

## INFECCIONES EN PACIENTES CON SIDA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS: PROBLEMATICA DE UN DIAGNOSTICO

*Carlos Morales Picado\**

*Javier Moya Rodríguez\**

*Manuel Rojas Montero\**

### INTRODUCCION

En un artículo previo se revisaron las características generales de los pacientes con SIDA hospitalizados en el Hospital San Juan de Dios durante el período de agosto de 1986 a diciembre de 1988. Un total de 19 pacientes, los cuales fueron afectados por diversas infecciones localizadas principalmente a nivel pulmonar, tracto digestivo, sistema nervioso central, sistema linfático, hígado y sistema genitourinario fueron estudiados. Una serie de procesos infecciosos han sido reconocidos por el Center for Diseases Control (CDC) y la Organización Mundial de la Salud como "indicadoras de SIDA", lo que implica que el individuo, además de estar serológicamente positivo por anticuerpos contra el HIV, debe tener una o más de estas infecciones indicadoras, las cuales se definen rigurosamente según el órgano afectado, las técnicas de demostración microbiológica requeridas y el grado de invasión por el agente infeccioso (1-3). Es también rigurosa la exigencia de descartar otros procesos responsables de inmunosupresión. En vista de algunas limitaciones clínicas o técnicas, en algunos casos se acepta el diagnóstico presuntivo, esto es, sin confirmación de laboratorio para algunas enfermedades indicadoras, como por ejemplo, la neumonía por *Pneumocystis carinii* (3). La definición actual de casos incluye como enfermedades indicadoras a la encefalopatía por HIV y una gama más amplia de enfermedades específicas, incluyendo infecciones causadas por agentes patógenos comunes. A pesar de las exigencias internacionales en cuanto a la definición de las enfermedades indicadoras, en el HSJD nos hemos enfrentado a esta patología con los recursos de diagnóstico usuales. En este análisis pretendemos identificar los métodos que se utilizan en la práctica en la atención de nuestros pacientes para identificación de los agentes infecciosos causantes de las infecciones indicadoras de SIDA, establecer la incidencia de infecciones por estos agentes, el compromiso se-

gún órgano o sistema y comparar estos resultados con reportes internacionales.

### MATERIALES Y METODOS

Se revisa en forma retrospectiva un total de 19 casos de SIDA hospitalizados en el HSJD en el período de agosto de 1986 a diciembre de 1988, en los cuales se diagnosticaron 47 procesos infecciosos, los que se analizan en cuadros estadísticos de acuerdo al órgano o sistema afectado, los métodos de diagnóstico (laboratorio y gabinete) empleados y los resultados microbiológicos obtenidos con esos métodos. Se presenta además los datos respecto a la letalidad producida por los procesos infecciosos según órgano o sistema. La característica generales de la población presentada fueron descritas en una comunicación previa.

### RESULTADOS

El cuadro número 1 resume los datos respecto

**Cuadro #1**

**DISTRIBUCION SEGUN ORGANO O SISTEMA**  
Procesos infecciosos en pacientes con SIDA  
tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88.  
n=47

Organo o sistema	No. Episodios	Frecuencia%
Pulmón	14	29.7
Tracto digestivo	13	27.6
Genitourinario	6	12.6
Sistema nervioso central	4	8.5
Hígado	4	8.5
Sistema linfático	3	6.3
Septicemia	3	6.3
Total	47	100

\* Servicio de Infectología.  
Hospital San Juan de Dios

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

al compromiso infeccioso por órganos o sistemas, y muestra que los más frecuentemente afectados son: pulmón, tracto digestivo, genitourinario y SNC.

La siguiente información, contenida en los cuadros 2 al 7, resume los datos del compromiso infeccioso de cada órgano o sistema afectado, según el síndrome clínico diagnosticado, los métodos de diagnóstico empleados y el resultado microbiológico obtenido, es decir, establece el tipo de agente infeccioso que los diferentes métodos diagnósticos empleados permitieron demostrar, notando que para la afección pulmonar, la categoría "ninguno" fue la más frecuente y para tracto digestivo ocupó el segundo lugar. Los agentes infecciosos demostrados con mayor frecuencia fueron, en general, *Candida albicans* en tracto digestivo y genitourinario, cocos Gram positivos en pulmón y sistema nervioso central, bacilos Gram negativos en tracto digestivo y genitourinario. Se demostró además *Cryptococcus neoformans* en SNC (dos casos), *Cryptosporidium* en tracto digestivo (un caso), *Actinomyces* y *Mycobacterium tuberculosis* en ganglio linfático (un caso cada uno) y serológicamente algunos virus: citomegalovirus (CMV), virus de hepatitis B (VHB).

Cuadro #2

**INFECCIONES PULMONARES**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88.  
n=14

Síndrome clínico	No. episodios	Frecuencia%
Neumonitis intersticial	11	78.6
Consolidación pulmonar	2*	14.3
Derrame pleural	2	14.3
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Rayos X de tórax	14	
Frotis y cultivo de esputo	7	
Análisis de líquido pleural	2	
<b>Resultados obtenidos (agente infeccioso demostrado)</b>		
Ninguno	10	71.4
Staph aureus	1	7.1
Strept viridans	1	7.1
Prov rettgeri	1	7.1
Ps aeruginosa	1	7.1

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

\* un paciente presentó derrame y consolidación concomitantes.

Cuadro #3

**INFECCIONES EN TRACTO DIGESTIVO**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88. n=13

Síndrome clínico	No. episodios	Frecuencia%
Diarrea	7	53.8
Ulceras orales	4	30.8
Esofagitis	1	7.7
Absceso pararectal	1	7.7
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Coprocultivo	7	
Frotis de heces	1	
Rectosigmoidoscopia	1	
Tránsito intestinal con bario	1	
Endoscopia gastroduodenal	1	
<b>Resultados obtenidos</b>		
<i>Candida albicans</i>	7	53.8
Ninguno	3	23.0
<i>Klebsiella</i> sp.	2	15.3
<i>E. coli</i>	2	15.3
<i>Cryptosporidium</i>	1	7.6
<i>Proteus vulgaris</i>	1	7.6

FUENTE: Registro Médicos HSJD.

Cuadro #4

**INFECCIONES EN SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**  
En pacientes con SIDA tratados en HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88. n=4

Síndrome clínico	No. episodios	Frecuencia%
Meningitis	3	75
Hipertensión endocraneana	1	25
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Punción lumbar y análisis de LCR.	3	
TAC	1	
<b>Resultados obtenidos</b>		
<i>Cryptococcus neoformans</i>	2	
Staph. epidermidis	2*	
Ninguno	1**	

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

\* en un caso se demostró ambos agentes por cultivo.

\*\* no se realizó procedimientos para demostración etiológica debido al síndrome de hipertensión endocraneana.

Cuadro #5

**COMPROMISO HEPÁTICO**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Diciembre 88. n=4

Síndrome Clínico	No. episodios	Frecuencia%
Hepatitis aguda	4	100
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Serología por CMV	3	
Serología por VHB	2	
Ultrasonido	1	
<b>Resultados obtenidos</b>		
CMV	3	75
VHB	1	25

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

Cuadro #6

**INFECCIONES DEL TRACTO GENITOURINARIO**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88  
n=6

Síndrome clínico	No. episodios	Frecuencia %
Sepsis urinaria	3	50
Úlceras en glande	3	50
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Urocultivo	3	
Frotis y cultivo de secreción	3	
<b>Resultados obtenidos</b>		
Cándida albicans	3	
Pseudomonas sp.	1	
Proteus sp.	1	
E. coli	1	
Klebsiella sp.	1	
Citrobacter	1	

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

Cuadro #7

**INFECCIONES DEL SISTEMA LINFÁTICO**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88.  
n=3

Síndrome Clínico	No. pacientes.	Frec. %
Adenitis	3	100
<b>Métodos de diagnóstico empleados</b>		
Aspirado y cultivo de ganglio	2	
Biopsia de ganglio y análisis hist.	1	
Serología por Brucella	1	
<b>Resultados obtenidos</b>		
Actinomyces	1	
Mycobacterium tuberculosis	1	
Brucella sp.	1	

FUENTE: Registro Médicos HSJD.

El cuadro número 8 describe la letalidad asociada a los procesos infecciosos, es decir, establece que la muerte fue debida al compromiso infeccioso de un órgano específico, por ejemplo, el síndrome diarreico fue la causa del fallecimiento en cuatro de los pacientes que tenían compromiso del tracto digestivo. Las infecciones en pulmón produjeron la muerte en 21.4% de los pacientes con problemas pulmonares.

Cuadro #8

**LETALIDAD DEBIDA A INFECCIONES**  
En pacientes con SIDA tratados en el HSJD.  
Ago. 86 - Dic. 88.  
n=47

Órgano o sistema	No. procesos	Fallecidos	%
Pulmón	14	3	21.4
Tracto digestivo	13	4	30.8
Genitourinario	6	--	--
SNC	4	1	25.0
Hígado	4	--	--
Sistema linfático	3	--	--

FUENTE: Registros Médicos HSJD.

## DISCUSION

Un total de 47 procesos infecciosos fueron diagnosticados en 19 pacientes con SIDA, cuya afección según órgano o sistema sigue una distribución similar a la descrita en otras series. El compromiso más frecuente a nivel pulmonar, establecido clínicamente como síndrome de neumonitis intersticial en la mayoría de los casos y como consolidación pulmonar y derrame pleural en otros. El síndrome de compromiso intersticial hizo plantear la posibilidad de neumonía por *Pneumocystis carinii* y en algunos casos, la posibilidad de tuberculosis pulmonar. En ningún caso se demostró *Pneumocystis* o *Mycobacterium tuberculosis* como agente infeccioso en pulmón, lo cual es comprensible al analizar los métodos de diagnóstico empleados. Los únicos agentes infecciosos demostrados lo fueron en cultivo de esputo y corresponden a cocos Gram positivos y bacilos Gram negativos. Se ha descrito que la sospecha de *Pneumocystis carinii* se establece ante un cuadro de tos prolongada, usualmente no productiva, disnea e infiltrados intersticiales difusos en la radiografía de tórax. Debido a su alta incidencia en inmunosuprimidos, se justifica el uso de tratamiento empírico con sulfa-trimetoprim, sin perder de vista que la respuesta al tratamiento es lenta, por lo que no es útil para fundamentar el diagnóstico. (18-24-14-2-1-16). Para la demostración etiológica es necesaria la biopsia transbronquial de pulmón, y si hay hipoxemia, la "biopsia a cielo abierto". Con biopsia y tinciones especiales (metenamina, plata de Gomori, Giemsa) se obtiene una sensibilidad diagnóstica de hasta 90%. Nuevas técnicas empleadas como la inducción de esputo y la inmunofluorescencia indirecta con anticuerpos monoclonales han elevado la sensibilidad hasta 92%, y permiten hacer diagnóstico etiológico aun en aquellos casos que presentan contraindicación para la biopsia transbronquial o abierta. (10-22-23). Con el empleo de estos recursos diagnósticos, un nuevo grupo de neumonitis intersticial ha tomado importancia en los pacientes con SIDA, la llamada neumonitis inespecífica, descrita hasta en 38% de los pacientes con SIDA e infiltrados intersticiales (1-20). En una serie de 110 pacientes con SIDA e infiltrados intersticiales, usando lavado bronquioalveolar y biopsia, se demostró *Pneumocystis carinii* en 41%, neumonitis inespecífica en 27%, sarcoma de Kaposi en 6%, CMV en 4% y *Mycobacterium* en 3%. En otras series se analizan 441 pacientes con SIDA, detectándose compromiso pulmonar en 41% de ellos, en los cuales se demostró *Pneumocystis carinii* en

82%, *Mycobacterium avium* en 8.3%, CMV en 4%, piógenos en 2%, *Legionella* en 2%, hongos en 1.3% y *Mycobacterium tuberculosis* en 0.9% (16-20). En nuestro grupo de pacientes el síndrome diarreico se presentó en 53.8% de los pacientes con afección del tracto digestivo, los otros procesos importantes fueron úlceras orales y esofagitis. Usualmente se planteó como sospecha clínica la posibilidad de criptosporidiasis a pesar de lo cual solo se demostró este agente en un caso, por tinción de Ziehl Nielsen modificada en el frotis de heces. *Candida albicans* fue el agente más frecuentemente aislado, tanto en coprocultivo, raspado de úlceras orales y raspado endoscópico de esófago. Está descrito que el síndrome diarreico es uno de los que más mortalidad causa en los pacientes con SIDA, asociándose a mal nutrición, pérdida de peso y malabsorción de medicamentos (18-19). Para su estudio se requiere frotis de heces y cultivo de heces que incluya medios para *Yersinia* y *Campylobacter*, examen coproparasitológico por 10 a 14 días consecutivos, proctoscopia con cultivo para *Neisseria* y *Herpes simplex*, enema baritado y tránsito intestinal, además biopsia de mucosa intestinal cuando se sospecha giardiasis, campylobacteriosis o strongiloidiasis (1-19). Respecto a *Cryptosporidium*, un protozooario coccidioso que causa diarrea aguda autolimitada en inmunocompetentes, se ha reportado causando diarrea con alta frecuencia y recidiva en inmunosuprimidos (30 a 40% en Estados Unidos y 50% en Haití y África), la cual suele ser severa y debilitante, aguda o crónica. Se identifica en el frotis de heces con tinción alcohol-acido resistente modificada, pero se requiere múltiples muestras para detectarlo. Otros agentes han sido aislados en pacientes con SIDA y diarrea: *Isospora belli*, *Giardia lamblia*, *E. histolytica*, amebas no patógenas, *Salmonella* y *Campylobacter*. Aun aplicando todos los métodos recomendados, en un 30 a 50% de los casos no se logra detectar el agente, debiéndose probablemente a virus o a trastornos inmunológicos. Esta diversidad de etiologías, que en ocasiones aparecen conformando una flora múltiple ha hecho que se identifique a esta enteritis de los pacientes con SIDA con el nombre de "síndrome de intestino gay o síndrome del intestino del homosexual" (18-19-15).

*Candida albicans* es también descrita con gran frecuencia en la afección del tubo digestivo, dando úlceras orales y esofagitis. Se le ha relacionado además con inmunosupresión progresiva (14-12-9-8-6). El Sistema Nervioso Central se demostró afectado en el 15.8%, por *Cryptococcus* y *Staphylococcus*. Otras series reportan esta afección hasta en un

39%, con gran diversidad etiológica: virus, *Toxoplasma gondi*, *Cryptococcus neoformans*, *Candida albicans*, mycobacterias, *Coccidioides*, *Aspergillus* y neoplasias. Los reportes destacan a *Toxoplasma gondi* como el más frecuente, seguido por meningitis aséptica y *Cryptococcus*. Se requiere para el diagnóstico además del líquido cefalorraquídeo (citoquímica y cultivo), el TAC y la biopsia de cerebro (18-24-1-11). El compromiso hepático se ha descrito principalmente manifiesto por ictericia y elevación moderada de las transaminasas, siendo la causa más común la infección viral (CMV Y VHB), aunque también puede deberse a reactividad a sépsis y toxicidad por drogas.

El tracto urinario es afectado con frecuencia por hongos y algunos patógenos comunes (12-18). Finalmente, la afección del sistema linforreticular de origen infeccioso, manifiesto por adenopatías prolongadas y fiebre, es usualmente de difícil diagnóstico en cuanto a su etiología. En nuestro grupo se detectó en el 6.4% de los procesos infecciosos, lográndose aislar *Actinomyces* por aspirado de ganglio cervical en un caso, *Mycobacterium tuberculosis* en un caso y en el tercero se planteó la sospecha de brucellosis por pruebas serológicas. A este respecto se ha descrito que el diagnóstico de adenopatías múltiples usualmente precede al diagnóstico de SIDA y además para *Mycobacterium tuberculosis* se consideraba que era la forma de presentación en el 70 a 80% de los casos. En la actualidad se ha demostrado que la afección pulmonar típica por *Mycobacterium tuberculosis* es la más frecuente, usualmente como reactivación de un proceso primario (1-6-7-4-21). Otros agentes son muy frecuentes a nivel ganglionar: hongos (*Coccidioides*), parásitos (*Toxoplasma*), y virus (CMV, Ebstein Barr y VHB) (2-4-20). La bacteremia se ha descrito con alguna frecuencia, usualmente de tipo polimicrobiano y por patógenos atípicos: *S. typhi*, *Shigella*, *Listeria*, *Histoplasma* y *Coccidioides* (18-24-1-7-17-5).

## CONCLUSIONES

El análisis de 47 procesos infecciosos diagnosticados en una población de 19 pacientes con SIDA nos permite concluir que el compromiso infeccioso es más frecuente a nivel pulmonar, tracto digestivo, genitourinario y sistema nervioso central. Menos frecuentemente se incluye el hígado, el sistema linfático y el compromiso sistémico. A pesar que las características de la población estudiada y la distribución de las infecciones según órganos son simila-

res a otras series reportadas, las diferencias en la demostración de los agentes etiológicos es evidente. Principalmente a nivel pulmonar y digestivo, los recursos de laboratorio y gabinete empleados con gran frecuencia no logran demostrar ningún agente etiológico y los identificados son en su mayoría patógenos comunes. Lo anterior es consecuencia directa de no usar métodos invasivos y serológicos y algunas tinciones y cultivos especiales, a los que se suma el hecho que las técnicas comúnmente empleadas en nuestro medio se ven restringidas cuando se trata de un paciente con SIDA por prejuicios y temores a la exposición a muestras y materiales contaminados, lo que ha creado marcada deficiencia en la demostración etiológica. Por las razones anteriormente expuestas, con gran frecuencia el clínico debe aplicar en el tratamiento de estos pacientes esquemas terapéuticos en base a experiencias foráneas y sobre sospechas clínicas únicamente, exponiendo a los pacientes al riesgo de toxicidad farmacológica y sin lograr determinar la epidemiología de estas infecciones en nuestro medio, la cual podría diferir a lo descrito para poblaciones distantes. La letalidad que hemos hallado en nuestro grupo resulta ser inferior a lo descrito en otras series, pero consideramos estos datos poco fiables por ser una población pequeña y porque probablemente hay subregistro de fallecimientos en los registros clínicos. Así como al principio de este siglo la comunidad médica mundial se enfrentó a la tuberculosis con la convicción de que el médico debía "curar en ocasiones, aliviar a menudo y confortar siempre" (Edward Trudeau) (1-18), no podemos en este momento de la historia del SIDA curar el proceso de fondo, pero al menos debemos aliviar algunas de sus manifestaciones e intentar confortar a estos pacientes en sus momentos críticos.

## RESUMEN

Analizamos los procesos infecciosos diagnosticados en los pacientes con SIDA tratados en el Hospital San Juan de Dios en el período de agosto de 1986 a diciembre de 1988, según los criterios de CDC y la OMS. Un total de 47 procesos infecciosos que afectan en orden descendiente de frecuencia a pulmón, tracto digestivo, aparato genitourinario, SNC, hígado y sistema linfático son estudiados. Los síndromes clínicos más frecuentes fueron la neumonitis intersticial, el síndrome diarreico, meningitis, hepatitis aguda, infección de vías urinarias y adenitis. Los agentes más frecuentemente demos-

trados fueron algunos patógenos comunes (bacilos Gram negativos, cocos gram positivos y algunos hongos). Con frecuencia no se demostró agente alguno, y los oportunistas solo se demostraron en muy bajos índices. Encontramos grandes diferencias entre la demostración de los agentes etiológicos en nuestro grupo y diversas series de pacientes publicadas en la literatura. Concluimos que los procesos infecciosos son los responsables de la morbimortalidad en estos pacientes y que los métodos usuales de diagnóstico son insuficientes para la demostración etiológica, requiriéndose métodos invasivos y técnicas de tinción, cultivo y serología que no se están practicando en nuestro hospital.

## SUMMARY

We reviewed the infectious diseases in a group of AIDS patients hospitalized at the Hospital San Juan de Dios from August 1986 through December 1988, according to the criteria of the Center for Disease Control in Atlanta and the World Health Organization. A total of 47 infectious events were studied affecting in decreasing order the lung, gastrointestinal tract, urinary system, central nervous system, the liver and lymphatic nodes. The most frequent clinical syndromes were interstitial pneumonitis, diarrheal syndrome, meningitis, acute hepatitis, urinary infection and adenitis. The most frequent agents were some common pathogens bacteria like Gram negative bacilli, Gram positive cocci and some fungi. Very frequently no agent was found and the opportunistic bacteria expected were demonstrated in very few cases. We found big differences between the pathogens we were able to find and those reported by the current literature. We concluded that the infectious events were mainly for the morbidity and mortality in these patients and that the usual diagnostic methods are insufficient for the recovery of the causative microorganism.

Also we concluded that more invasive diagnostic tools and new laboratory techniques had to be acquired in order to cope with the necessity of the AIDS patients.

## BIBLIOGRAFIA

1. Aaron E. Glatt, Keith, Chirgwin. Treatment of infections associated with Human Immunodeficiency Virus. *The NEJM*. 318 (22): 1439-1448. 1988.
2. Butuks S, Catherine. Harris. Carol. The treatment of *Pneumocystis carinii* pneumonia in the AIDS. *Arch Intern Med*. 145 (5): 837-840. May 1985.
3. CDC. Revisión de la definición de casos para la vigilancia del SIDA. *MMWR*. 36 (1S): 35-155. 1987.
4. Chaisson, Richard. Slutkin, Gary. Tuberculosis and HIV infection. *The J of Infect Dis*. 159 (1): 96-100. Jan 1989.
5. Graybill, John R. Histoplasmosis and AIDS. *The J of Infect Dis*. 158 (3): 623-626. Sept 1988.
6. Jaffe HW, Bregman DJ. Acquired immune deficiency syndrome in the United States: the first 1000 cases. *J. Infect Dis*. 148: 339-345. 1983.
7. Jeliks, Richard. AIDS trends in the United States. *The Am J of Med*. 76: 493-500. March 1984.
8. Joy, Mark. Oral candidiasis and AIDS (letter). *The NEJM*. 311(21): 1378-1379. Nov. 1989.
9. Klein, Robert. Harris, Carol. Oral candidiasis in highrisk patients as the initial manifestation of the AIDS. *The NEJM*. 311 (6): 354-358. Aug 1984.
10. Kovacks, Joseph. Valerie L, N. Diagnosis of *Pneumocystis carinii* pneumonia. Improved detection in sputum with use of monoclonal antibodies. *The NEJM*. 318 (10): 589-593. March 1988.
11. Levy, Robert. Bredesen, Dale. Neurological manifestations of the AIDS, Experience of UCSF. *J Neurosurgery*. 62 (4): 475-495. April 1985.
12. Lifson R, Alan. Rutherford, George. The natural history of human immunodeficiency virus infection. *J of Infect Dis*. 158 (6). Dec. 1988.
13. Mandell, William. Goldberg, David. Histoplasmosis in patients with AIDS, *Am J of med*. 81 (6): 974-978. Dec. 1986.
14. Masur, H. The AIDS. *Diseases a month*. 30 (1). Oct. 1983.

15. Mildvan, Donna. Mathur, Usha. Opportunistic infections and immunodeficiency in homosexual men. *Ann of Intern Med.* 96 (6): 700-704. June 1982.
  16. Murray, John. Garay, Stewart. Pulmonary Complications of the AIDS. *The NEJM.* 310 (25): 1683-1688. Jun 1984.
  17. Profeta, Susan. Forrester, Catherine. Salmonella infections in patients with AIDS. *Arch Intern Med.* 145 (4): 670-672. April 1985.
  18. Selwyn, Peter A. Estado actual de los conocimientos sobre el SIDA (III). Aspectos clínicos. *Hospital Practice (Ed. Español).* 2 (3): 37-58. 1987.
  19. Soave, R. Johnson, W. D. Cryptosporidium and Isospora belli infections. *J Infect Dis.* 157: 225-229. 1988.
  20. Suffredini, Anthony. Nonspecific interstitial pneumonitis. A common cause of pulmonary diseases in the AIDS. *Ann of intern Med.* 107 (1): 7-13. July 1987.
  21. Sunderam, Gnana. Tuberculosis as the manifestation of the AIDS. *JAMA.* 256 (3): 362-366. July 1986.
  22. Timothy D, Bigby, Dorothy, Margolskee. The usefulness of induced sputum in the diagnosis of *Pneumocystis carinii* pneumonia in the patients with the AIDS. *Am Rev Resp Dis.* 133 (4): 515-518. April 1986.
  23. Tollerud, David. J. Use a rapid differential stain for identifying *Pneumocystis carinii* in bronchoalveolar lavage fluid. *Chest.* 95 (3): 494-497. March 1989.
  24. Wong, Brian. Parasitic diseases in immunocompromised host. *Am J of Med.* 76: 478-486. March 1984.
-