

Infecção por Cytomegalovirus em pacientes HIV positivos do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ

Sérgio Lisbôa Machado¹; Thaís Lisbôa Machado²; Fernando Portela Câmara³; Raimundo Diogo Machado⁴

Resumo

Esta pesquisa teve como objetivo determinar a incidência de infecção produzida pelo Cytomegalovirus (CMV), em pacientes com sorologia positiva para o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), bem como verificar se havia diferença no comportamento da infecção citomegálica de grupos de pessoas portadoras do CMV e do HIV.

O estudo foi realizado em 499 pacientes admitidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCFF - UFRJ), para o diagnóstico de HIV. Estes foram selecionados de um grupo de 1385 indivíduos, no Laboratório de Diagnóstico Especiais.

Dos pacientes selecionados procederam-se os testes sorológicos de Fixação do Complemento (FC), imunofluorescência indireta (IFI), ELISA e Western blot (wb), para a avaliação de anticorpos para o HIV.

Os achados sugerem que o CMV pode agir como cofator para a progressão da infecção do HIV, dada a análise estatística realizada com a separação dos pacientes por faixa etária, por sexo e vírus dos quais eram portadores. Além do mais estes mesmos resultados demonstraram que a faixa etária mais acometida pelos HIV/CMV inclui pacientes de ambos os sexos com 20 a 24 anos de idade, tendo a partir daí uma diminuição gradual na frequência de pessoas acometidas para os dois tipos de vírus.

Unitermos:

Cytomegalovirus
Vírus da Imunodeficiência adquirida
Sorodiagnóstico

Summary

The aim of this study was the determination of the incidence of CMV infection in the serum positive of 499 patients as well as investigate if there were any differences between the CMV and HIV serum positive groups.

This work was performed using the complement fixation (FC), "Enzyme-linked immuno-sorbent assay" (ELISA), indirect immunofluorescence (IFI) tests in order to detect CMV antibodies. To detect HIV antibodies, the ELISA, IFI and Western blot (wb) were used.

¹ e ²: Alunos de Pós-Graduação do Instituto de Microbiologia da UFRJ

³ e ⁴: Professores do Instituto de Microbiologia do Departamento de Virologia da UFRJ.

The results obtained suggest that the CMV may act as a co-factor in AIDS progression from the analysis done with the patients separated by age, sex and virus they were infected by. Furthermore these results have shown that most of those patients with HIV/CMV infection were between 20 to 24 years old, and from this age groups on there was a gradual decrease in the number of persons infected.

Key words:

Cytomegalovirus
Immunodeficiency Virus
Serodiagnostic

Introdução

A infecção pelo Cytomegalovirus (CMV) é bastante significativa nas pessoas imunodeprimidas, sendo demonstrada uma alta taxa de soropositividade para este vírus em indivíduos com risco de adquirirem o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV).

Devido à frequência desta soropositividade em indivíduos com o HIV pensou-se que o CMV fosse apenas algum agente etiológico sem significação^{14, 19, 26, 33}. Homossexuais portadores do HIV, com ou sem síndrome da imunodeficiência humana (SIDA) possuem altos níveis de anticorpos para o CMV, assim como indivíduos deste mesmo grupo sem a infecção pelo HIV. Populações de alto risco para a infecção do HIV como usuários de drogas e hemofílicos, também, apresentam anticorpos para o CMV, entretanto, estes níveis são menores do que naqueles indivíduos de grupos semelhantes sem a infecção pelo HIV^{2, 14, 11}. Quando se comparam grupos de pessoas imunodeprimidas HIV negativas com grupo de pacientes portadores de HIV, observa-se que nestes últimos a taxa de anticorpos para o CMV é mais elevada^{2, 3, 4, 15, 19, 33, 36}. Estes dados mostram claramente que o CMV tem importância clínica nos pacientes HIV positivos.

Na maioria dos indivíduos infectados pelo CMV, detecta-se este vírus nos túbulos proximais circunjacentes da área cortical na alça de Henle, e nos túbulos coletores dos rins^{25, 30, 33}. A infecção renal prolongada pode levar o paciente a desenvolver distúrbios renais variáveis. Cabe ressaltar que nos transplantes renais a disfunção pode ser imediata, invariavelmente levando o processo à rejeição. Os pulmões também são atingidos pelo CMV, porém, seu envolvimento ocorre mais em pacientes idosos ou pessoas que sofreram transplante de medula óssea^{2, 8, 20, 28, 37}.

O sistema nervoso central é outro órgão alvo do CMV,

sendo mais frequentemente afetado nos aidéticos^{12, 17, 26, 35}. Também nos aidéticos o CMV acomete o trato gastrointestinal mais comumente^{17, 37}. Nestes pacientes nos locais mais atingidos são o colo, o esôfago, o reto e o intestino delgado^{2, 10, 16}. As lesões podem variar de pequenas ulcerações, até grandes lesões necrosantes⁹. Observa-se ainda coinfeção com outros agentes e o vírus pode estar presente em outras lesões como no sarcoma de Kaposi e lesões produzidas pelo Herpes simplex. Diarréias profusas colite aparecem com certa frequência^{2, 7, 8, 9, 16}.

Dado importante é que no aidético é comum o CMV pode provocar lesões cutâneas, sendo possível confirmar sua etiologia com estudos citológicos, imunológicos, hibridação "in situ" (HS), "polimerase chain reaction" (PCR), a partir de biópsia de pele⁵. Mais raramente as lesões cutâneas podem ter participação simultânea no CMV e do Herpes simplex^{29, 30}.

O objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência da infecção citomegálica em pacientes infectados pelo HIV. Poucos estudos, neste sentido, têm sido realizado em nosso País. Este fato nos levou a realizar esta pesquisa, visto que os dados de autores brasileiros sobre o CMV em aidéticos são raros. Em outros países, encontram-se numerosos dados sobre os agentes virais oportunistas em aidéticos^{12, 18, 31, 32, 33}, entretanto estes não podem ser tomados como termos de comparação, vez que a nossa realidade econômica e social difere bastante daquelas onde a maioria dos trabalhos foi realizada. Conforme dados do Ministério da Saúde do Brasil, referentes ao período de 1985 e 1987, o CMV foi notificado em apenas 4,5% dos pacientes com AIDS²³. Estes dados não significam porém, que a infecção pelo CMV tenha uma baixa prevalência, mas resultam dos poucos estudos sobre este vírus e outros agentes virais que infectam aidéticos. Incluiu-se nesta pesquisa um levantamento sorológico em pacientes infectados pelo HIV e/ou CMV.

Material e Métodos

Em uma primeira etapa foram selecionados 1385 pacientes, ao longo do período de janeiro de 1992 a dezembro de 1993. Todos estes pacientes foram atendidos no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Deste total foram selecionados 499 pacientes que apresentaram sorologia positiva para o HIV e/ou CMV. Os outros 873 pacientes foram excluídos por se mostrarem soronegativos, incluindo 13 pacientes com soropositividade duvidosa.

O material empregado constituiu-se de amostras de soros, que foram estocadas a -20°C até à realização confirmatória do resultado inicial do teste. Cabe-se ressaltar que só se incluíram nesta pesquisa os pacientes que na primeira triagem tiveram títulos anticorpos da classe IgM para o CMV.

Métodos

Com os soros foram pesquisados os anticorpos para CMV usando-se para isto os testes de fixação do Complemento (FC), ELISA e Imunofluorescência indireta (IFI), e para o HIV empregaram-se os testes de ELISA, IFI e Western blot (wb), este último só se usou quando as reações de ELISA e IFI indireta para o HIV eram duvidosas. Para a realização destes testes obedeceram-se às metodologias descritas na literatura^{25, 30} e a técnica recomendada pelos fabricantes dos "kits" usados. Embora o teste de FC não tenha tido bom desempenho, foi empregado para o CMV apenas como termo de comparação entre a IFI e o ELISA.

Análise Estatística

Para a análise estatística dos dados obtidos no estudo dos pacientes foi usado o teste t de Student (Campos, H, 6). Empregou-se, também o teste de Kruskal-wallis, para que se fosse observada a diferença na frequência entre os grupos de pacientes dos sexos masculino e feminino analisados (Campos, H, 6). Para a verificação da ocorrência e coincidência na distribuição dos diferentes dados apurados empregou-se o teste de Mann-Whitney (Campos, H, 6).

Resultados

A Tabela I, apresenta a distribuição destes pacientes quanto ao sexo e em relação aos testes sorológicos para HIV e/ou CMV. Para se entender melhor este quadro, pode-se observar a Figura 1 que apresenta a distribuição dos pacientes estudados de acordo com os resultados obtidos para a pesquisa do HIV e CMV. Os números à esquerda apresentados na Tabela representam a quantidade de pacientes e, os números à direita mostram as frequências obtidas em relação ao grupo estudado.

Com o intuito de verificar a prevalência entre os grupos dos sexos masculino e feminino, montamos, para a população masculina, a Tabela I e as Figuras 2, 3 e 4 enquanto que, para a população feminina, temos os resultados apresentados na Tabela III e nas Figuras 5, 6 e 7.

Tanto para o grupo masculino quanto para o feminino, dividimos a população estudada por faixas etárias a fim de se observar em que intervalo de idade de cada grupo ocorria a infecção pelo CMV e pelo HIV.

Na Tabela II a população masculina está separada de acordo com as faixas etárias e com os resultados obtidos nos testes realizados. Deste modo, temos a população dividida em 3 grupos à saber: o que apresentou apenas anticorpos para o HIV (HIV+); o que apresentou sorologia positiva para o CMV (CMV+). Pode-se observar neste quadro que não temos 367 pacientes estudados e sim 360, isto, se deve ao fato de não terem computados os sete pacientes do grupo masculino cuja, sorologia para o HIV foi duvidosa (Figura 1).

As Figuras 2, 3 e 4 ilustram os resultados fornecidos pela Tabela II. Desta forma, fica mais fácil de se visualizar a progressão da infecção para cada um dos agentes de acordo com as faixas etárias. Pela Tabela II observa-se que a população soropositiva para o HIV, embora pequena, apresenta um número maior de soropositivos nas faixas entre 30 e 34 anos de idade com a prevalência de 31,3% e na faixa de 35 aos 39 anos de idade com a prevalência de 37,5%.

Procedendo-se a análise do grupo com resultados positivos apenas para CMV, verificamos que as faixas etárias mais acometidas estão entre os 20 e 24 anos (com prevalência de 31,4%) e entre os 25 aos 29 anos (com prevalência de 26,1%), seguida da faixa dos 30 aos 34 anos cuja prevalência se apresentou de 13,7%. A partir da faixa etária dos 35/39 anos, notamos um declínio da positividade. O quadro fica mais claro quando se observa a Figura 3.

Ao se analisar o grupo HIV+/CMV+, verificamos uma repetição dos dados do grupo CMV+, onde se observa a maior incidência do HIV e CMV nas faixas compreendidas entre os 20-24 anos com prevalência de 38,8%; 25-29 anos com prevalência de 19,7% e, surpreendentemente, um pequeno aumento na faixa dos 30-34 anos cuja prevalência foi de 23,0%. A partir da faixa situada entre os 35-39 anos, do mesmo modo que na população CMV+ masculina, ocorreu um decréscimo no número de indivíduos contaminados pelo HIV e CMV. Estes dados estão ilustrados na Figura 4.

Os resultados obtidos com o estudo da população feminina estão apresentados na Tabela III, seguindo o mesmo esquema montado para a Tabela II. Mais uma vez, o grupo soropositivo para o HIV é pequeno, porém, pode observar-se que há um predomínio da população da faixa etária dos 30-34 anos. Este resultado é melhor observado na Figura 5.

Analisando a população feminina com infecção apenas pelo CMV, verificamos que as faixas etárias onde a infecção teve maior incidência abrangem os grupos de 20-24 anos, 25-29 anos, 30-34 anos e 35-39 anos com as prevalências de 29,5%, 23,1%, 19,2% e 15,4%, respectivamente. Estes dados estão representados na Figura 6. No entanto, ao se observarem os dados da população feminina infectada pelo HIV e CMV, verifica-se maior incidência em apenas 3 faixas etárias. A primeira delas, está situada entre os 20 aos 24 anos, com a prevalência de 33,3% segundo, temos as faixas etárias dos 25-29 anos e 30-34 anos com as frequências de 18,5% e 20,4%, respectivamente. Estes dados estão apresentados também na Figura 7.

Na Tabela IV os resultados obtidos estão dispostos em 3 colunas. Na primeira coluna, encontramos os resultados de toda população masculina, positiva para o HIV e CMV dividida por faixas etárias, contendo o número de indivíduos em cada uma destas faixas com as respectivas prevalências. O mesmo esquema foi adotado para a segunda coluna, no entanto, esta representa os dados da população feminina,

cuja a pesquisa foi positiva para o HIV e CMV. A terceira coluna apresenta os dados da população total soropositiva estudada, incluindo nos sub-totais obtidos a população feminina e masculina).

Temos então como a faixa etária mais acometida pelo CMV e HIV a população masculina dos 20-24 anos com 124 indivíduos e o percentual de 33,8%, a seguir temos a faixa entre os 25-29 anos com 80 pessoas estudadas representando 21,8% da população pesquisada. Muito próximo desta faixa, está o grupo de 30-34 anos com 71 pacientes e um percentual de 19,3%, o que não chega a ser uma grande diferença. Observa-se que a partir dos 35 anos, há uma queda gradual no número de casos. Ainda na análise do grupo masculino, observamos que a população estudada dos zero até os 19 anos quase não apresenta indivíduos soropositivos tanto para o HIV quanto para o CMV. Estes dados estão representados na Figura 8.

A coluna com os resultados da população feminina na Tabela IV apresenta resultados próximos dos encontrados na população masculina. Observa-se que a faixa mais atingida está entre 20-24 anos com 45 pacientes, representando 31,0% para HIV e/ou CMV. Em seguida temos as faixas de 25-29 anos e 30-34 anos com 30 pacientes soropositivos em cada uma, o que totaliza 20,7% da população feminina soropositiva para cada uma das faixas. A partir dos 35 anos de idade, observamos uma redução do número de pacientes soropositivos, temos assim, na faixa dos 35-39 anos, 20 pacientes soropositivos o que corresponde à frequência de 13,8%. Por último, temos as faixas dos 40-44 anos e dos 45-49 anos com 9 pacientes correspondendo à 6,2% e 2 pacientes correspondendo à 1,4%, respectivamente. Estes dados estão ilustrados na Figura 9.

Na última coluna da Tabela IV, temos os dados de toda população soropositiva estudada. Mais uma vez, a faixa etária compreendida entre os 20-24 anos, é a que teve maior frequência de pacientes soropositivos, com 33,0% do total estudado, a partir daí, segue-se a faixa dos 25-29 anos com um percentual de 21,5%, 30-34 anos com 19,7% e 35-39 anos com 11,1% de todo grupo soropositivo. Observa-se mais uma vez, com era de se esperar, uma queda na frequência de casos da população estudada nas três últimas faixas. Estes dados estão ilustrados com evidência na Figura 10.

Na análise estatística, verificamos que a distribuição das idades em 3 grupos quanto ao sexo masculino e feminino é significativa entre o grupo HIV+ e CMV+ ou HIV+/CMV+ mas não o é entre os grupos HIV+/CMV+ e HIV+/CMV+ da população feminina (diferenças localizadas pelo teste de Kruskal-Wallis).

Analisando-se o grupo masculino pelo Teste t (Campos, H, 13), verificou-se que a média das idades referentes ao grupo HIV+ é significativamente diferente dos grupos CMV+

($p < 0,01$) e HIV+/CMV+ ($p < 0,001$) (Tabela V).

Realizando uso do Teste t para a população feminina foi verificado que as médias referentes aos grupos HIV+, CMV+ e HIV+/CMV+ não são significativamente diferentes (Tabela VI).

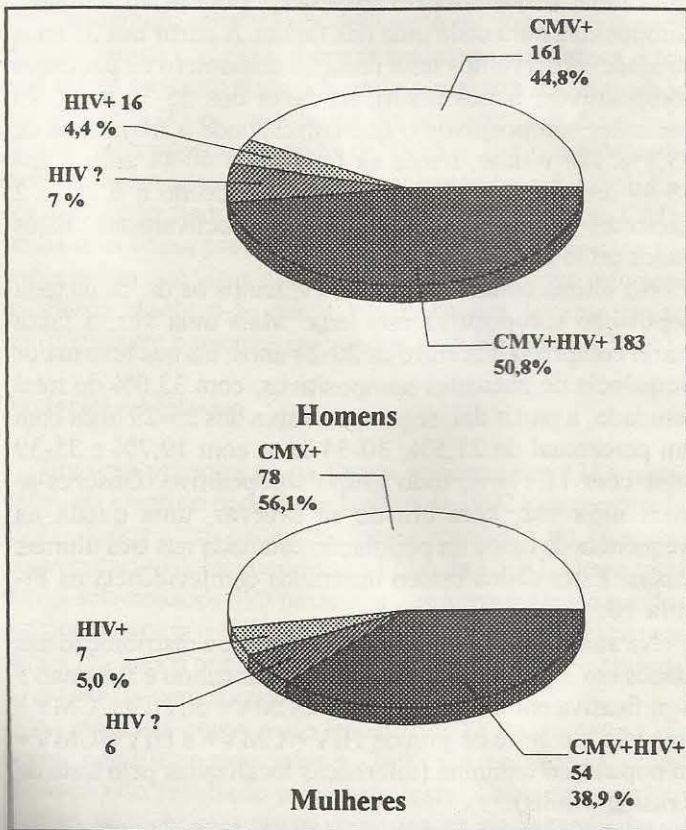
Com relação à população total, a média das idades entre os sexos de cada grupo de portadores de anticorpos para HIV, CMV e HIV/CH, não há diferença significativa entre cada grupo pelo Teste t (Tabela VII).

Tabela I
Distribuição dos pacientes por sexo em relação aos resultados dos testes sorológicos

TESTES	Homens	Mulheres	Total
HIV+	16 (4,4 %)	7 (5,0 %)	23 (4,6 %)
CMV+	161 (44,8 %)	78 (56,1 %)	239 (47,9 %)
HIV e CMV+	183 (50,8 %)	54 (38,9 %)	237 (47,5 %)
TOTAIS	360 (100,0 %)	139 (100,0 %)	499 (100,0 %)

Figura 1

Distribuição dos Pacientes por Doenças e Sexo



Legenda: HIV? = resultados duvidosos, estes pacientes não entraram no estudo.

Tabela II

População masculina soropositiva distribuída por faixas etárias de acordo com os resultados sorológicos

FAIXA ETÁRIA	HIV+	CMV+	HIV+/CMV+
0-4		1 (0,6 %)	1 (0,5 %)
5-9			
10-14	1 (6,3 %)		
15-19		10 (6,2 %)	6 (3,3 %)
20-24		51 (31,4 %)	71 (38,8 %)
25-29	2 (12,5 %)	42 (26,1 %)	36 (19,7 %)
30-34	5 (31,3 %)	22 (13,7 %)	42 (23,0 %)
35-39	6 (37,5 %)	17 (10,6 %)	13 (7,1 %)
40-44	2 (12,5 %)	9 (5,6 %)	10 (5,5 %)
45-49		8 (5,0 %)	3 (1,6 %)
50-54		1 (0,6 %)	1 (0,5 %)
TOTAIS	16	161	183

HIV+ = Sorologia positiva para HIV
 CMV+ = Sorologia positiva para CMV
 HIV+/CMV+ = Sorologia positiva para HIV e sorologia e/ou CMV

Figura 2
Distribuição Etária dos Pacientes HIV (+) Masculinos Estudados

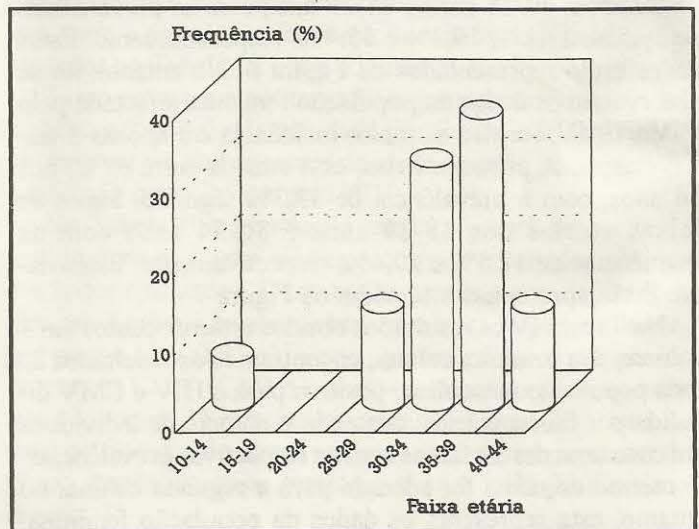


Figura 3
Distribuição Etária dos Pacientes CMV (+) Masculinos Estudados

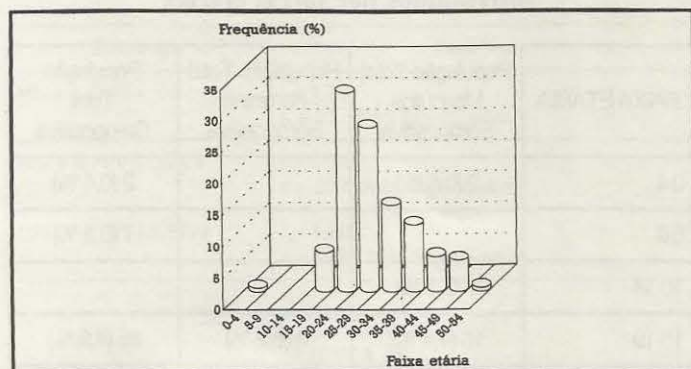


Figura 4
Distribuição Etária dos Pacientes HIV (+) e CMV (+) Masculinos Estudados

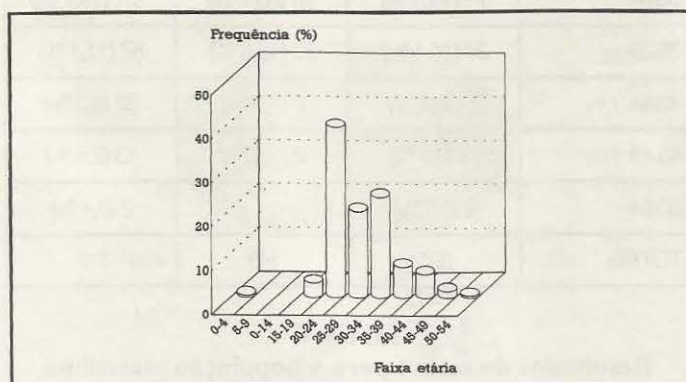


Tabela III
População feminina soropositiva distribuída por faixas etárias de acordo com os resultados sorológicos

FAIXA ETÁRIA	HIV+	CMV+	HIV+/CMV+
0-4			
5-9			
10-14			
15-19		5 (6,4 %)	4 (7,4 %)
20-24	1 (14,3 %)	23 (29,5 %)	18 (33,3 %)
25-29	2 (28,6 %)	18 (23,1 %)	10 (18,5 %)
30-34	3 (42,8 %)	15 (19,2 %)	11 (20,4 %)
35-39	1 (14,3 %)	12 (15,4 %)	5 (9,3 %)
40-44		4 (5,1 %)	5 (9,3 %)
45-49		1 (1,3 %)	1 (1,9 %)
50-54			
TOTAIS	7	78	54

HIV+ = Sorologia positiva para HIV
 CMV+ = Sorologia positiva para CMV
 HIV+/CMV+ = Sorologia positiva para HIV e/ou CMV

Figura 5
Distribuição Etária dos Pacientes HIV (+) Femininos Estudados

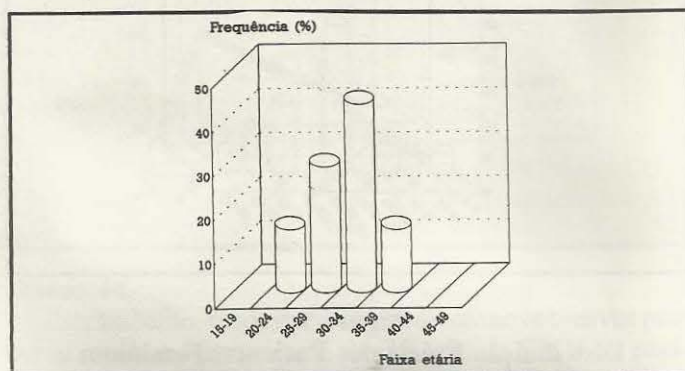


Figura 6
Distribuição Etária dos Pacientes CMV (+) Femininos Estudados

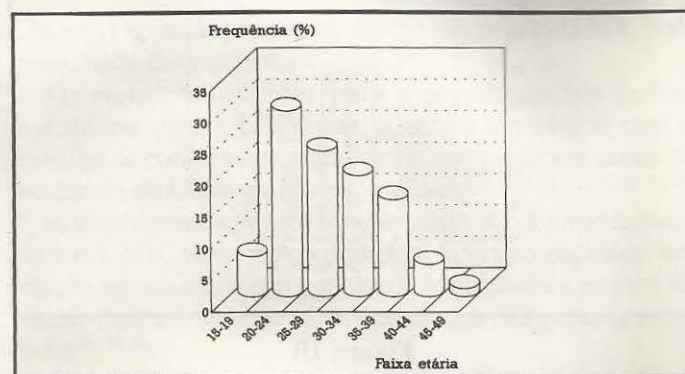


Figura 7
Distribuição Etária dos Pacientes HIV (+) e CMV (+) Femininos Estudados

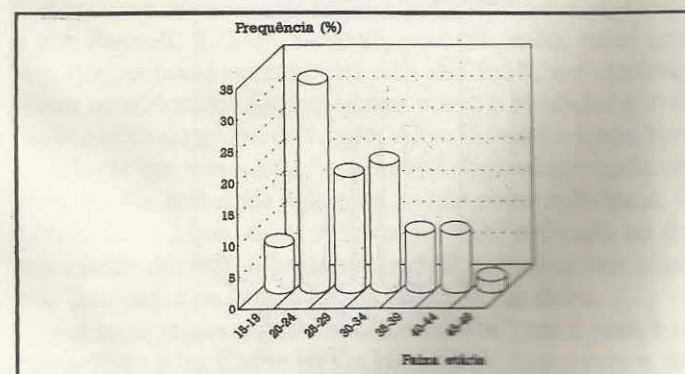


Figura 8
Distribuição Etária dos Pacientes Masculinos Soropositivos para CMV e/ou HIV

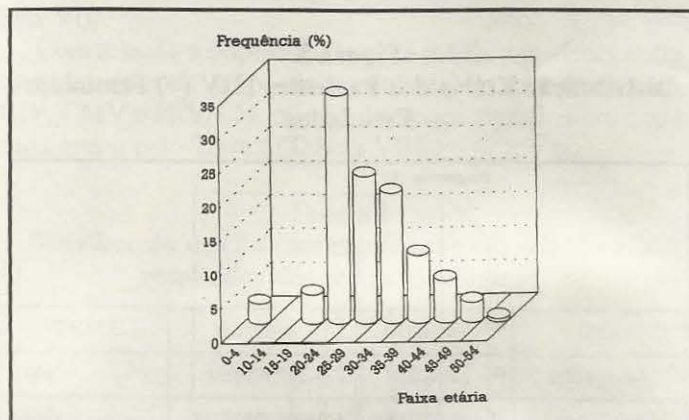


Figura 9
Distribuição Etária dos Pacientes Femininos Soropositivos para CMV e/ou HIV

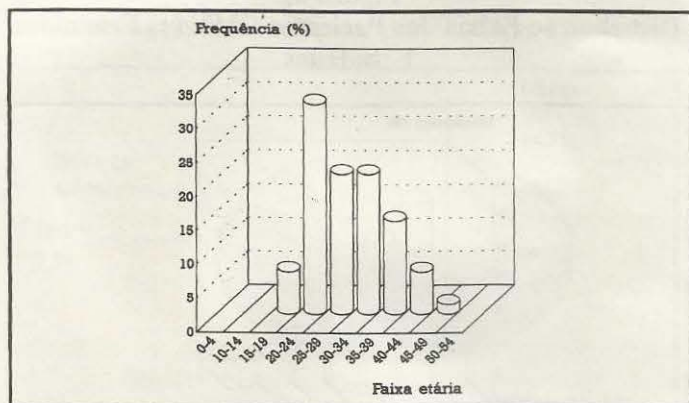


Figura 10
Distribuição Etária de Todos os Pacientes Soropositivos para CMV e/ou HIV Estudados

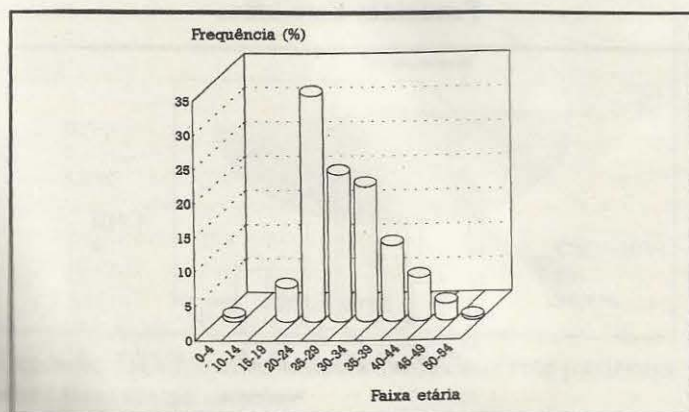


Tabela IV
Resultados obtidos para a população estudada de acordo com a sorologia dados distribuídos por faixas etárias

FAIXA ETÁRIA	População Total Masculina Soropositiva	População Total Feminina Soropositiva	População Total Soropositiva
0-4	2 (0,5%)		2 (0,4%)
5-9			1 (0,2%)
10-14	1 (0,3%)		
15-19	16 (4,4%)	9 (6,2%)	25 (4,9%)
20-24	124 (33,8%)	45 (31,0%)	169 (33,0%)
25-29	80 (21,8%)	30 (20,7%)	110 (21,5%)
30-34	71 (19,3%)	30 (20,7%)	101 (19,7%)
35-39	37 (10,1%)	20 (13,8%)	57 (11,1%)
40-44	23 (6,3%)	9 (6,2%)	32 (6,3%)
45-49	11 (3,0%)	2 (1,4%)	13 (2,5%)
50-54	2 (0,5%)		2 (0,4%)
TOTAIS	367	145	512

Tabela V
Resultados do teste t para a população masculina

Diferença	Resultado
HIV+ e CMV+	t = 2,94 s = 175 p < 0,01
HIV + e HIV+/CMV+	t = 3,79 s = 200 p < 0,001
CMV+ e HIV+/CMV+	t = 1,05 s = 345 Não Significativo

Tabela VI
Resultados do teste t para a população feminina

Diferença	Resultado
HIV+ e CMV+	t = 0,67 s = 83 Não Significativo
HIV + e HIV+/CMV+	t = 0,34 s = 59 Não Significativo
CMV+ e HIV+/CMV+	t = 0,68 s = 130 Não Significativo

Tabela VII
Resultados do teste t para a população feminina e masculina

Diferença	Resultado
HIV+ e CMV+	t = 1,35 s = 21 Não Significativo
HIV + e HIV+/CMV+	t = 0,04 s = 237 Não Significativo
CMV+ e HIV+/CMV+	t = 1,50 s = 238 Não Significativo

Figura 11
Distribuição dos Pacientes Estudados
Janeiro 1992/Dezembro 1993

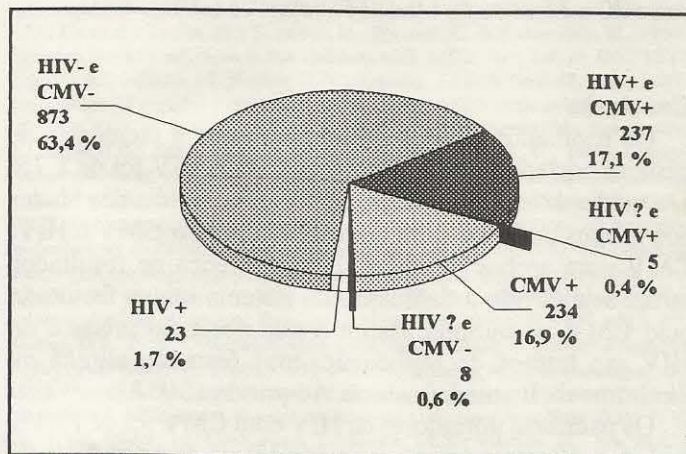


Figura 12
Distribuição Etária dos Pacientes Soropositivos
Masculinos Estudados

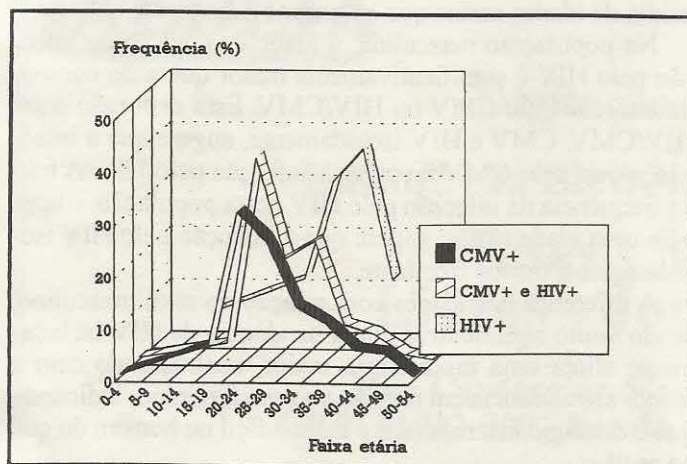
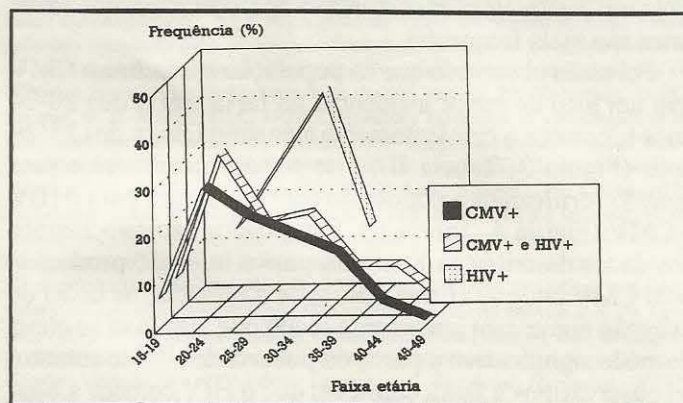


Figura 13
Distribuição Etária dos Pacientes Soropositivos
Femininos Estudados



Discussão

Este trabalho, como dito anteriormente nos objetivos procurou mostrar a prevalência da infecção do CMV em pacientes infectados pelo HIV. No entanto, acabamos também verificando a prevalência do CMV na população que não estava infectada pelo HIV. O motivo de inserirmos tal dado, é que verificamos que a população infectada pelo CMV possui percentuais muito próximos aos da população HIV+/CMV+ (Figura 11) dentro de todo o grupo estudado e, portanto, nada desprezível.

Os resultados obtidos para a população que possui marcadores para o CMV, vem apenas a corroborar com o trabalho de outros pesquisadores em que é relatada uma alta incidência do CMV entre a população^{1, 2, 4, 7, 14, 15, 16, 21, 22, 24, 31, 36}. Evidentemente que esta taxa de pessoas com marcadores para o CMV, varia de acordo com o grupo estudado em relação ao sexo e, como a maioria dos trabalhos mostra de acordo com a condição sócio-econômica das pessoas estudadas^{16, 21, 36}.

Embora o percentual para a população com marcadores para o CMV pareça elevado, com 34,4% de todo o grupo estudado (Figura 11), se comparado com os resultados obtidos por White et al., 1989³⁶ por outro lado, chega a ser menor frente os resultados obtidos por Talpers & Liu, 1986³¹ e por Pannuti, 1983²⁴. Deve-se lembrar então, mais uma vez, que as taxas encontradas não são fixas, necessitando serem considerados fatores vários como a condição social, idade e sexo do grupo estudado. Além disso, devemos também levar em consideração a metodologia empregada em cada um dos trabalhos pelo qual se tem como referência. O motivo disto é que, de acordo com o "kit" aplicada ou desenvolvido durante o estudo é normal encontrarmos algumas diferenças na sensibilidade em cada um deles.

Ao separarmos a população de acordo com o sexo e os marcadores para CMV, HIV e HIV/CMV, buscávamos ve-

rificar se haviam diferença entre os grupos masculino e feminino quanto ao número de pessoas infectadas (Figura 11). A partir daí então, decidimos verificar as faixas etárias que cada um destes agentes costumava aparecer e, em que idade estes são mais frequentes.

Foi então observado que na população masculina o CMV tem um pico de maior incidência na faixa etária dos 20-24 anos e, começa a cair lentamente a partir da faixa dos 25-29 anos (Figura 3, Tabela II), este mesmo quadro se repete quando verificamos a população com anticorpos para o HIV e CMV (Figura 4, Tabela II). Estes dados são semelhantes aos dados descritos na literatura para a infecção produzida pelo CMV onde se afirma que, após a infância, as taxas de infecção aumentam lentamente sendo que esta taxa se eleva de modo significativo a partir da puberdade^{2,16}. No entanto, ao observarmos a faixa etária em que o HIV começa a acometer o grupo masculino, nota-se que ela está situada numa faixa mais elevada, com o pico tendo início na faixa dos 30-34 anos, e, se estendendo até a faixa dos 35-39 anos para então, a partir daí, começar a cair (Figura 2, Tabela II). Na Figura 12, temos um quadro comparativo onde estão ilustrados os picos da infecção pelo CMV e HIV.

No grupo feminino obtiveram-se resultados parecidos com os da população masculina onde também, encontrava-se maior frequência do CMV e do HIV/CMV na faixa etária compreendida entre os 20 aos 24 anos e, posteriormente, uma queda gradual com o aumento da faixa etária. Mais uma vez também, observamos que o grupo em que foram encontrados apenas os marcadores para o HIV, apresentava a maior incidência que ocorreu na faixa dos 30-34 anos (Tabela III, Figuras 5, 14).

A diferença na incidência do HIV e do CMV ou HIV/CMV observada na faixa etária indicada, talvez seja devido ao CMV agir como um promotor que facilita a entrada e a replicação do HIV no organismo hospedeiro, aliás, esta questão já havia sido levantada por Webster et al., 1989³⁹.

Ao agruparmos a população masculina soropositiva para o CMV e/ou HIV, e separando pelas faixas etárias, buscamos mais uma vez verificar aquela em que estes dois agentes virais tem maior incidência confirmando então apenas o que já tem sido relatado por outros pesquisadores^{1, 2, 11, 34}. Verificamos que a incidência destes agentes na infância (faixa de zero a 4 anos) é muito baixa frente a população de adolescentes e adultos^{2, 16}, e que, a infecção tem maior incidência a partir do momento que em geral se tem início as relações sexuais (em geral na puberdade)^{19, 35}, conforme podem ser observados na Figura 7 e na Tabela IV).

Como o grupo feminino estudado foi pequeno, não foi possível fazer qualquer observação quanto a faixa etária relativa à infância. No entanto, foi possível verificar mais uma vez que a população feminina segue a mes-

ma distribuição da população masculina onde o início da infecção por um destes agentes, está aparentemente coincidente com o início da adolescência (Figura 9, Tabela IV).

A fim de demonstrar o que ocorre em toda a população soropositiva estudada, lançamos mão dos dados totais colhidos por faixa etária e reunidos em um único gráfico (Figura 10), que apenas confirma os dados apresentados para a população masculina e feminina. Estes achados estão de acordo com o trabalho de Ho, 1990¹⁹ e as demais citações na literatura científica^{2, 31, 36}.

A análise estatística dos resultados obtidos revelou que os dados da população masculina foram significativos (Tabela V). Com relação à população feminina não foram revelados dados significativos, talvez porque o número destes pacientes tenha sido pequeno ou mesmo porque os achados tenham sido bastante homogêneos nas faixas compreendidas entre 20 e 35 anos de idade (Tabelas VI e VII).

Conclusão

Os resultados obtidos demonstram que a incidência de pessoas portadoras de marcadores para o HIV foi de 1,7% e, a média de idades é sempre maior que a média das idades nos grupos portadores de marcadores para o CMV e HIV/CMV para ambos os sexos. Esta diferença de resultados talvez seja devido à depressão do sistema imune facilitada pelo CMV, permitindo assim a manifestação precoce do HIV, em termos de replicação, manifestação clínica da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA).

Os pacientes portadores de HIV com CMV foi de 17,1% ou seja, 10 vezes maior que a incidência de portadores de HIV isoladamente e, semelhantes à incidência de portadores de CMV isoladamente que foi de 16,9%.

Aproximadamente metade da população estudada para o marcador CMV estava coinfecada com o HIV, porém, isoladamente, o HIV ocorre em baixa frequência e em uma média de idades maior que os grupos anteriores.

Na população masculina, a idade de começo da infecção pelo HIV é significativamente maior que a do começo da infecção pelo CMV ou HIV/CMV. Esta distorção entre HIV/CMV, CMV e HIV isoladamente, sugere que a infecção prévia pelo CMV favorece a infecção pelo HIV. A baixa frequência da infecção pelo HIV nesta população, e também uma idade maior, sugere que a infecção pelo HIV isoladamente é menos frequente.

A diferença nas idades com relação ao sexo masculino, sendo muito significativa que a incidência de HIV isoladamente atinja uma faixa etária maior, contrastando com a menor significância em relação ao sexo feminino, indicando que o contágio heterossexual é mais difícil no homem do que na mulher.

Referências Bibliográficas

1. Alford C.A., 1985. Cytomegalovirus infection. *Ala. J. Med. Sci.*, 22: 169-189.
2. Alford, C.A. & Britt, W.J., 1990. Cytomegalovirus. In: Fieldes, B.N.; Knipe, D.M. *Virology*. Second Ed. Raven Press Ltd. New York. Ch 70, pg. 1981-2010.
3. Bailey, J.A. & Brown Jr., L.S., 1990. Serologic investigation in a New York City cohort of parenteral drug users. *J. Med. Assoc.*, 82(6): 405-508.
4. Benson, J.D. & Huang, E.S., 1990. Recent progress in cytomegalovirus research. *Virus Genes*, 3(3): 63-276.
5. Bournerias, I.; Boismic, S.; Patey, O.; Deny, P.; Gharakhanian, S.; Duflo, B. & Gentilini, B., 1989. Unusual cutaneous cytomegalovirus involvement in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Arch. Dermatol.*, 125(9): 1243-1246.
6. Campos, H., 1983. Estatística experimental não paramétrica 4ª Ed. São Paulo, Departamento de Matemática e Estatística, ESALQ, UPS.
7. Carvalho, R.P.S.; Pannuti, C.S.; Amato Neto, V.; Oselka, G.W. & Angelo, M.J.O., 1976. Estudo soro-epidemiológico da infecção pelo citomegalovirus em São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 18: 1-5.
8. Dieterich, D.T. & Rahmin, M., 1991. Cytomegalovirus colitis in AIDS: Presentation in 44 patients and a review of the literature. *J. Acquired Immune Defic. Syndromes* 4 (i Suppl.): S29-S35.
9. Dolgin, S.E.; Larsen, J.G.; Shah, K.D. & David, E., 1990. CMV enteritis causing hemorrhage and obstruction in an infant with AIDS. *J. Pediatr. Surg.*, 25(6): 696-698.
10. Dunn, D.L.; Gruessner, R.W.G.; Tzardis, P.J.; Nakkleh, R.L.; Sutherland, D.E.R. & Njarian, J.S., 1990. Pancreatic allograft loss secondary to periallograft gastrointestinal cytomegalovirus ulceration. *Transplant Proc.*, 22(2): 678-678.
11. Frenkel, L.D.; Gaur, S.; Tsolia, M.; Scudder, R.; Howell, R. & Kesarwala, H., 1990. Cytomegalovirus infection in the children with AIDS. *Rev. Infect. Dis.*, 12 (7 Suppl.): S820-S826.
12. Fuller, G.N.; Jakobs, J.M. & Gulloff, R.J., 1989. Association of painful peripheral neuropathy in AIDS with cytomegalovirus infection. *Lancet*, 2(8689): 927-940.
13. Gerna, G.; Pares, M.; Percivalle, E.; Zipeto, D.; Silini, E.; Barrbarini, G. & Millanesi, G., 1990. Human cytomegalovirus viraemia in HIV-i-seropositive patients at various clinical stages of infection. *AIDS*, 4(10): 1027-1031.
14. Gold, E. & Nankervis, G.A., 1976. Cytomegalovirus. In: Evans, A.S. Ed. *Viral infections of humans: epidemiology and control*. Plenum Press. New York. Pg. 143-161.
15. Grundy, J.E., 1990. Virologic and pathogenetic aspects cytomegalovirus infection. *Rev. Infect. Dis.*, 12(7 Suppl.): S711-S719.
16. Ho, M., 1990. Epidemiology of cytomegalovirus infections. *Rev. Infect. Dis.*, 12(7 Suppl.): S701-S710.
17. Kotler, D.P., 1991. Cytomegalovirus colitis and wasting. *J. Acquired Immune Defic. Syndromes*, 4 (i Suppl.): S36-S41.
18. Landry, M.L. & Hsiung, G.D., 1992. Primary Isolation of Viruses. In: Specter, S.; Lancz, G. *Clinical Virology Manual* 2nd ed. Elsevier Science Publishing Company Inc. New York. N.Y. Ch. 3, pg. 43-69.
19. Lazzaroto, T.; Guan, M.X.; Furlini, G.; Re, M.C.; Ripalti, A.; Landini, M.P. & la Placca, M., 1990. Relationship between human immunodeficiency virus antigenemia and cytomegalovirus infection. *Microbiológica*, 13(1): 61-65.
20. Lustig, E.S.; Nebel, A.E., 1981. *Cutivo de Tecidos, un manual practico*. Centro Panamericano de Zoonosis. Rio de Janeiro. RJ.
21. Masur, H., 1992. Introduction. *The Am. J. of Med.*, 92(Suppl. 2A): 2A-1S-2A-2S.
22. Merigan, T.C. & Resta, S., 1990. Cytomegalovirus: Where have we been and where are we going? *Rev. Infect. Dis.*, 12 (7 Suppl.): S693-S700.
23. Ministério da Saúde. 1990. Boletim Epidemiológico. Semana Epidemiológica. 32 a 36. Agosto de 1990.
24. Pannuti, C.S., 1983. Infecção congênita pelo citomegalovirus. Estudo em dois hospitais públicos no município de São Paulo. São Paulo (Tese de Doutorado - Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo).
25. Reynolds, D.W.; Stagno, S. & Alford, C.A. 1979. Laboratory diagnosis of cytomegalovirus infections. In: Lennette, E.H.; Schmidt, N.J. *Diagnostic Procedures for Viral, Rickettsial and Chlamydial Infections*. Fifth Ed. Am. Public Health Assoc. Washington D.C. Ch. 13, ppg. 399-439.
26. Said, G.; Lacroix, C.; Chemouilli, P.; Goeau, C.G.; Rouliet, E.; Penaud, D.; de Broucker, T.; Meduri, G. & Vicent, D., 1991. Cytomegalovirus neuropathy in acquired immunodeficiency syndrome: A clinical and pathological study. *Ann. Neurol.*, 29(2): 139-146.
27. Schultz, D.A. & Chandler, G., 1991. Cytomegalovirus testing: Antibody determination and virus cultures with recommendations for use. *J. Clin. Lab. Anal.* 5(1): 69-73.
28. Smith, K.J.; Skelton III, H.G.; James, W.D. & Angrit, P., 1991. Concurrent epidermal involvement of cytomegalovirus and herpes simplex virus in two HIV-infected patients. *J. An. Acad. Dermatol.*, 25(3): 500-506.
29. Strickler, J.G.; Manivel, J.C.; Copenhagen, C.M. & Kubic, V.L., 1990. Comparison of in situ hybridization and immunohistochemistry detection of cytomegalovirus and herpes simplex virus. *Hum. Pathol.*, 21(4): 443-446.
30. Suassuna, J.H.R., 1986. Infecções pro citomegalovirus associadas ao transplante renal. Tese de mestrado Centro Biomédico da UERJ.
31. Talpers, S.S. & Liu, C., 1986. Cytomegalovirus infections: a review. *Kans Med.*, 87: 201-206.
32. Tomita, T.; Chiga, M.; Lenahan, M. & Balachandran, N., 1989. Identification of cytomegalovirus infection in acquired immunodeficiency syndrome. *Virchows Archiv. A. Pathol. Anat.* 416: 497-503.
33. Turchi, M.D.; Pannuti, C.S.; Sumita, L.M.; Vilas Boas, L.S.; Weinberg, A.; Stavale, J.N.; Borges, A.F.A.; Colarine, D.C.; dos Santos, H.V.B. & Kitadai, S.S., 1991. Infecção pelo citomegalovirus em pacientes com síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS): Relações clínico-viroológicas e anatomopatológicas. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*. 33(4): 243-250.
34. Webster, A. 1991. Cytomegalovirus as a possible cofactor in HIV disease progression. *J. Acquired Immune Defic. Syndromes*, 4 (i Suppl.): S47-S52.
35. Webster, A.; Lee, C.A.; Cook, D.G.; Grundy, J.E. & Emery, V.C.; Kernoff, P.B.A.; Griffiths, P.D. 1989. Cytomegalovirus infection and progression to AIDS. *Lancet*. 2(10): 681.
36. White, N.H.; Yow, M.D.; Demmler, G.J.; Norton, H.J.; Hoyle, J.; Pinckard, K.; Mishaw, C. & Pokorny, S., 1989. Prevalence of Cytomegalovirus Antibody in Subjects Between the Ages of 6 and 22 Years. *J. Infect. Dis.* 159(6): 1013-1017.
37. Winston, D.J.; Ho, W.G. & Champlin, R.E., 1990. Cytomegalovirus infections after allogeneic bone marrow transplantation. *Rev. Infect. Dis.* 12 (7 Suppl.): S776-S792.

ALDEIA

Revistas Médicas Setorizadas

ALDEIA

Revistas Médicas Setorizadas

Digitação - Diagramação

Editoração Eletrônica - Arte final - Edição

Teses - Monografias
Livros - Jornais - Revistas

Rua Cardoso de Moraes, 399 - Sobrado- Bonsucesso
CEP 21032-000 - Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (Fax) 280-2639