



11242

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

12  
204

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
P E M E X

"CAMBIOS RENALES IDENTIFICADOS MEDIANTE  
ULTRASONOGRAFIA EN PACIENTES VIH Y  
PACIENTES SANOS"

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:  
RADIODIAGNOSTICO  
P R E S E N T A  
DR. MIGUEL RAFAEL CERVANTES ZUÑIGA

TUTOR DE TESIS: DRA. MARIA VICTORIA ROMAN TELLEZ



PEMEX

P E M E X

MEXICO, D. F., FEBRERO 1996

1995 FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México




## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

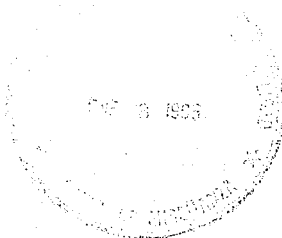
  
**Dr. José de Jesús González Jasso y Silva**  
**Director del Hospital Central Sur de Alta**  
**Especialidad PEMEX**

  
**Dr. Roberto Piliño Maldonado**  
**Jefe del Servicio de Radiología e Imagen**

  
**Dra. Judith López Zepeda**  
**Jefe del Departamento de Enseñanza**

  
**Dr. Jesús Vázquez Sánchez**  
**Profesor Titular del Curso Universitario**

  
**Dra. María Victoria Román Téllez**  
**Tutor de Tesis**



## **DEDICATORIAS**

### **A DIOS Y A MIS PADRES**

**Por haberme dado la vida, dirigirme, enseñarme el camino y guiarme con su amor y su ejemplo.**

### **A MIS HERMANOS JUAN ENRIQUE R., GLORIA ALICIA Y SILVIA PATRICIA**

**Por darme su apoyo incondicional y ser mi estímulo para seguir siempre adelante. Así mismo a mis tíos y primos.**

**A la Dra. María Victoria Román Téllez tutora y gran apoyo para la realización de este estudio, al Dr. Franz Perez Ancona adscrito al servicio de Infectología confiando sus pacientes que fueron la base para el desarrollo de este estudio.**

**Al Dr. Pedro Gonzalez Nuñez que gracias a su confianza fue el puntal que cimentó los conocimientos que el día de mañana veré florecer, así mismo al Dr. Roberto Pliego Maldonado Jefe del Servicio de Radiología e Imagen del H.C.S.A.E., a los Dres. Jesús Vázquez Sánchez médico titular del curso universitario, Dr. Anibal Molina Molina, Dr. Heriberto Hernández Fraga, Dra. Delia A. González, Dr. Teófilo Sibaja Jarquín que fueron mis maestros y adscritos del servicio de Radiología e Imagen, técnicos y compañeros residentes gracias por su enseñanza y amistad.**

**A mis grandes amigos Dra. Ana Gabriela Sangri Pinto e Ing. Jose Luis Ayala Ortiz por su gran apoyo, paciencia y amistad.**

**Al Dr. Jorge Carreón García asesor y guía de este trabajo que gracias a su paciencia y apoyo se logró finalizar el mismo.**

**Aprovecho también para dar las gracias a todo el personal de este hospital y a las instituciones donde realicé rotación externa por su confianza y enseñanza para salir adelante en el desarrollo de esta especialidad.**

## INDICE

<b>1.- Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2.- Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>a). Anatomía Topográfica</b>	<b>2</b>
<b>b). Anatomía Ecográfica</b>	<b>2</b>
<b>c). Generales</b>	<b>3</b>
<b>3.- Planteamiento del problema</b>	<b>4</b>
<b>4.- Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>5.- Hipótesis</b>	<b>4</b>
<b>6.- Metodología</b>	<b>4</b>
<b>a). Diseño de la Investigación</b>	<b>4</b>
<b>b). Definición de la Población Objetivo</b>	<b>5</b>
<b>c). Definición de Variables</b>	<b>6</b>
<b>d). Técnica y Procedimientos</b>	<b>6</b>
<b>7.- Resultados</b>	<b>8</b>
<b>8.- Discusión</b>	<b>9</b>
<b>9.- Conclusión</b>	<b>10</b>
<b>10.- Bibliografía</b>	<b>11</b>
<b>11.- Fotos</b>	<b>13</b>
<b>12.- Gráficas</b>	<b>16</b>
<b>13.- Tablas</b>	<b>18</b>

## **INTRODUCCION**

**El estudio ultrasonográfico renal se inició a principios de 1950 por el Dr. Joseph Holmes<sup>1</sup> nefrólogo para evaluar la localización renal, así como la existencia o no de masas renales y determinar su naturaleza quística o sólida. 2,3.**

**Hoy en día su utilización es más amplia y específica para diversas patologías, así como para detectar cambios congénitos o adquiridos de cualquier etiología.**

**Un paciente seropositivo para el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) se define como un paciente seropositivo de VIH, sólo que asintomático, así como un paciente con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida se conoce como un paciente seropositivo para el VIH con sintomatología propia de este síndrome. 4,5.**

**Los anticuerpos VIH se han detectado en muestras sanguíneas desde 1959, aunque los primeros casos de la enfermedad se observaron en los incios de los años 80 en Ruanda, Zaire, Zambia y Uganda 6.**

**Este virus pertenece a la familia de los retrovirus y la subfamilia de los lentivirus. Estos virus se identifican por una organización genómica similar, incubación prolongada y evolución lenta de la enfermedad 7.**

**En nuestro país de Enero de 1986 al primero de Marzo de 1995 se han informado de 22,055 casos de pacientes con VIH y se observa un constante incremento con los años. 7.**

**En los pacientes VIH se han reportado manifestaciones renales hasta en un 77% incluyen dentro de estas: aumento de tamaño,cambios en el contorno,presencia de calcificaciones,alteración de colectores,existencia de masas y adenopatías.**

## **ANTECEDENTES**

### **A.- ANATOMIA TOPOGRAFICA**

Los riñones son órganos retroperitoneales localizados oblicuamente sobre la pared abdominal posterior. El peso renal medio es de 150 g en el hombre y de 135 g en la mujer. El riñón normal mide 10-11 cm de largo, 5 cm de ancho y 3 cm de espesor aunque el tamaño renal depende de la constitución del paciente (Foto 1 y 2). El riñón tiene forma de habichuela con una concavidad central o hilio en su borde medial por la que entran de delante hacia atrás la vena renal, la arteria renal y la pelvis. Los riñones son unos órganos muy vascularizados y reciben en conjunto el 25 % del volumen cardiaco en reposo, aproximadamente 1250 ml de sangre por minuto. El parénquima renal se divide en un cortex externo y en unas pirámides medulares internas. Las columnas o septos de Berthín que son proyecciones del cortex, se localizan entre las pirámides. El sistema colector, los vasos, los nervios, la grasa y el tejido conectivo se localizan en el centro del riñón<sup>8</sup>.

### **B.- ANATOMIA ECOGRAFICA**

El aspecto ecográfico de la anatomía renal interna es muy similar al aspecto de los cortes anatómicos de un riñón postmortem. El grosor cortical es habitualmente uniforme aunque puede ser lobulado sobre todo en neonatos. El cortex renal es normalmente hipocóico con respecto al parénquima hepático o esplénico y las pirámides renales son hipocóicas respecto al cortex. La unión corticomédular está definida por las arterias arcuatas que aparecen como pequeños focos ecogénicos. El sistema colector, los vasos y el tejido conectivo del centro del riñón aparecen como el complejo ecogénico central que es la parte mas ecogénica del riñón. La ecogenicidad renal central aumenta con la edad.<sup>9,10</sup>

### **C.- GENERALES**

**El paciente seropositivo presenta una amplia gama de manifestaciones clínicas: desde ser portador asintomático, hasta una fase terminal de la infección con una florida sintomatología por lo que se le ha llamado Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), incluyendo alteraciones sistémicas, así como la cuenta de poblaciones específicas de linfocitos, que permite la clasificación de la patología del SIDA.<sup>11,12.</sup>**

**Frank H. Miller informó en 1993 <sup>13</sup>, dentro del gran espectro clínico de la infección, manifestaciones renales hasta en un 77% de los pacientes infectados con VIH, incluyen dentro de sus manifestaciones; disfunción renal, aumento de tamaño renal (43%); cambios en el contorno renal (10 %); presencia de calcificaciones (5-7%), alteración de colectores (5%), existencia de masas renales (8%) y adenopatías (7%).**

**Estas mismas manifestaciones fueron estudiadas en 1992 por Kay-CJ <sup>14</sup> con resultados similares, corroboró Kay-CJ <sup>14</sup> que la anomalía más común en pacientes HIV es la Nefropatía, manifestada por la falla de la función renal y proteinuria; se observa además necrosis tubular aguda, infecciones intrarrenales, nefrocalcinosis focal; hidronefrosis y neoplasias renales. Lo anterior agregado a las manifestaciones renales ya descritas.**

**Bargman-JM <sup>15</sup> corroboró en 1991 que la nefrocalcinosis cortical se presenta en porcentajes menores al 4-5% como manifestación renal extra pulmonar secundaria a la infección por Pneumocystis Carini en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.**

**Así también Gary E. Falkoff <sup>16</sup>, Victoriano Pardo <sup>17</sup>, Schaffer R.M. <sup>18</sup>, Thieme <sup>19</sup> estudiaron cambios a nivel renal en pacientes VIH con resultados similares a los reportados por Frank H. Miller <sup>13</sup>**

**Se revisaron 60 pacientes con ultrasonografía renal bilateral; de los cuales 46 con cambios (77%). Cifras muy parecidas entre estos autores, los pacientes estudiados fueron sólo pacientes VIH.**

**Tomando en cuenta todas las manifestaciones renales antes descritas por los diferentes autores, estos estudios se realizaron en pacientes VIH con un rango de edad de 17 a 62 años, con un promedio de 36 años.**



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**¿ Son diferentes los cambios renales de los pacientes adultos con infección por VIH, de los pacientes adultos sanos, identificados mediante ultrasonografía ?**

## **OBJETIVOS**

**Identificar los cambios renales por medio de ultrasonografía en pacientes con VIH y en pacientes sanos.**

**Comparar el tipo y frecuencia de cambios renales entre los dos grupos.**

## **HIPOTESIS**

**Los pacientes adultos con VIH presentan mayor número de alteraciones detectadas por medio de ultrasonografía en relación a los pacientes sanos.**

## **METODOLOGIA**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

**El tipo de estudio fué prospectivo, transversal, observacional y comparativo.**

## **DEFINICION DE LA POBLACION OBJETIVO**

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

Se estudiaron todos aquellos pacientes adultos entre los 18 y 40 años, sin importar sexo, con VIH positivo y un grupo control de pacientes sanos, del Hospital de Central Sur de Alta Especialidad (H.C.S.A.E.), de Pemex, México, D. F., de Julio a Diciembre de 1995.

A todos los pacientes se les realizó su historia clínica, confirmación de seropositividad VIH con prueba de ELISA y WESTERN BLOT positivas. Los pacientes se clasificarán de acuerdo al centro de clasificación y control de enfermedades de infección por VIH (C.D.C.), así como su conteo de linfocitos CD<sub>4</sub> y CD<sub>8</sub> y exámenes de rutina.

Se dividió el estudio en dos grupos, el grupo 1 los pacientes VIH y en el grupo 2 los pacientes sanos. Todos los pacientes del grupo 1 fueron enviados por el servicio de Infectología y los pacientes del grupo 2 pareados por edad y sexo sin antecedentes de trastorno renal.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Pacientes con disfunción renal demostrada previa a la realización del ultrasonido renal.

### **SELECCION DE LA MUESTRA:**

Se incluyeron a todos los pacientes con VIH positivo que acudan al H. C. S. A. E. de PEMEX que reúnan los criterios de inclusión del estudio.

Se formaron dos grupos donde en el grupo uno quedaron los pacientes VIH positivos y en el grupo dos los pacientes del grupo de control sanos.

## **CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA: ..**

**La población es pequeña por ser el fenómeno poco frecuente, por lo tanto se incluyeron a todos los pacientes que se disponían en el Hospital.**

## **DEFINICION DE VARIABLES:**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

**Seropositividad a VIH: Se llamó así a la positividad de los estudios de ELISA y WESTERN BLOT para VIH y que se encontraron con conteo de linfocitos CD<sub>4</sub> y CD<sub>8</sub> dentro de los parámetros de la clasificación de la CDC., 1993.**

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

**Manifestaciones ultrasonográficas renales, se llamó así a los hallazgos ultrasonográficos mediante sonograma renal bilateral que se encontraron en el mismo: Situación, tamaño, ecogenicidad, contornos, calcificaciones, alteración de colectores, existencia de masas renales y adenopatías.**

## **TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

**Las manifestaciones ultrasonográficas son valoradas mediante sonograma renal bilateral, incluyendo cortes longitudinales y axiales comparativos, vía anterior en decubito lateral, tanto derecho como izquierdo, salvo pobre definición se realizará rastreo vía posterior, por medio de equipo de ultrasonido Sonoline SL-2 de Siemens con transductor sectorial de 3.5 Mhz en modo B dinámico.**

**Los pacientes fueron enviados por el servicio de infectología del H.C.S.A.E. con una solicitud que especificó solamente "Paciente para protocolo de proyecto de tesis de cambios renales". Sin especificar si se trata de un paciente VIH o bien un paciente sano. Con indicación de ayuno de 12 hrs como único requisito.**

**Los pacientes contaron con su historia clínica, confirmación de seropositividad VIH con prueba de ELISA y WESTERN BLOT CD<sub>4</sub> y CD<sub>8</sub> y exámenes de rutina como**

biometría hemática, química sanguínea, exámen general de orina. Así como se estudiaron cada una de las manifestaciones renales por separado como:

## **CLASIFICACION DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>MEDIDA</b>
<b>Morfología</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Normal - Anormal</b>
<b>Situación</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Normal - Anormal</b>
<b>Tamaño</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Numérico</b>	<b>Milímetros</b>
<b>Contorno</b>	<b>Cualitativo</b>	<b>Nominal</b>	<b>Regular - Irregular</b>
<b>Ecogenicidad (Parénquima)</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Aumentada - Disminuida</b>
<b>Calcificaciones</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presentes - Ausentes</b>
<b>Hidronefrosis</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente - Ausente</b>
<b>Masas renales</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente - Ausente</b>
<b>Adenopatías</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente - Ausente</b>

## **RESULTADOS**

Se realizó sonograma renal a 24 pacientes con transductor sectorial de 3.5 Mhz, la edad promedio fué de 34.6 años con un intervalo de edad de 19 a 59 años. En cuanto al sexo el 75% fueron masculinos y el 25% femeninos .(Grafica No. 1).

Se obtuvieron niveles de significancia de los siguientes parámetros: Morfología, situación, tamaño, contorno, ecogenicidad, calcificaciones, hidronefrosis, masas y adenopatías renales.

Se encontró que respecto a la morfología renal la diferencia fue estadísticamente significativa ( $P=0.04$ ) fueron 4 positivos y 8 negativos para el grupo 1 así como 12 negativos y 0 positivos para el grupo 2. En el contorno renal la significancia ( $P=0.50$ ), fueron 5 positivos y 7 negativos para el grupo 1 y 4 positivos y 8 negativos para el grupo 2. La ecogenicidad fue significativa con un riesgo de 4 y una significancia ( $P=0.30$ ), fueron 8 positivos y 10 negativos. (Foto 3 y 4). La valoración del tamaño, situación, masas y adenopatías renales no fueron positivas en ningún paciente de los dos grupos. En cuanto a la hidronefrosis un paciente del grupo 1 fue positivo y en cuanto a las calcificaciones dos pacientes del grupo 1 fueron positivos, la diferencia de estos parámetros no fue estadísticamente significativa ( $P > 0.05$ ) (Grafica 2,3 y 4; Tabla 1).

Las anomalías en los estudios de laboratorio relacionadas con la infección por VIH dependen de la etapa de ésta, al igual que sus manifestaciones clínicas. La seropositividad determinada con las pruebas de ELISA y Western blot es signo cardinal de la infección. Nosotros no encontramos datos anormales ya que se cuidó que los pacientes pertenecieran al Grupo II de la clasificación del Center for Disease Control, <sup>20</sup> la leucopenia sobreviene y la relación de células T auxiliaoras/supresoras, por lo general disminuye hasta ser menor que la unidad. Muchos pacientes están anérgicos. Son posibles la neutropenia y trombocitopenia, en algunos casos medidas por mecanismos inmunitarios. También es habitual que haya anemia. Las anomalías de las funciones renal y hepática, así como de los electrolitos, no son posibles a causa de las sobreinfecciones por oportunistas.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

## DISCUSION

En cuanto a edad y sexo no hay diferencia estadísticamente significativa puesto que en estas variables se llevó a cabo pareamiento. Con respecto a las manifestaciones renales detectadas mediante sonografía se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en la morfología ( $P=0.04$ ), también en la ecogenicidad ( $P=0.30$ ) y en el contorno ( $P=0.50$ ), la diferencia aunque no fué estadísticamente significativa se demostro cambios en estos parámetros. En cuanto al tamaño, situación, hidronefrosis, calcificaciones, masas y adenopatías renales, la diferencia no fué estadísticamente significativa ( $P > 0.05$ ). Estas cifras no fueron estadísticamente significativas al igual que las reportadas en la literatura, ya que Frank H. Miller<sup>13</sup> informa calcificaciones (5 - 7%); aumento de tamaño renal (43%); masas renales (8%) y adenopatías (7%), el resto de autores citados describen cifras similares. Más sin embargo en el presente estudio todas estas manifestaciones no fueron estadísticamente significativas ( $P>0.05$ ) esto secundario al tamaño de la muestra en estudio.

Además de que el presente estudio fué realizado en una población de pacientes asintomáticos, con estudios de laboratorio y gabinete de rutina dentro de parámetros normales, excluyendo aquellos que presentaron datos de disfunción renal, también se cuidó que el grupo control no tuviese antecedente de daño renal y sus exámenes de rutina eran normales. Tomando en cuenta que la medición en todos los estudios previos fueron solamente en pacientes VIH sin tener un grupo control comparativo de pacientes sanos, por lo tanto pensamos que el estudio fué estadísticamente significativo solo en la morfología, ecogenicidad y contorno donde la diferencia en los pacientes con VIH comparado con el grupo control fueron mayores. En el resto de manifestaciones la diferencia no fué estadísticamente significativa. En cuanto a limitantes se tuvieron que los pacientes dada su condición, secundaria a su padecimiento la preparación de ayuno de 12 horas no fue la adecuada, como sabemos el hospital es de concentración nacional por lo cual la mayoría de los pacientes son foráneos, por lo que tenían que desplazarse por varias horas con la concomitante producción de gas intestinal, que ocasiona artefactos en la adecuada elaboración del estudio.

Se calculó un tamaño de muestra para un estudio transversal con un nivel alfa - 1 del 95% ,  $1 - \beta = 80$  %, razón de expuestos por no expuestos de 1:1 con la frecuencia de alteraciones en la ecogenicidad del 66% en los expuestos y 16% en los

no expuestos se necesitarían 19 pacientes en cada grupo, con presencia de Hidronefrosis del 16% en los expuestos y 8% en los no expuestos se necesitarían 282 pacientes en cada grupo. Con estos resultados del cálculo de la muestra se necesitarían mínimo 2 años en elaborar un estudio para que fuera estadísticamente significativo, para tener suficiente tiempo para la selección de la muestra, nuestro estudio se realizó en un tiempo de 4 meses, por lo que fué la razón principal del tamaño de muestra limitado.

## **CONCLUSION**

El sonograma renal bilateral elaborado a pacientes VIH mostró mayores manifestaciones en el contorno, morfología y ecogenicidad renal que en pacientes del grupo control sanos. Aunque, no hubo significancia estadística. Esto es importante ya que se identificaron estos cambios, así como comparar el tipo y frecuencia de los mismos se puede dar manejo oportuno y evitar algún factor de riesgo mas en estos pacientes. Se recomienda este estudio como parte integral al protocolo en pacientes VIH.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rifkin, Matthew A. and et al. Syllabus special course: Ultrasound 1991 77th Scientific assembly and annual meeting of the R.S.N.A. Chicago, Ill. 1991 pp 225,226 y 230.
2. Mittelstaedt, Carol A. Ecografía Abdominal 1987 pp 221 - 225.
3. Allison, Janice W. and et al. Understanding the process of quantitative ultrasonic tissue characterization Radiographics 1994; 14: 1099 - 1008.
4. Isselbacher, Kurt J. Principios de Medicina Interna de Harrison Treceava edición Vol 2 Madrid McGraw-Hill - Interamericana de España. 1994 pp 1827 - 1831.
5. Imagawa David T. and et al. Human immunodeficiency virus type 1 infection in homosexual men who remain seronegative for prolonged periods. The New England Journal of Medicine. Junio 1989 ; 320 (22): 1458 - 1462.
6. Muñoz Saldaña Rafael . Un Nuevo Enfoque en la Investigación Sobre el SIDA. Información científica y tecnológica 1994 pp 44 - 46.
7. Conasida - Telsida.
8. Netter, Frank H. Atlas de Anatomía Humana 1990 pp 315 - 320.
9. Bisset R.A.L. Gamuts en Ecografía Abdominal Editorial Marban 1992 pp 154 - 156.
10. Swobodnik Werner and et al. Atlas de Anatomía Ecográfica Ediciones Doyma 1988 pp 343 - 345.
11. Sanrord J. and et al. Clasificación Morbidity and Mortality Weekly report Abril 1992.
12. Stanfords and et al Revised CDC HIV Classification System and Expanded AIDS Surveillance Definition for Adolescents and Adults.
13. Miller Frank H. and et al. Renal Manifestación of AIDS Radiographics Mayo 1993 ; 13(3): 587 - 596.
14. Kay C.J. and et al. Renal Diseases in Patients with AIDS: Sonographic Findings. American Journal Roentgenol. Sep. 1992; 159(3): 551 - 554.
15. Bargman J.M.; Wagner C. and Cameron R. Renal cortical nephrocalcinosis: A Manifestation of extrapulmonary pneumocystis carinii infection in the acquired immunodeficiency syndrome. American Journal Kidney Dis. Junio 1991; 1716: 712 - 715.
16. Falkoff Gary E. and et al. Partial, combined cortical and medullary nephrocalcinosis: Us and Ct patterns in AIDS associated malinfection. Radiology Feb. 1987 (162): 343 - 344.
17. Pardo Victoriano. and et al Glomerular lesions in the acquired immunodeficiency syndrome. Annals of Internal Medicine 1984 (101): 343 - 345.



18. Schaffer R.M. and et al. Renal ultrasound in acquired immune deficiency syndrome. *Radiology* 1984 (153): 511 - 513.
19. Thleme N. and et al. Diagnostic imaging of AIDS 1992 New York, N.Y. pp 92 - 123.
20. Harvey, A. McGehee. *Tratado de Medicina Interna Vol. III México* 1994 pp 818-820.



**Foto No. 1 Sonograma renal en corte longitudinal. y transversal.  
Riñon de aspecto normal.**

FALLA DE ORIGEN



**Foto No. 2 Corte longitudinal de sonograma renal, con  
prominencia de piramides en paciente VIII.**

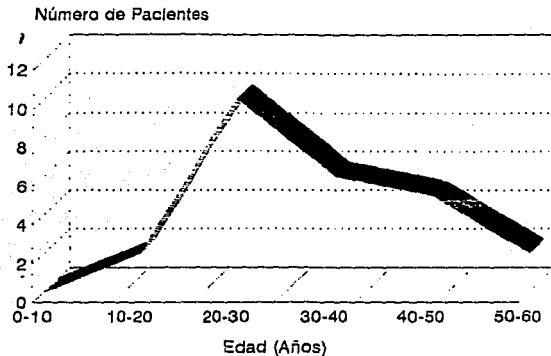
**FALLA DE ORIGEN**



**Foto No. 3 Corte transversal, con prominencia de piramides  
en paciente con VIH.**

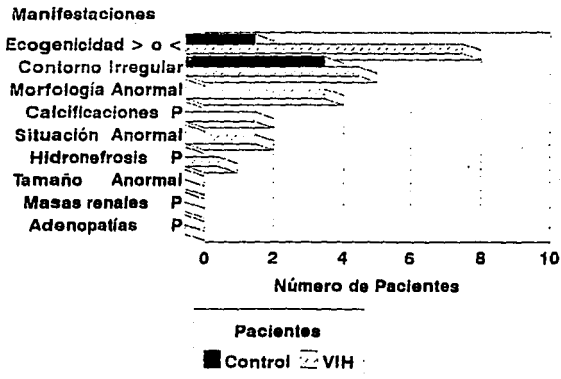
FALLA DE ORIGEN  
15

# Grafica No. 1 Distribución por edad



Servicio de Radiología e Imagen H.C.S.A.E.

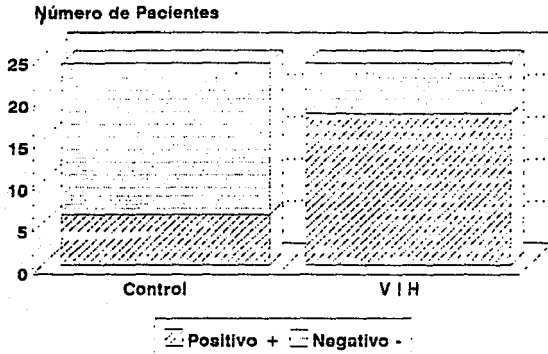
# Grafica No. 2 Manifestaciones Ultrasonograficas



Servicio de Radiología e Imagen H.C.S.A.E. P=Presente

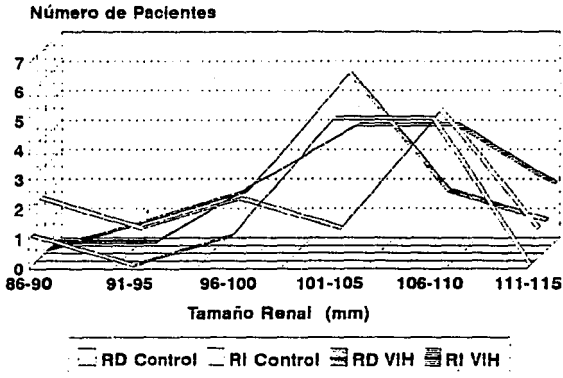
FALLA DE ORIGEN

### Grafica No. 3 Manifestaciones Ultrasonograficas Totales positivas y negativas



Servicio de Radiología e Imagen H.C.S.A.E. Hallazgos Sonograficos

### Grafica No. 4 Tamaño Renal por tipo de pacientes



Servicio de Radiología E Imagen H.C.S.A.E. Tamaño Renal

FALLA DE ORIGEN

**Tabla No. 1 Manifestaciones Ultrasonograficas**

	VIH NI	VIH Ani	Control NI	Control Ani	P
Ecogenicidad	4	8	10	2	0.3
Contorno	7	5	8	4	0.5
Morfología	8	4	12	0	0.04
Calcificaciones	10	2	12	0	0.05
Situación	12	0	12	0	0.05
Hidronefrosis	11	1	12	0	0.05
Tamaño	10	2	12	0	0.05
Mesas Renales	12	0	12	0	0.05
Adenopatías	12	0	12	0	0.05

Servicio de Radiología e Imagen H.C.S.A.E.