de casos notificados ainda ser relativamente pequeno (956 até maio-1992) o aumento da transmissão perinatal indica, indiretamente, que a epidemia pode estar se estendendo para a população geral. Além disto, na medida em que um maior número de mulheres se infectam, através do UDI e/ou de relações sexuais, a tendência é para um aumento ainda maior no número de casos adquiridos via perinatal (Brasil, 1992)¹⁰.

Transmissão sexual

No Brasil, a transmissão sexual foi responsável por 64,0% dos casos de AIDS entre adultos até maio de 1992. Uma mudança constante tem também sido observada nesta categoria de exposição com um preocupante aumento no grupo heterossexual em períodos mais recentes. A proporção de novos casos atribuídos à transmissão homossexual caiu de 47,0% no período inicial da epidemia (1980-1986) para 24,0% em 1991; o grupo bissexual caiu de 22,0% para 10,0% e a categoria heterossexual aumentou de 5,0% para 20,0%, respectivamente (Figura 2). A razão de casos homem: mulher tem também caído significativamente de 28:1 em 1985, para 10:1 em 1987, 8:1 em 1989 e 5:1 em 1992¹⁰. Finalmente, a proporção de novos casos diagnosticados entre mulheres adultas aumentou de 4,0% no período 1980-1986, para 11,0% em 1988 e 14,6% em

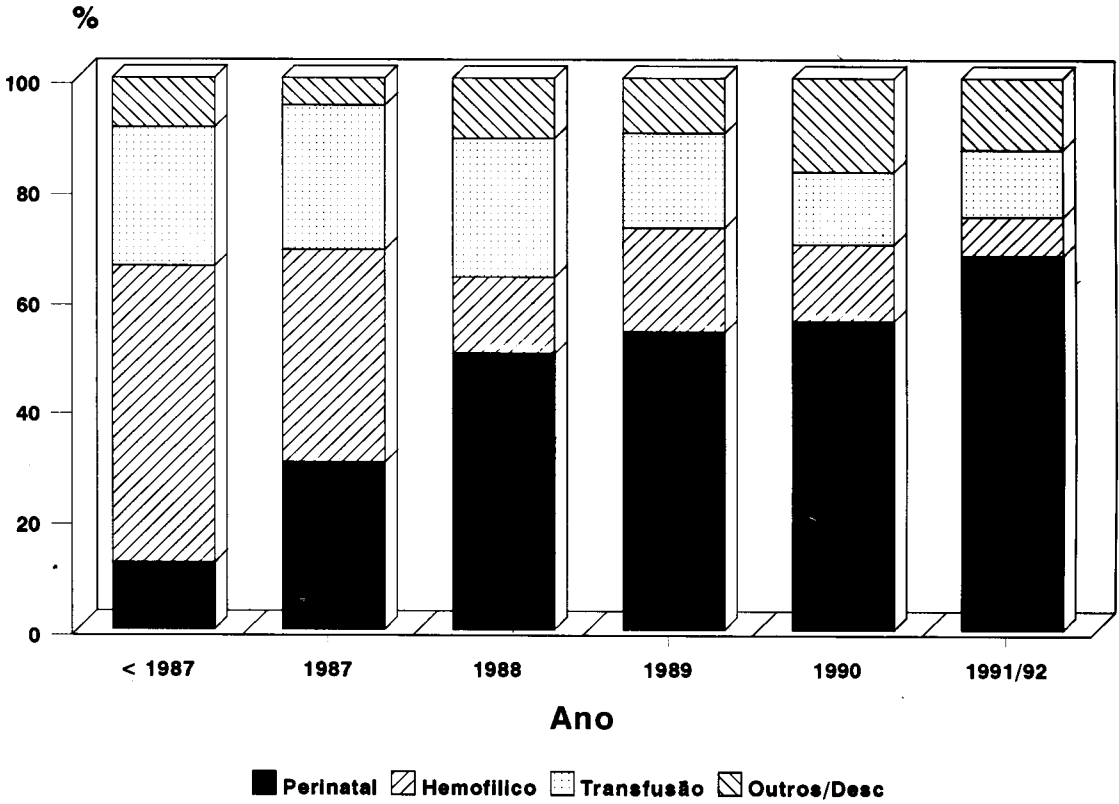


Figura 4 - Tendência das categorias de risco entre crianças < 15 anos, Brasil, 1980-1992.

Fonte: Ministério da Saúde, Brasil

Até 02/05 de 1992

1991-92. O aumento da transmissão heterossexual pode também ser observado ao estratificar os casos de AIDS por sexo como mostram as Figuras 5a e 5b. Entre as mulheres, a proporção de novos casos atribuídos à transmissão heterossexual aumentou de 32,0% no período 1980-1986 para 38,0% em 1989 e 51,0% em 1991-92, enquanto entre os homens esta foi 4,0%, 12,0% e 16,0%, respectivamente. Apesar de parecer claro que existe uma tendência para aumento dos casos de transmissão heterossexual, a interpretação desse aumento, particularmente entre os homens, deve ser vista com cautela antes que generalizações sejam feitas. Esta avaliação é baseada em casos notificados ao Ministério da Saúde que, por sua vez, são afetados pela subnotificação e atraso da mesma. Além disto, o erro de classificação dos grupos de risco é uma possibilidade. Neste sentido, Castilho e col¹⁵ compararam características (e.g. idade, escolaridade,

diagnóstico de sarcoma de Kaposi e pneumonia por *Pneumocystis carinii*) de homens com práticas homo/bissexuais com UDIs e com aqueles com práticas heterossexuais, mostrando que os últimos eram significativamente semelhantes ao grupo homo/bissexual. É possível que muitos homens com práticas homo/bissexuais não admitam sua condição declarando, assim, que uma relação heterossexual foi a fonte da infecção. Apesar de as faltas de estudo prospectivo e de um melhor sistema de vigilância epidemiológica, como também a falta de estudos sentinela padronizados não permitirem uma análise mais precisa, a tendência de aumento da transmissão heterossexual no Brasil parece ser real e de grande preocupação do ponto de vista de saúde pública.

Do ponto de vista regional, também podemos observar estas mudanças nos grupos populacionais mais atingidos. De forma semelhante aos dados globais do Brasil, a proporção anual de novos casos

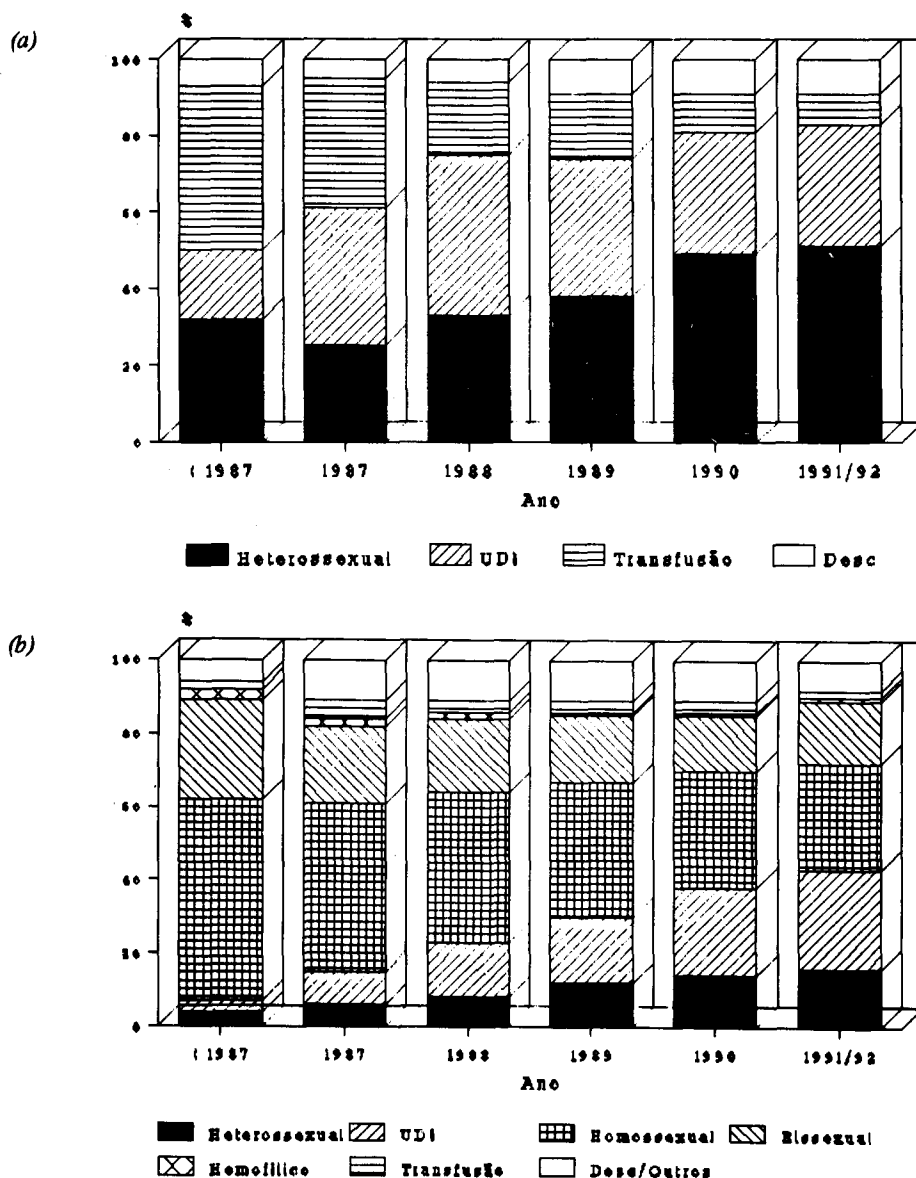


Figura 5 - Tendência das categorias de risco entre mulheres (a) e homens (b) adultos, Brasil, 1980-1992.

do grupo de transmissão homo/bissexual está caindo em todas as regiões. No entanto, esta queda é mais acentuada nas regiões sul e sudeste. Em 1991-92, enquanto que 35,0% dos casos da região sudeste foram classificados como homo/bissexuais, nas regiões nordeste e norte esse grupo ainda representava respectivamente 53,0% e 62,0%. A transmissão heterossexual também parece estar aumentando em todas as regiões sendo que os

maiores aumentos ocorreram nas regiões nordeste e centro-oeste. Nessas duas regiões a transmissão heterossexual foi responsável por respectivamente 26,0% e 24,0% em 1991-92 enquanto nas regiões sudeste e sul essas proporções foram respectivamente 19,0% e 16,0%. A última diferença regional mais importante se refere aos UDIs. As regiões sul, sudeste e centro-oeste apresentam os maiores aumentos proporcionais na ocorrência anual de

novos casos associados ao UDI, enquanto as regiões norte e nordeste não registram aumentos importantes. Em 1991-92, as proporções de novos casos notificados ao Ministério da Saúde devido ao UDI foram de 29,0%, 23,0%, 21,0%, 9,0% e 1,0% para as regiões sudeste, sul, centro-oeste, nordeste e norte, respectivamente. Essas diferenças regionais podem ser explicadas por vários fatores dentre os quais destacam-se o tempo da introdução do vírus na região, o pequeno número de casos ainda registrados nas regiões norte e nordeste (70,0% dos casos são da região sudeste), ou diferenças culturais e de comportamento que de fato apontam para um padrão diferenciado da epidemia - as regiões sudeste e sul mais semelhantes ao padrão de transmissão dos EUA e Europa e norte e nordeste mais próximos de países africanos.

Estimativas de infectados

Além de informações obtidas através do sistema de notificações, estudos de soro prevalência do HIV têm sido largamente utilizados para se estimular a extensão da epidemia para diferentes grupos populacionais. No Brasil, a maioria desses estudos tem sido feita com populações que apresentam um maior risco de se adquirir o HIV (UDI, homossexuais masculinos, hemofílicos) (Tabela 1). Os maiores índices de positividade são encontrados no Estado de São Paulo (62,8% entre travestis, 48,7% entre UDIs, 28,1% entre mulheres encarceradas) e no Rio de Janeiro (98,0% entre hemofílicos, 63,0% entre homens homossexuais, 38,0% entre UDIs). Índices entre prostitutas têm variado de 0%, em áreas rurais de Minas Gerais, a 13,3% em Salvador. Outras populações estudadas tais como, de clínicas de DSTs, crianças recém-nascidas e doadores de sangue têm mostrado índices de positividade variando de 0,0% a 9,30%, 1,10% a 14,0%, 0,0% a 0,38%, respectivamente. Vários fatores devem ser levados em conta ao se analisar tais estudos. Em particular, o ano do estudo, o tempo da introdução do vírus em diferentes áreas ou grupos, o tamanho e tipo de populações estudadas e o desenho do estudo utilizado. Poucos podem ser considerados representativos de populações alvo o que torna as generalizações mais difíceis. De qualquer forma, esses estudos têm sido úteis na avaliação da extensão da epidemia na população geral, bem como para se

estimar o número de infectados pelo HIV no país.

As estimativas de números de infectados no Brasil para adultos de 15 a 45 anos de idade, feitas pelo Ministério da Saúde para o final de 1991, apontam para uma situação de extrema gravidade. Com base nos estudos de soro prevalência, o país foi dividido em regiões, de acordo com o risco de infecção em alto (SP e RJ), médio (RO, PE, BA, MG, ES, PR, SC, RS, GO, DF) e baixo (RR, AC, AM, PA, AP, TO, MA, PI, CE, RN, PB, AL, SE, MT, MS) e as estimativas de infecção calculadas para cada uma delas, separadamente, considerando um limite inferior (baixa transmissão) e superior (alta transmissão) (Tabela 2). Desta forma, estima-se que, ao final de 1991, entre 280.000 e 425.000 adultos já estavam infectados com o HIV no país⁹.

Finalmente, as projeções de número de casos de AIDS entre adultos de 15 a 45 anos para o ano de 1996 indicam limites inferior e superior de, respectivamente, 125.000 e 186.000 casos. Esta projeção se baseia no número de infectados para cada região presumindo-se uma subnotificação de 10% e que nenhuma nova infecção ocorreu após 1991, de acordo com o modelo Epi Model da OMS. Considerando-se que estas premissas podem não ser compatíveis com a realidade, esse número deve ser bem maior. Apesar da necessidade de projeções mais precisas, esses números, por isso, reforçam a importância e as dimensões que a epidemia da AIDS/HIV está assumindo no Brasil.

Diante desta exposição, fica evidente a importância que a epidemia da AIDS/HIV vem assumindo no país. Fatores que são de extrema preocupação incluem o aumento da transmissão heterossexual em todo o país, o aumento da transmissão perinatal e o aumento da transmissão através do uso de drogas injetáveis, principalmente, na região sudeste. A população mais atingida se situa em uma faixa etária jovem e produtiva e, como já ocorre em outros países, o impacto no perfil de mortalidade, principalmente entre homens, não será desprezível. Além disto, o limitado acesso da população aos serviços médicos, a falta de informação adequada dos pacientes a respeito de seus direitos, e a pouca disponibilidade de medicamentos fundamentais (e.g. AZT, DDI e pentamidina) fazem com que o Brasil tenha uma sobrevida menor do que em países desenvolvidos. O Ministério da Saúde estima entre US\$17.000 e

Tabela 1 - Estudos selecionados de prevalência do HIV de acordo com o ano, o local e a população estudada, Brasil.

População	Ano	Cidade ou Estado	N	Prevalência	Referência
Doadores de sangue	Desc. Y	Rio	100	0,00	2
Doadores de sangue	1974-80	Goiânia	300	0,00	31
Prostitutas	1987	Minas Gerais	Desc.	0,00	49
Prostitutas	1990	Minas Gerais	Desc.	0,00	49
Hemodializados	1976-84	São Paulo	710	0,00	42
Hemodializados	1986	B. Hte	Desc.	0,00	22
Índios	1974-80	Pará/Goiás	76	0,00	31
Homens homossexuais	1974-80	Goiânia	83	0,00	31
Povoado rural	Desc.	Amazonas	119	0,00	2
Povoado rural	1974-80	Pará/Goiás	181	0,00	31
Clínicas de DST	1985	B. Hte	261	0,00	30
Clínicas de DST	1986	B. Hte	285	0,00	30
Clínicas de DST	1990	B. Hte	345	0,00	30
Trabalhadores em minas	1983	Serra Pelada	250	0,00	35
Hemodializados	1986	São Paulo	350	0,01	43
Doadores de sangue	1988-90	Salvador	10.963	0,04	32
Doadores de sangue	1985-87	Goiânia	62.814	0,07	21
Adultos masculinos	1988-90	Salvador	1.033	0,10	32
Doadores de sangue	Desc.	Salvador	Desc.	0,17	32
Doadores de sangue	Desc.	Salvador	6.020	0,27	1
Doadores de sangue	1986-87	Rio	17.224	0,34	2
Doadores de sangue	1988	São Paulo	116.354	0,38	23
Clínicas de DST	1988-90	Salvador	298	0,60	32
Misto	Desc.	Salvador	1.239	0,64	28
Hemodializados	1988-90	Salvador	248	0,80	32
Mães	1988-90	Salvador	104	0,90	32
Recém-nascidos	1988-90	Salvador	105	0,90	32
Crianças	1989	São Paulo	441	1,10	40
Crianças	1989-90	B. Hte	414	1,20	29
Mulheres grávidas	1990	São Paulo	405	1,20	36
Pacientes hospitalizados	1990	Rio	207	1,50	18
Mulheres grávidas	1987	Ribeirão Preto	12.212	1,90	24
Pacientes hospitalizados	Desc.	Salvador	239	2,20	46
Hemodializados	1985-86	São Paulo	228	3,00	42
Mulheres grávidas	1988-90	Santos	624	3,60	42
Pacientes hospitalizados	1988-90	Salvador	264	3,80	32
Mulheres grávidas	1988	Rib. Preto	12.212	5,40	24
Hemodializados	1988	São Paulo	104	5,80	45
Autópsias	1989-90	São Paulo	645	7,00	39
Hemodializados	1987	São Paulo	90	7,70	42
Prostitutas	1987	São Paulo/Rio	Desc.	9,00	17
Transfundidos	1986	Campinas	44	9,10	42
Local de teste anônimo	1990	P. Alegre	1.161	9,30	44
Pacientes hospitalizados	Desc.	Campinas	84	9,52	42
Mulheres grávidas	1989	Rib. Preto	12.212	9,80	24
Misto	1986	Campinas	246	10,60	42
Prostitutas	1989	Rio	69	11,60	20
Prisioneiros	1988	São Paulo	923	12,50	42
Mulheres grávidas	1990	Rib. Preto	12.212	12,80	24
Prostitutas	1988-89	Salvador	15	13,30	32
Sem risco	1986	Campinas	168	13,70	42
Crianças	1987-90	São Paulo	5.000	14,00	25
Pacientes hospitalizados	Desc.	Rio	47	14,90	2
Usuários de droga IV	1986-87	São Paulo/Rio	188	15,90	42
Homens homossexuais	1987	Rio	Desc.	19,00	17
Pacientes ambulatoriais	1986	Campinas	80	20,00	42
Homens homossexuais	1986	Campinas	261	24,00	48
Prisioneiras	1989-90	São Paulo	334	28,10	19
Usuários de droga IV	1989-90	Rio	97	33,00	34
Usuários de droga IV	1988-90	Salvador	39	38,40	32
Homens homossexuais	1988-90	Salvador	82	40,20	32
Homens homossexuais	1987	Rio	Desc.	45,00	17
Usuários de droga IV	1986	Campinas	224	48,70	42
Homens homossexuais	1989-90	Rio	336	62,80	13
Hemofílicos	1983-84	Rio	51	98,00	42

(Y) Dados não apresentados pelos autores.

Tabela 2 - Estimativa do número de infectados pelo HIV entre adultos de 15 a 45 anos de idade, Brasil, 1991.

Regiões	População	Prevalência estimada (%)¶		Nº estimado de infectados	
		baixa	alta	baixo	alto
Alto risco	21.562.170	0,8	1,0	172.497	215.622
Médio risco	29.983.391	0,3	0,5	89.950	149.917
Baixo risco	17.101.067	0,1	0,3	17.101	51.303
Total	68.646.628	0,4	0,6	280.000	425.000

¶ Baseado nos estudos de soroprevalência no Brasil.

Fonte: Ministério da Saúde, Brasil.

US\$42.000 os custos diretos e indiretos por paciente sendo que as projeções indicam que entre 1992 e 1996 serão gastos de 3 a 5 bilhões de dólares somente com assistência médica dos pacientes (Brasil, 1991)⁹, cifras também pouco desprezíveis. Finalmente, é necessário que a população geral se informe adequadamente sobre os principais riscos de se adquirir a infecção pelo HIV e suas formas de prevenção (e.g. uso do preservativo e não compartilhamento de agulhas e seringas), de forma clara e direta. Campanhas educativas através da mídia, introdução de matérias correlatas nos currículos escolares, projetos educativos dirigidos a grupos específicos (e.g. prisões, prostitutas), aconselhamento individual e/ou em grupo em clínicas de DSTs, dentre outras, são algumas das estratégias utilizadas no processo de divulgação e prevenção de novas infecções pelo HIV, principalmente, em populações jovens que estão iniciando suas atividades sexuais. Neste sentido, ainda são tímidas as iniciativas do poder público diante de um problema, já reconhecidamente uma pandemia, que coloca o país entre os mais atingidos do mundo.

SUMMARY

A trend analysis of the AIDS epidemics in Brazil is presented, emphasizing temporal changes among the population groups most affected. Regional comparisons as well as projections of the extension of HIV infection and AIDS cases are also reported. Amongst the most relevant conclusions the alarming increase of cases in heterosexual populations and intravenous drug users is emphasised, specially in the Southeast region.

Key-words: AIDS. HIV. Epidemiology. Epidemic.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alves CB, Ribeiro TT, Santana I, Lisboa W, Badaró R, Johnson WD. HIV seroprevalence and risk activities in blood donors in Bahia, Salvador. *In: Abstract of VI International Conference on AIDS, SF, USA p.226, 1990.*
2. Andrada-Serpa MJ, Dobbin JA, Gomes P, Linhares D, Azevedo JG, Hendriks J, Clayden SA, Rumjanek VM, Tedder RS. Incidence of retroviruses in some Brazilian groups. *Immunology Letters 18:15-18, 1988.*
3. Andrada-Serpa MJ, Tosswill J, Schor D, Linhares D, Dobbin J, Pereira MS. Seroepidemiologic survey for antibodies to human retroviruses in human and non-human primates in Brazil. *International Journal of Cancer 44:389-393, 1989.*
4. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa Nacional de Controle da AIDS, julho 1988.
5. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa Nacional de Controle da AIDS (edição especial), dezembro 1988.
6. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa Nacional de Controle da AIDS, agosto 1989.
7. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa Nacional de Controle da AIDS, agosto 1991.
8. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa Nacional de Controle da AIDS, setembro 1991.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Estimativas de número de infectados e projeções de casos de AIDS até 1996. Programa Nacional de Controle da AIDS, 1991.
10. Brasil. Ministério da Saúde. AIDS, Boletim epidemiológico mensal, MS, SNAB, Programa

- Nacional de Controle da AIDS, maio 1992.
11. Brasil. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Divisão de Hansenologia e Dermatologia Sanitária. "AIDS" no Estado de São Paulo, 1985.
 12. Brasil. Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro. Departamento geral de epidemiologia e controle de doenças. Departamento de doenças transmissíveis. Boletim epidemiológico sobre AIDS. Rio de Janeiro, 1986.
 13. Buuren V, Nango G, Longo PH. New strategies to prevent HIV infection among partners/lovers of (street) boys involved in prostitution. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.303, 1991.*
 14. Bygbjerg IC. AIDS in a Danish surgeon (Zaire, 1976). *Lancet* 1:925, 1983.
 15. Castilho EA, Guimarães MDC, Chequer P, Rodrigues L. Features of heterosexual exposure category in Brazil, 1980-1990. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.361, 1991.*
 16. Chin J. Present and future dimensions of HIV/AIDS pandemic. World Health Organization, 1991.
 17. Cortes E, Detels R, Aboulafia D, Li XL, Moudgil T, Alam M, Bonecker C, Gonzaga A, Oyafuso L, Tondo M. HIV-1, HIV-2, and HTLV-I infection in high-risk groups in Brazil. *New England Journal of Medicine* 320:953-958, 1989.
 18. Cwaig E, Carneiro A, Mallet AL, Leite NC, Cardoso V, Cortes E. HIV and hepatitis B virus seroprevalence in surgery patients in Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.316, 1991.*
 19. De Andrade AL, Martelli CM, Pinheiro ED, Santana CL, Borges FP, Zicker F. Serologic screening of infectious diseases in blood banks as an indicator of morbidity in the population. *Revista de Saúde Pública de São Paulo* 23:20-25, 1989.
 20. De Lima e Costa MF, Proietti FA, Paulino UHM, Silva EAO, Lasmar EP, Antunes CMF, Guimarães MDC, Greco DB. Human immunodeficiency virus infection in selected hemodialysis patients in Belo Horizonte, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 20:225-226, 1987.
 21. De Meis C, De Vasconcellos AC, Linhares D, Andrada-Serpa MJ. HIV-1 infection among prostitutes in Rio de Janeiro, Brazil [letter]. *AIDS* 5:236-237, 1991.
 22. De Paula MDN, Lorenço R, Queiroz W, Hughes V, Schechtman M, Castilho E. Prevalence of HIV seropositivity and potential of vertical transmission at the São Paulo female state prison. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.298, 1991.*
 23. Dorlhiac-Llacer PE, Novaes MM, Chamone-DA. Frequency of blood donors with HIV antibodies in the Fundação Hemocentro de São Paulo. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo* 44:33-35, 1989.
 24. Duarte G, Mussi-Pinhata MM, Feres MCC, Quintana SM, Costa JC, Mota MCS, Rossi LA. The ascendent pattern of seropositivity for HIV antibody and the risk factors associated to the HIV transmission in parturients cared at a school hospital in Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.360, 1991.*
 25. Fernandes E, Camargo I, Abbud N, Ayres C, Cechini G, Hughes V, Lima V, Ferreira A. HIV infection among street kids in São Paulo, Brazil: one more form of violence. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.433, 1991.*
 26. Friedland GH, Harris C, Butkus-Small C, Shine D, Moll B, Darrow W, Klein RS. Intravenous drug abusers and the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). Demographic, drug use and needle-sharing patterns. *Archives of Internal Medicine* 145:1413-1417, 1985.
 27. Friedman-Kien A, Laubenstein L, Marmor M. Kaposi's sarcoma and pneumocystis pneumonia among homosexual men - New York city and California. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 30:305-308, 1981.
 28. Galvão-Castro B, Ivo-dos-Santos J, Santana IV, Valadão EJ, Pinto TLS. Prevalence of HIV-1 antibodies in selected groups of Brazilian city with African socio-demographic characteristics (preliminary results). *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, SF, USA p.225, 1990.*
 29. Greco D, De Paiva J, Pinto J, Adams I, Ottoni Z, Ude W, Ruff A, Halsey N. Seropositivity among children at a juvenile detention center in Belo Horizonte, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.447, 1991.*
 30. Guimarães MDC, Machado-Pinto J, Bandeira F, Costa MF, Proietti FA, Antunes CMF. Prevalence of HIV-1 in a heterosexual STD clinic in Belo Horizonte, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.321, 1991.*
 31. Ishak R, Ishak MO, Tsiquaye K, Cardoso DD. Retrospective seroepidemiology of HIV-1. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 31:80-83, 1989.
 32. Ivo-dos-Santos J, Couto-Fernandez JC, Santana AJ, Luna TM, Cunha GC, Moreira L, Lemos AC, Dutra M, Miranda C, Galvão-Castro B. Prevalence of HIV-1 antibodies in selected groups of a Brazilian city with African sociodemographic characteristics

- [letter]. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome 4:448-489, 1991.
33. Levy JA. Human immunodeficiency viruses and the pathogenesis of AIDS. Journal of the American Medical Association 261:2997-3006, 1989.
 34. Lima ES, Bastos FIPM, Friedman SR. HIV-1 epidemiology among IVDUs in Rio de Janeiro, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.367, 1991.*
 35. Linhares AC, Mello WA. The prevalence of HIV-antibody in a gold mining camp in the Amazon region as a guide to the date of entry of AIDS into Brazil: the future importance of such communities as "distribution centres". Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 31:59, 1989.
 36. Longo I, Flores PO, Mendes N, Camamo L, Lindsey PC, Nunez G, Hernandez HJ, Oliver WR, Arantes H, Peixinho Z. Sero-prevalence of HIV-1 in Puerperal women in São Paulo, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.352, 1991.*
 37. Matida A, Sanches K, Valente K. Changes in the profile of AIDS epidemic in Rio de Janeiro, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.375, 1991.*
 38. Mesquita F, Moss AR, Reingold AL, Ruiz M, Bueno RC, Paes GT. Pilot study of HIV antibody seroprevalence among IVDUs in the city of Santos - São Paulo, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.300, 1991.*
 39. Miura SR, Guidugli R, Barollo CR, Guerra MAT, Lorenço R, Johnson WD, Ayroza-Galvão PA. Violent death and HIV seropositivity in São Paulo, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.312, 1991.*
 40. Osmo AA, Honda J, Baldacci ER, Okay Y, Manissadjian A. A serological inquiry for the detection of antibodies against human immunodeficiency virus (HIV) in children in a general ward. Revista de Saúde Pública de São Paulo 24:113-188, 1990.
 41. Pape JW, Liautaud B, Thomas F, Mathurin JR, Amand SMMA, Boney M, Pean V, Pamphile M, Laroche AC, Johnson WD. Characteristics of the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in Haiti. New England Journal of Medicine 309:945-950, 1983.
 42. Peixinho ZF, Mendes NF, Longo IM, Moura NC, Hernandez HJ, Lacouture CL, Dines I, Coscina AL, Gonzaga AL, Giraldez PR. Seroepidemiological studies of HIV-1 infection in large Brazilian cities. Natural Immunity and Cell Growth Regulation 9:133-136, 1990.
 43. Pestana JOM, Cendoroglo MN, Pereira CAP, Luconi PS, Peixinho Z, Mendes N, Ramos OL. Impact of HIV infection on the survival of chronic renal failure. *In: Abstract of VI International Conference on AIDS, SF, USA p.367, 1990.*
 44. Ramos MC, Ferreira J, Virmond MC, Mondini L, Torres CC, Becker FF, Willers DC. HIV-1 seroprevalence trends and association with syphilis in an alternative test site in Porto Alegre, RS, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.360, 1991.*
 45. Romão-Junior JE, Daher EF, Machado MM, Sabbaga E. Prevalence of anti-HIV antibodies in dialysis patients. Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo 44:80-83, 1989.
 46. Santos R, Cruz A, Ribeiro TT, Badaró R, Johnson WD. HIV seroprevalence in tuberculosis patients in Bahia, Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, SF, USA p.245, 1990.*
 47. Selwyn PA. AIDS: what is now known. I. Epidemiology. Hospital practice 21:127-164, 1986.
 48. Souza-Dias MB, Lima JN, Abreu WB, Pedro RJ, Silva LAM, Aoki FH. Follow-up of groups at risk for HIV infection (Campinas, SP). *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, SF, USA p.227, 1990.*
 49. Tondo M, Cruz CM, McGreedy P, Corte E. Three year study of female prostitutes in a rural area in Brazil. *In: Abstract of VII International Conference on AIDS, Florence, Italy p.316, 1991.*
 50. Van de Pitt J, Verwilghen R, Zachee P. AIDS and cryptococcosis (Zaire, 1977). Lancet 1:925-926, 1983.
 51. World Health Organization - Acquired immunodeficiency syndrome. Weekly Epidemiological Records 67:9-16, 1992.