

# Ecocardiograma en la infección por virus de la inmunodeficiencia humana

DANIEL J. PIÑEIRO\*, MARIA B. LASALA, JOSE F. LUIS, HORACIO JAUREGUI RUEDA, HORACIO LOPEZ, AUGUSTO TORINO

División Cardiología y División de Infectología, Hospital de Clínicas "José de San Martín", Buenos Aires

\* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 10/90. Aceptado: 12/90

Dirección para separatas: Dr. Daniel J. Piñeiro, Hospital de Clínicas "José de San Martín", División Cardiología, Córdoba 2351, (1120) Buenos Aires, Argentina

El objeto del presente trabajo es evaluar los hallazgos ecocardiográficos en pacientes con diagnóstico de infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se incluyeron 21 pacientes, 18 hombres y 3 mujeres de 17 a 51 años (media 31 años), 15 ambulatorios y 6 internados. Se consideraron los siguientes factores de riesgo para la infección por VIH: homo o bisexualidad, drogadicción por vía intravenosa, transfusiones múltiples de sangre o derivados y contactos homosexuales. Los pacientes fueron clasificados de acuerdo al Center for Disease Control. Se evaluaron 34 ecocardiogramas en modo M y bidimensional (1 a 6 ecocardiogramas por paciente; media: 1,65). Las características de la población se resumen en la Tabla 1. Dieciséis de los 34 ecocardiogramas correspondientes a 10 de los 21 pacientes fueron anormales (48%; IC 25-71%). Las anomalías consistieron en derrame (4 pacientes), hipoquinesia (1 paciente), derrame y vegetaciones (2 pacientes), derrame e hipoquinesia (1 paciente), hipoquinesia y vegetación (1 paciente), derrame, hipoquinesia y vegetación (1 paciente). Los derrames fueron: grado I, 2 pacientes; grado II, 3 pacientes; grado III, 3 pacientes. Las hipoquinesias fueron: segmentarias en 3 pacientes y global en 1 paciente. Las vegetaciones comprometían la válvula tricúspide en 3 pacientes y la mitral en un paciente. Un paciente con vegetación en la válvula tricúspide presentaba signos ecocardiográficos de ruptura cordal. Las alteraciones sólo se observaron en pacientes del sexo masculino; no pudo efectuarse comparación estadística dado el escaso número de pacientes del sexo femenino. No hubo diferencias significativas en la frecuencia de anomalías respecto de la edad, de factores de riesgo ni del estadio de la infección por VIH. Las vegetaciones correspondían en todos los casos a endocarditis infecciosa con hemocultivos positivos y sólo se observaron en pacientes con drogadicción intravenosa ( $p < 0,05$ ). Cuando se excluyeron del grupo II los pacientes drogadictos con vegetaciones se puso en evidencia una tendencia a presentar más anomalías ecocardiográficas en el grupo IV en comparación con los restantes (57% vs 20%). La hipoquinesia segmentaria aislada (1 paciente) o asociada a derrame (2 pacientes) sólo se observó en pacientes homosexuales ( $p < 0,05$ ). Los pacientes internados presentaron más anomalías ecocardiográficas que los ambulatorios (60% vs 16%). En conclusión, el presente trabajo permite afirmar que existe una alta prevalencia de alteraciones endocárdicas, miocárdicas y pericárdicas diagnosticables a través de la ecocardiografía en pacientes con infección por VIH; que las vegetaciones por endocarditis son más frecuentes en los pacientes drogadictos, en tanto que el compromiso miocárdico lo es en los pacientes homosexuales; que existe una tendencia a observar alteraciones cardíacas con mayor frecuencia en pacientes en estadios avanzados de la infección por HIV y en pacientes internados.

La infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) constituye una epidemia que afecta principalmente a homosexuales o bisexuales, a drogadictos por vía intravenosa y a hemofílicos. Las manifestaciones clínicas de esta infección se deben a la acción directa del VIH, a infecciones oportunistas resultantes de la inmunosupresión causada por el VIH, al sarcoma de Kaposi y a otras neoplasias, especialmente linfomas, y a los efectos combinados

de la inmunosupresión por el VIH y a la acción cancerígena de otros virus.<sup>1</sup>

Los primeros estudios clínicos y anatómicos con infección por VIH no revelaron alteraciones cardíacas significativas. Sin embargo, en los últimos años se llamó la atención sobre el compromiso cardiovascular.<sup>1-15</sup> Esta afectación comprende miocarditis bacteriana, micótica, parasitaria o viral (incluso por VIH), miocarditis linfocítica,<sup>16-23</sup> necrosis miocárdica no in-

flamatoria,<sup>2</sup> endocarditis bacteriana, micótica o marántica,<sup>24,25</sup> pericarditis bacteriana, micótica o viral,<sup>26-28</sup> derrame pericárdico,<sup>2</sup> miocardiopatía dilatada,<sup>29-35</sup> compromiso neoplásico por linfoma o sarcoma de Kaposi,<sup>36-40</sup> lesiones de arterias coronarias, con y sin infarto, y de arterias periféricas,<sup>2,41</sup> alteraciones del sistema de conducción<sup>42</sup> y lesiones tóxicas por drogas.<sup>2</sup>

El reconocimiento de dichas entidades nosológicas tiene un doble propósito: el diagnóstico precoz y la implementación de la terapéutica más adecuada para intentar modificar el pronóstico de estos pacientes. En este sentido, el ecocardiograma permite objetivar el endocardio, el miocardio y ambas hojas de pericardio, así como analizar la motilidad parietal y la función ventricular, de tal manera que resulta de primordial aplicación en una patología que es capaz de producir alteraciones en cada una de las estructuras mencionadas.<sup>5, 8, 11, 13, 15, 22, 25, 33, 43</sup>

El objetivo del presente trabajo es evaluar los hallazgos ecocardiográficos en pacientes con

diagnóstico de infección por VIH.

**MATERIAL Y METODO**

**Pacientes**

Se incluyeron en este estudio 21 pacientes, 18 varones y 3 mujeres, de 17 a 51 años (media 31 años), 6 ambulatorios y 15 internados, con diagnóstico de infección por VIH por las pruebas de inmunoabsorción enzimática (ELISA) e inmunoensayo (*western blot*). Se consideraron los siguientes factores de riesgo para la infección por VIH: homo o bisexualidad, drogadicción por vía intravenosa, transfusiones múltiples de sangre o derivados y contactos heterosexuales. Los pacientes fueron clasificados respecto del estadio de la infección por VIH de acuerdo al Centers for Disease Control (CDC) en: grupo I: infección aguda por VIH; grupo II: infección asintomática por VIH; grupo III: linfadenopatías generalizadas persistentes; grupo IVa: enfermedad constitucional; grupo IVb: enfermedad neurológica; grupo IVc1: enfermedad

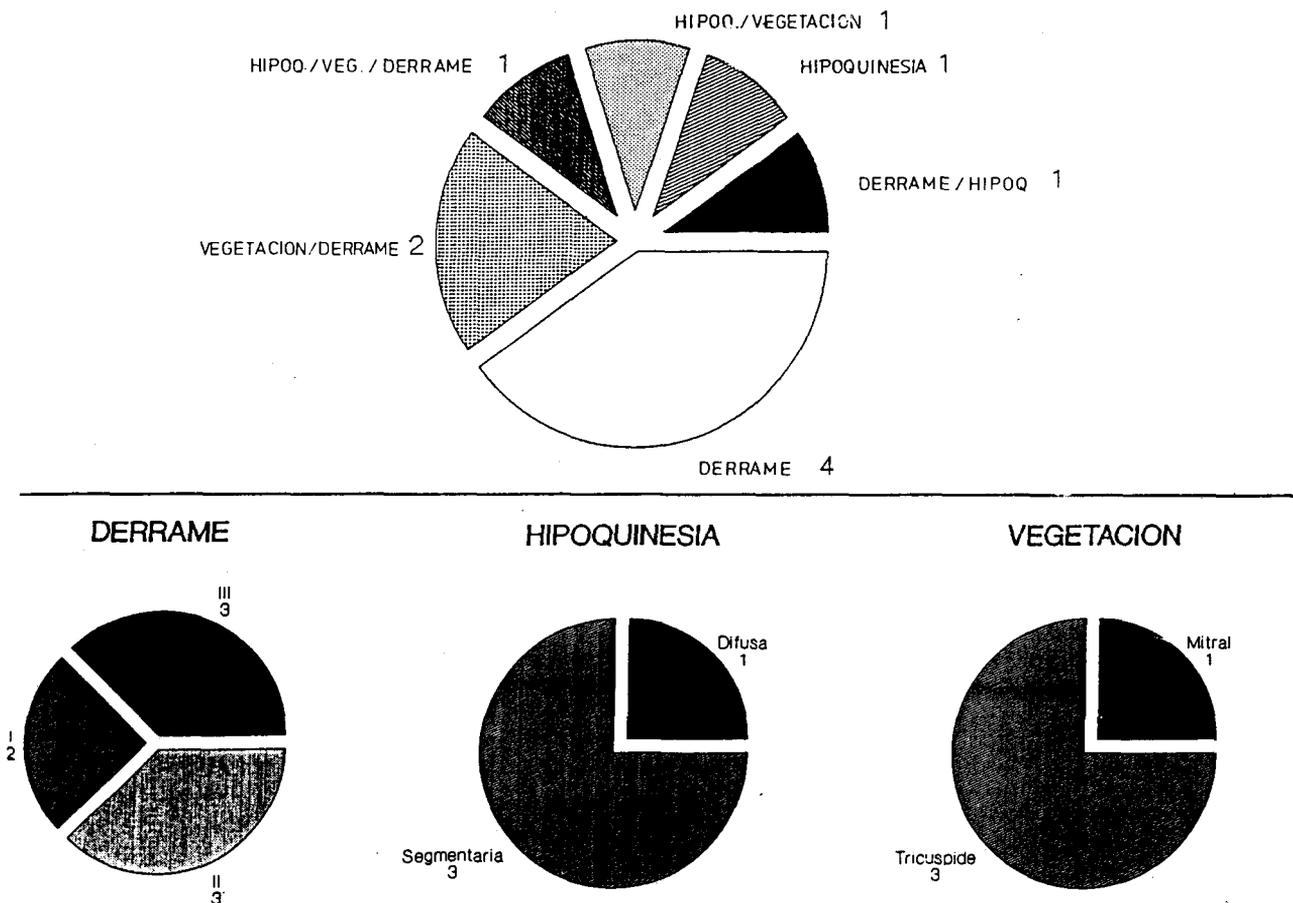


Fig. 1. Alteraciones ecocardiográficas en pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana.

infecciosa secundaria, sintomática e invasiva atribuible a una o más de las 12 infecciones especificadas por la CDC en la definición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (neumonía por *Pneumocystis carinii*, criptosporidiosis crónica, toxoplasmosis, strongiloidosis extraintestinal, isosporiasis, candidiasis esofágica, bronquial o pulmonar, criptococosis, histoplasmosis, infección por *Mycobacterium avium* o *kansasii*, infección por citomegalovirus, infección mucocutánea o diseminada por herpes simple, leucoencefalopatía multifocal progresiva); grupo IVc2: enfermedad infecciosa secundaria, sintomática e invasiva atribuible a otras seis infecciones especificadas por la CDC (leucoplasia vellosa oral, herpes zoster multidermático, bacteriemia recurrente por *Salmonella*, nocardiosis, tuberculosis, candidiasis orofaríngea); grupo IVd: cánceres secundarios; grupo IVe: otras condiciones ocasionadas por infección por el VIH.<sup>44, 45</sup>

**Tabla 1**  
Características de los pacientes

	Pacientes (n = 21)	%	(IC)
Edad (años)	17-51	—	—
Sexo:			
Masculino	18	86	(62-97)
Femenino	3	14	(3-38)
Factores de riesgo:			
Homosexualidad	9	43	(21-66)
Drogadicción	6	29	(12-54)
Transfusiones	2	9	(1-32)
Drogadicción/contacto heterosexual	3	14	(3-28)
Drogadicción/homo-bisexualidad	1	5	(0-25)
Grupo CDC:			
Grupo I	0	—	—
Grupo II	12	57	(34-79)
Grupo III	2	10	(1-32)
Grupo IVa	0	—	—
Grupo IVb	0	—	—
Grupo IVc1	6	29	(12-54)
Grupo IVc2	1	4	(0-25)
Grupo IVd	0	—	—
Grupo IVe	0	—	—
Situación:			
Internado	15	71	(46-88)
Ambulatorio	6	29	(12-54)

Se excluyó un paciente con enfermedad coronaria y cirugía de revascularización previas al diagnóstico de infección por VIH.

### Ecocardiogramas

Se evaluaron 34 ecocardiogramas en modos M y bidimensional (1 a 6 ecocardiogramas por paciente; media: 1,65). Los estudios se obtuvieron con un ecocardiógrafo Interspect XL con transductor mecánico de 3,5 mHz, que consta de computadora programada para medidas ecocardiográficas convencionales (diámetros, áreas, volúmenes e índices de función ventricular) sobre la base de los modos M y bidimensional, e imagen simple o doble (modos M y bidimensional simultáneas) en tiempo real o congelada. Los registros se grabaron en una videograbadora profesional Panasonic y se registraron en una video-impresora Mitsubishi video-copy processor P60U. Todos los exámenes se realizaron en decúbito dorsal y lateral izquierdo empleando

**Tabla 2**  
Alteraciones ecocardiográficas y factores de riesgo para infección por VIH

	Ecocardiograma normal			Ecocardiograma anormal		
	n	%	(IC)	n	%	(IC)
Homo-bisexualidad	3	33	(8-68)	6	67	(33-92)
Drogadicción	2	—	—	4	—	—
Transfusiones	2	—	—	0	—	—
Drogadicción/contacto heterosexual	3	—	—	0	—	—
Drogadicción/homo-bisexualidad	1	—	—	0	—	—
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>(29-75)</b>	<b>10</b>	<b>48</b>	<b>(25-71)</b>

**Tabla 3**  
Alteraciones ecocardiográficas y estadio de la infección por VIH

	Ecocardiograma normal			Ecocardiograma anormal		
	n	%	(IC)	n	%	(IC)
Grupo I	0	—	—	0	—	—
Grupo II	6	50	(19-81)	6	50	(19-81)
Grupo III	2	—	—	0	—	—
Grupo IV	3	—	—	4	—	—
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>52</b>	<b>(29-75)</b>	<b>10</b>	<b>48</b>	<b>(25-71)</b>

Tabla 4  
Alteraciones ecocardiográficas y situación de los pacientes

	Ecocardiograma normal			Ecocardiograma anormal		
	n	%	(IC)	n	%	(IC)
Ambulatorios	5	84	(50-99)	1	16	(1-50)
Internados	6	40	(12-74)	9	60	(26-88)
Total	11	52	(29-75)	10	48	(25-71)

la técnica convencional.<sup>46</sup> Se efectuaron las siguientes determinaciones en modo M de acuerdo con criterios clásicos:<sup>46</sup> dimensión del ventrículo derecho, diámetro diastólico y sistólico del ventrículo izquierdo, fracción de acortamiento, grosor del septum interventricular y de la pared posterior en diástoles, diámetro de la raíz aórtica y diámetro sistólico de la aurícula izquierda. En bidimensional se efectuó una evaluación cualitativa de acuerdo con criterios clásicos. Específicamente se definieron: vegetación: masa ecogénica de tamaño variable, sésil o pediculada adhesiva a las valvas valvulares sin limitación de su movilidad; derrame pericárdico: espacio libre de ecos entre la pared posterior del ventrículo izquierdo y el pericárdico posterior en sístole (grado I), en sístole y diástole (grado II) y acompañado de espacio libre de ecos entre el ventrículo derecho y la pared torácica (grado III); hipoquinesia: disminución de la motilidad de la pared ventricular localizada (hipoquinesia segmentaria) o generalizada (hipoquinesia difusa).

#### Estadística

Las características cualitativas se expresan en porcentajes y su intervalo de confianza (IC) con un riesgo de 5%. Se empleó la prueba de chi cuadrado con corrección de Yates para muestras pequeñas. Se consideró un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .<sup>47</sup>

#### RESULTADOS

Las características de la población se resumen en la Tabla 1. Dieciséis de los 34 ecocardiogramas correspondientes a 10 de los 21 pacientes fueron anormales (48%; IC 25%-71%) (Tablas 2, 3 y 4). Las anomalías consistieron en derrame (4 pacientes), hipoquinesia (1 paciente), derrame y vegetaciones (2 pacientes), derrame e hipoquinesia (1 paciente), hipoquinesia y vegetación (1 paciente), derrame, hipoquinesia

y vegetación (1 paciente). Los derrames fueron de grado I en 2 pacientes, de grado II en 3 pacientes y de grado III en 3 pacientes. Las hipoquinesias fueron segmentarias en 3 pacientes y difusa en 1 paciente. Las vegetaciones comprometían la válvula tricúspide en 3 pacientes y la mitral en 1 paciente (Fig. 1). Un paciente con vegetación en la válvula tricúspide presentaba signos ecocardiográficos de ruptura cordal.

Las alteraciones sólo se observaron en pacientes del sexo masculino; no pudo efectuarse comparación estadística dado el escaso número de pacientes del sexo femenino.

No hubo diferencias significativas en la frecuencia de anomalías respecto de la edad, de factores de riesgo (Tabla 2), ni del estadio de la infección por HIV (Tabla 3).

Las vegetaciones correspondían en todos los casos a endocarditis infecciosas con hemocultivos positivos y sólo se observaron en pacientes con drogadicción intravenosa ( $p < 0,05$ ). Cuando se excluyeron del grupo II los pacientes drogadictos con vegetaciones se puso en evidencia una tendencia a presentar más anomalías ecocardiográficas en el grupo IV en comparación con los restantes (57% vs 20%). La hipoquinesia segmentaria aislada (1 paciente) o asociada a derrame (2 pacientes) sólo se observó en pacientes homosexuales ( $p < 0,05$ ).

Los pacientes internados presentaron más anomalías ecocardiográficas que los ambulatorios (60% vs 16%) (Tabla 4).

#### DISCUSION

El objetivo del presente trabajo fue evaluar las alteraciones ecocardiográficas en pacientes con infección por VIH. Los pacientes incluidos comprendieron ambos sexos, un amplio rango de edad, diferentes factores de riesgo y varios estadios de la infección. La prevalencia de alteraciones ecocardiográficas detectadas (48%) fue similar a la de otros autores, que han comunicado compromiso cardíaco en 28% a 83% de los pacientes con SIDA (equivalente al denominado grupo IV) y en 9% a 36% de los pacientes con infección por VIH sin SIDA.<sup>2, 3, 5, 11, 13, 20, 23, 26, 32, 33, 43</sup>

Si bien en este estudio sólo se observaron alteraciones en pacientes de sexo masculino, el escaso número de pacientes del sexo femenino incluidos impide efectuar consideraciones al respecto.

Las alteraciones ecocardiográficas se observaron en todos los grupos etarios, coincidiendo con los hallazgos de otros autores, quienes describen anomalías cardíacas aun en pacientes con in-

fección por VIH congénita.<sup>6, 9, 14, 15, 32, 33, 35, 41, 42</sup>

Varios investigadores vinculan las alteraciones cardíacas objetivadas en pacientes con infección por VIH a la concomitancia de determinado factor de riesgo.<sup>4, 43</sup> En efecto, las vegetaciones, las escleroses valvulares y los abscesos cardíacos predominarían en pacientes drogadictos probablemente en relación con la puerta de entrada intravenosa. El sarcoma de Kaposi y otras neoplasias predominarían en homosexuales. Se desconoce si la miocarditis y la miocardiopatía dilatada pueden estar relacionadas con algún factor de riesgo. En la mayoría de las series la población estaba conformada en general por homosexuales, lo que impide extraer una conclusión válida. Factor y colaboradores encuentran mayor frecuencia de compromiso miocárdico en drogadictos.<sup>4</sup> Finalmente, el hallazgo de grave compromiso en niños con infección congénita por VIH permite especular que esta infección, *per se* o a través de mecanismos de inmunosupresión, es suficiente para ocasionar daño cardíaco independientemente de la presencia de factores de riesgo asociados. En el presente trabajo, un paciente del grupo II y dos del grupo III, todos homosexuales, presentaron hipoquinesia del ventrículo izquierdo atribuible a miocarditis o miocardiopatía.

Se observó la presencia de vegetaciones, más frecuentemente sobre la válvula tricúspide y todas asociadas a hemocultivos positivos, exclusivamente en pacientes drogadictos por vía intravenosa, pertenecientes todos al grupo II. Puede inferirse por ello que tal patología cardíaca no se debería primariamente a la infección por VIH o a la inmunosupresión sino a la drogadicción.

El derrame pericárdico fue el hallazgo más frecuente en este estudio. En tres pacientes estuvo asociado a vegetaciones endocárdicas bacterianas, por lo que sería válido considerarlo como un epifenómeno del proceso infeccioso. En dos pacientes se vinculó con compromiso miocárdico segmentario, por lo que es más probable que fuese expresión de miopericarditis que de insuficiencia cardíaca. El derrame pericárdico se presentó en cuatro pacientes en forma aislada, siendo atribuible a pericarditis.

Cuando se excluyeron del análisis los pacientes drogadictos con vegetaciones, las alteraciones ecocardiográficas fueron más frecuentes en los pacientes con estadios más avanzados de la infección por VIH, al igual que lo referido por Levy y colaboradores.<sup>8</sup>

Asimismo, y en concordancia con otros autores, se observó mayor prevalencia de alteracio-

nes ecocardiográficas en los pacientes internados, probablemente debido a la mayor gravedad de estos enfermos.<sup>43</sup>

En conclusión, el presente trabajo permite afirmar que existe una alta prevalencia de alteraciones endocárdicas, miocárdicas y pericárdicas diagnosticables a través de la ecocardiografía en pacientes con infección por VIH; que las vegetaciones por endocarditis son más frecuentes en los pacientes drogadictos, en tanto que el compromiso miocárdico lo es en los pacientes homosexuales; que existe una tendencia a observar alteraciones cardíacas con mayor frecuencia en pacientes en estadios avanzados de la infección por VIH y en pacientes internados.

#### SUMMARY

In this study we assessed echocardiographic features in patients with human immunodeficiency virus infection (HIV). We studied 21 patients, 18 men and 3 women, aged 17 to 51 years, 15 ambulatory and 6 hospitalized. Risk factors for HIV infection included homo or bisexuality, intravenous drug abuse, blood transfusion and heterosexual contact. Patients data are in Table 1. Echocardiographic abnormalities were identified in 10 of 21 patients (48%; CI 25%-71%). These included pericardial effusion (4 patients), left ventricular hypokinesis (1 patient), pericardial effusion and left ventricular hypokinesis (1 patient), pericardial effusion and vegetation (2 patients) and, pericardial effusion, left ventricular hypokinesis and vegetation (1 patient). Pericardial effusion was grade I in 2 patients, grade II in 3 patients and grade III in 3 patients. Endocardial vegetations were on tricuspid valve in 3 patients and on mitral in 1 patient. No significant difference in echocardiographic finding was evident between patients with different age, risk factors or CDC group of HIV infection. Endocardial vegetations were always seen in patients with infections endocarditis, positive blood cultures and intravenous drug abuse. Echocardiographic abnormalities appeared to be more frequent among CDC group IV (acquired immunodeficiency syndrome - AIDS) compared with other CDC groups (57% vs 20%). Hypokinesis with or without effusion was found only in homosexual patients ( $p < 0.05$ ). The prevalence of echocardiographic abnormalities was greater for hospitalized patients when compared with ambulatory patients (60% vs 16%). Our results suggest that: there is a high prevalence of endocardial, myocardial and pericardial abnormalities diagnosed by echocardiographic in patients with HIV infection; endocardial vegetations related with in-

**fectious endocarditis are more frequent in drug abusers; myocardial abnormalities are more frequent in homosexual patients; echocardiographic abnormalities are more frequent in CDC group IV (AIDS) and in hospitalized patients.**

### BIBLIOGRAFIA

- Fauci AS, Macher AM, Longo DL: Acquired immunodeficiency syndrome: Epidemiologic, immunologic, and therapeutic considerations. *Ann Intern Med* 100: 92, 1984.
- Acierno LC: Cardiac complications in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): A review. *J Am Coll Cardiol* 13: 1144, 1989.
- Cammarosano C, Lewis W: Cardiac lesions in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): A postmortem study. *J Am Coll Cardiol* 5: 703, 1985.
- Factor SM: Acquired immunodeficiency syndrome: The heart of the matter. *J Am Coll Cardiol* 13: 1037, 1989.
- Fink L, Reichel H, St Sutton JM: Cardiac abnormalities in acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Cardiol* 54: 1161, 1984.
- Joshi VV, Oleske JM, Mendelson et al: Cardiovascular involvement in fatal cases of pediatric acquired immune syndrome. Proceedings of the Interscience Conference of Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 1986, p178.
- Klatt EC, Meyer BR: Pathology of heart in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Arch Pathol Lab Med* 112: 114, 1988.
- Levy WS, Simon GL, Ríos JC et al: Prevalence of cardiac abnormalities in human immunodeficiency virus infection. *Am J Cardiol* 63: 86, 1989.
- Lipschutz SE, Canock S, Sanders SP et al: Cardiac manifestations of pediatric human immunodeficiency virus infection. *Circulation* 76 (Suppl IV): IV-515, 1987.
- Monsuez JJ, Kinney EL, Vittecoq D et al: Comparison among acquired immunodeficiency syndrome patients with and without clinical evidence of cardiac disease. *Am J Cardiol* 62: 1311, 1988.
- Monsuez JJ, Kinney EL, Vittecoq D et al: AIDS heart disease: results in 85 patients. *J Am Coll Cardiol* 11: 195 A, 1988.
- Roldan EO, Moslowitz L, Heusley GT: Pathology of the heart in acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Pathol Lab Med* 111: 943, 1987.
- Sadofsch CA, Pérez H, Casiro A et al: Hallazgos ecocardiográficos y electrocardiográficos en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida. *Prensa Méd Argent* 75: 116, 1988.
- Steinherz LB, Crochstein JA, Robin J: Cardiac involvement in congenital acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Dis Child* 140: 1241, 1986.
- Stewart JM, Kaul A, Gromisch DS et al: Symptomatic cardiac dysfunction in children with human immunodeficiency virus infection. *Am Heart J* 117: 140, 1989.
- Anderson D, Virmani R, Reilly J et al: Prevalent myocarditis at necropsy in the acquired immunodeficiency syndrome. *J Am Coll Cardiol* 11: 792, 1988.
- Anderson D, Virmani R, O'Leary T et al: Dilated cardiomyopathy and myocarditis in the acquired immunodeficiency syndrome. *Circulation* 74: II-142, 1986.
- Baroldi A, Corallo S, Maroni M et al: Focal lymphocytic myocarditis in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): a correlative morphologic and clinical study in 26 consecutive fatal cases. *J Am Coll Cardiol* 12: 463, 1988.
- Calabrese LH, Proffitt MR, Yen-Lieberman B et al: Congestive cardiomyopathy and illness related to the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) associated with isolation of retrovirus from myocardium. *Ann Intern Med* 107: 691, 1987.
- Lafont A, Marche C, Wolff M et al: Myocarditis in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): etiology and prognosis. *J Am Coll Cardiol* 11: 196-A, 1988.
- Lewis W, Lipsick J, Cammarosano: Cryptococcal myocarditis in acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Cardiol* 55: 1240, 1985.
- Levy WS, Varghese J, Anderson DW et al: Myocarditis diagnosed by endomyocardial biopsy in human immunodeficiency virus infection with cardiac dysfunction. *Am J Cardiol* 62: 658, 1988.
- Reilly JM, Cunnion RE, Anderson DW et al: Frequency of myocarditis, left ventricular dysfunction and ventricular tachycardia in the acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Cardiol* 62: 789, 1988.
- García I, Fainstein V, Ríos A et al: Non bacterial thrombotic endocarditis in a male homosexual with Kaposi sarcoma. *Arch Intern Med* 143: 1243, 1983.
- Henochowicz S, Mustafa M, Lawrison WE et al: Cardiac aspergillosis in acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Cardiol* 55: 1239, 1985.
- D'Cruz IA, Sengupta EE, Abrahams C et al: Cardiac involvement, including tuberculosis pericardial effusion, complicating immunodeficiency syndrome. *Am Heart J* 5: 1100, 1986.
- Freedberg RS, Gindea AJ, Dietrich DT et al: Herpes simplex pericarditis in AIDS. *NY State J Med* 87: 304, 1987.
- Dalli E, Quesada A, Juan G et al: Tuberculosis pericarditis as the first manifestation of acquired immunodeficiency syndrome. *Am Heart J* 114: 905, 1987.
- Cohen I, Anderson DW, Virmani R et al: Congestive cardiomyopathy in association with the acquired immunodeficiency syndrome. *N Engl J Med* 315: 628, 1986.
- Ditrich H, Chow L, Denaro F et al: Human immunodeficiency virus, coxakievirus, and cardiomyopathy. *Ann Intern Med* 108: 308, 1988.
- Corboy JR, Fink L, Miller WT: Congestive cardiomyopathy in association with AIDS. *Radiology* 165: 139, 1987.
- Joshi V, Gadol C, Connor E et al: Dilated cardiomyopathy in children with acquired immunodeficiency syndrome: A pathologic study of five cases. *Hum Pathol* 19: 69, 1988.
- Raffanti SP, Charamida AJ, Sen P et al: Assessment of cardiac function in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Chest* 93: 592, 1988.
- Reitano J, King J, Cohen H et al: Cardiac function in patients with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) or AIDS prodrome. *J Am Coll Cardiol* 3: 525, 1984.
- Stewart JM, Kaul A, Gromisch DS et al: Congestive heart failure in children with human immunodeficiency virus infection. *Circulation* 76 (4, Part 2): IV-515, 1987.
- Autran BR, Gorin I, Leibowitch M et al: AIDS in haitian woman with cardiac Kaposi's sarcoma and Whipple's disease. *Lancet* 1: 767, 1983.
- Balasubramanyan A, Waxman M, Kazl et al: Malignant lymphoma of heart in acquired immunodeficiency syndrome. *Chest* 90: 243, 1986.
- Constantino A, West TE, Gupta M et al: Primary cardiac lymphoma in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *Cancer* 60: 2801, 1978.
- Guarner J, Brynes RK, Chan WC et al: Primary non-Hodgkin's lymphoma in two patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Pathol Lab Med* 111: 254, 1987.
- Silver MA, Macher AM, Reichert CM et al: Cardiac involvement by Kaposi's sarcoma in acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Am J Cardiol* 53: 983, 1984.
- Joshi V, Pawel B, Connor E et al: Arteriopathy in children with acquired immunodeficiency syndrome. *Pediatr Pathol* 7: 261, 1987.

42. Bharati S, Lev M: The conduction system and the entire heart in acquired immunodeficiency syndrome in children. *Circulation* 76 (4, Part 2): IV-516, 1987.
43. Himelman RB, Chung WS, Chernoff DN et al: Cardiac manifestations of human immunodeficiency virus infection: A two dimensional echocardiographic study. *J Am Coll Cardiol* 13: 1030, 1989.
44. Classification system for human T-lymphotropic virus type III/lymphadenopathy-associated virus infection. *MMWR* 35: 334, 1986.
45. Revision of the CDC surveillance case definition for acquired immunodeficiency syndrome. *MMWR* 36: 3, 1987.
46. Feigenbaum H: *Ecocardiografía* (4ª ed). Panamericana, Bogotá, 1987.
47. Schwartz D: *Métodos estadísticos para médicos y biólogos*. Herder, Barcelona, 1985.

## **IVA - MORATORIA - LEY PENAL TRIBUTARIA**

Liquide bien. Esté en regla sin pagar de más y olvídense del tema. Nosotros hacemos todo por usted por un accesible abono mensual.

## **CONSULTORIO IMPOSITIVO Y PREVISIONAL PARA PROFESIONALES AUTONOMOS**

Maipú 429, 2º 6 - Solicitar turno al 322-0856/393-7503