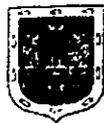


11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION



CIUDAD DE MÉXICO

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

112  
2ej

**CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
PEDIATRIA**

**MANEJO DE PACIENTES PEDIATRICOS CON HEMATURIA SECUNDARIA  
A TRAUMATISMO CERRADO DE ABDOMEN**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR:

**DR. ROBERTO VELAZQUEZ ALDAMA**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

**PEDIATRIA**

0278807

DIRECTORA DE TESIS: **DRA. MARIA GUADALUPE LOPEZ GOMEZ**

- 1999-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

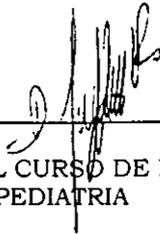
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

Vo. Bo.

DR. DAVID JIMENEZ ROJAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION  
EN PEDIATRIA



Vo. Bo.

DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS



DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DIRECCION DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION  
INSTITUTO DE SERVICIOS DE  
SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

## **DEDICATORIAS**

**A MIS PADRES:**

Por el apoyo incondicional y el  
cariño recibidos durante toda mi  
formación profesional

**A MI ESPOSA:**

Gracias por el amor y la comprensión  
siempre me has brindado.

**A BLANCA ITZEL y BLANCA LUCIA:**

Porque todos mis esfuerzos e ilusiones son  
inspirados en ustedes.

**A MIS PROFESORES:**

Por todas las enseñanzas que sin interés me  
han proporcionado.

# ÍNDICE

	PAGINA.
PORTADA	1
HOJA DE Vo. Bos.	2
DEDICATORIA	3
ÍNDICE	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y MÉTODOS	9
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	13
BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXOS	20



## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Describir el manejo que se les da a los pacientes en edad pediátrica que sufrieron traumatismo abdominal cerrado y hematuria secundaria, en el Hospital Pediátrico "Moctezuma". Describir las indicaciones para la realización de estudios especiales en este tipo de pacientes así como las indicaciones para la elección del manejo quirúrgico o conservador.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se revisaron los expedientes de pacientes que hayan ingresado al Hospital Pediátrico "Moctezuma" a consecuencia de haber sufrido traumatismo abdominal cerrado en el periodo del 1º de Enero de 1995 al 31 de Diciembre de 1997.

**RESULTADOS:** Se encontró un total de 63 pacientes que habían sufrido traumatismo abdominal cerrado de los cuales 22 (35%) presentaron hematuria secundaria, de este total de pacientes en 10 casos se requirió de manejo quirúrgico, los principales órganos afectados en los pacientes con hematuria han sido bazo en 5 pacientes, uretra en 3, riñón en 2, estómago, hígado, vejiga y el peritoneo en un paciente respectivamente. Los estudios especiales más solicitados en estos pacientes han sido el Ultrasonido (US), la Urografía Excretora (UE), y la Cistouretrografía retrograda (CUR). El manejo conservador aplicado a la mayoría de los pacientes ha sido el apoyo con fluidoterapia, la vigilancia del estado hemodinámico y el monitoreo del hematocrito y hematuria.

**CONCLUSIONES:** El manejo quirúrgico y conservador aplicado a los pacientes pediátricos con traumatismo abdominal cerrado y hematuria secundaria es compatible con el descrito en la literatura, el abordaje diagnóstico es el punto que difiere de manera importante, dada la falta de disponibilidad de recursos en el Servicio de Urgencias y en el transcurso de las guardias.

## INTRODUCCIÓN

La hematuria como signo y síntoma secundaria a un traumatismo abdominal cerrado en edad pediátrica ha sido un indicador la probabilidad de lesiones a órganos del aparato genitourinario principalmente y se ha asociado como marcador para determinar presencia de daño en otros órganos intraabdominales<sup>5</sup>, en el presente trabajo esta posibilidad surgió pero no se comprobó. Su presencia sola no es un indicador de manejo quirúrgico, ya que en muchos de los casos se encuentra como signo único y los estudios complementarios no muestran lesiones<sup>1</sup> por lo que su manejo se torna conservador.

El hallazgo aislado de hematuria no es indicación para que se someta a rastreo por imagen al paciente, y tradicionalmente solo se mantiene en observación en medio intrahospitalario y si las condiciones del paciente lo permiten se envía al cabo de cierto tiempo a su domicilio para continuar en este su vigilancia<sup>1,3,7-15</sup>, lo cual no ocurrió en ninguno de los casos.

La valoración del estado hemodinámico es importante cuando se asocia a microhematuria, en los casos revisados no se registro presencia de choque hipovolemico asociado a hematuria secundaria y traumatismo abdominal cerrado, dicha asociación es un criterio para determinar el manejo del paciente, tanto en su valoración diagnóstica como para su tratamiento<sup>1,2,8-17,33-39</sup>.

La Tomografía computada (TC), es el estudio de elección aun sobre la ultrasonografía (US), la Urografía Excretora (UE) y la angiografía, algo que no se puede observar en nuestro estudio dado que los recursos con que se cuenta en la unidad no permiten este esquema diagnóstico; se prefiere la TC porque hay mejor definición y visualización del riñón y del tracto urinario bajo, además se visualiza el retroperitoneo y cualquier

hematoma secundario, dicho estudio no se realizo prácticamente en ninguno de los pacientes que se estudio por los motivos ya enunciados. La UE tradicional puede ser llevada a cabo en pacientes estables, este fue el estudio de mayor realización dada la facilidad para llevarse a cabo El uso de US es más popular que la angiografía en nuestro medio dada su disponibilidad, lo que no es compatible con lo que se describe en la literatura <sup>1,7-9,11-17</sup>.

La presencia de hematuria macroscópica o gruesa, se ha asociado a lesiones -- urológicas mayores, lo cual no fue completamente compatible con lo registrado en los expedientes y los hallazgos quirúrgicos y por estudios practicados. En los pacientes que presentan hematuria gruesa y trauma abdominal la evaluación por imagen debe llevarse a cabo sin importar el estado hemodinamico, la TC es el estudio de elección, por su capacidad para visualizar posibles lesiones renales <sup>1,2,6,7,9,21-23,25,31</sup>.

La hematuria en pacientes pediátricos en edades lactantes y preescolares por las características anatómicas propias de su edad los órganos intraabdominales y del tracto genitourinario están más expuestos a sufrir lesiones de mayor severidad, lo que hace -- controversial el abordaje respecto al mencionado anteriormente. Se ha encontrado que -- lesiones importantes se presentan en paciente que cursan solo con hematuria microscó-- pica sin choque, por lo que la evaluación imagenológica se debe llevar a cabo en estos pacientes con cualquier grado de hematuria postraumatica, en el estudio se encontró mayor frecuencia lesiones de órganos intraabdominales que presentaron hematuria secundaria. Lo que es compatible con reportes de que en pacientes que han presentado lesiones urológicas de importancia y microhematuria de < 50 eritrocitos por campo, se ha observado la asociación de lesiones extraabdominales graves <sup>1,7,18,19,24,36</sup>,

De estos últimos datos se desprenden las siguientes indicaciones para toma de TC: pacientes estables con microhematuria > 50 eritrocitos por campo, hematuria gruesa, o en aquellos pacientes que presentan lesiones extraabdominales importantes asociadas a posible trauma renal sin importar la presencia de hematuria. Cuando los pacientes requieren laparotomía de urgencia una UE de "un solo disparo" en el transoperatorio es lo más correcto para valorar lesiones renales. Si el paciente presenta hematuria gruesa, un cistograma retrógrado está indicado para descartar lesiones de tracto urinario bajo <sup>1,2,7,9,14,21,31,39</sup>, tal conjunto de estudios de apoyo solo en ocasiones se llegó a utilizar por la falta del recurso.

Cuando hay hematuria microscópica y hay sospecha solo de lesiones menores urológicas, se describe un manejo expectante, que consiste en observación del paciente, estabilización y monitoreo del estado hemodinámico además de una serie de análisis seriados de orina, se indica que se puede diferir la evaluación radiográfica y de ser necesaria la más idónea sería la UE por su disponibilidad y bajo costo, dicho manejo es el que predomina en la mayoría de los pacientes con trauma abdominal cerrado con o sin hematuria secundaria. Si el paciente no deteriora, el manejo se puede tornar ambulatorio con valoraciones posteriores cada mes <sup>1,2,7,9,10,14-17,24-29</sup>.

Concluyendo, cuando en un paciente con trauma abdominal cerrado se presenta hematuria este hecho aislado solo indica probabilidad de lesión urológica, sin embargo no hay relación clara entre la intensidad de la hematuria, principalmente la microhematuria, con algún tipo en particular de lesión o un grado en específico. Cada paciente debe ser individualizado y los datos clínicos deben ser tomados ampliamente en cuenta así como las lesiones asociadas para determinar el auxiliar de diagnóstico prioritario para el paciente así como la posible urgencia para el tratamiento quirúrgico.

De estos últimos datos se desprenden las siguientes indicaciones para toma de TC: pacientes estables con microhematuria > 50 eritrocitos por campo, hematuria gruesa, o en aquellos pacientes que presentan lesiones extraabdominales importantes asociadas a posible trauma renal sin importar la presencia de hematuria. Cuando los pacientes requieren laparotomía de urgencia una UE de "un solo disparo" en el transoperatorio es lo más correcto para valorar lesiones renales. Si el paciente presenta hematuria gruesa, un cistograma retrógrado está indicado para descartar lesiones de tracto urinario bajo <sup>1,2,7,9,14,21,31,39</sup>, tal conjunto de estudios de apoyo solo en ocasiones se llegó a utilizar por la falta del recurso.

Cuando hay hematuria microscópica y hay sospecha solo de lesiones menores urológicas, se describe un manejo expectante, que consiste en observación del paciente, estabilización y monitoreo del estado hemodinámico además de una serie de análisis seriados de orina, se indica que se puede diferir la evaluación radiográfica y de ser necesaria la más idónea sería la UE por su disponibilidad y bajo costo, dicho manejo es el que predomina en la mayoría de los pacientes con trauma abdominal cerrado con o sin hematuria secundaria. Si el paciente no deteriora, el manejo se puede tornar ambulatorio con valoraciones posteriores cada mes <sup>1,2,7,9,10,14-17,24-29</sup>.

Concluyendo, cuando en un paciente con trauma abdominal cerrado se presenta hematuria este hecho aislado solo indica probabilidad de lesión urológica, sin embargo no hay relación clara entre la intensidad de la hematuria, principalmente la microhematuria, con algún tipo en particular de lesión o un grado en específico. Cada paciente debe ser individualizado y los datos clínicos deben ser tomados ampliamente en cuenta así como las lesiones asociadas para determinar el auxiliar de diagnóstico prioritario para el paciente así como la posible urgencia para el tratamiento quirúrgico.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se revisaron los expedientes de pacientes pediátricos que hayan ingresado al H.P. "Moctezuma" por presentar traumatismo abdominal cerrado sin importar su estado hemodinámico al ingreso, cuyas edades se encontraran entre 1 mes a 15 años, indistintamente del sexo y de la raza, se dividieron en pacientes que presentaron hematuria y los que no la presentaron, registrando el tipo de manejo que se les aplico además de los exámenes de laboratorio y de gabinete que se practicaron. En los casos quirúrgicos se especificó cual o cuales órganos eran los afectados. Este proceso se llevo a cabo en alrededor de 1 mes y medio.

Se excluyo a los paciente que presentaron traumatismo abdominal penetrante, a los que cursaron con lesiones extraabdominales (trauma torácico, craneoencefálico) que condicionaron deterioro importante del paciente, a los que previamente a su internamiento o durante el mismo desarrollaron padecimientos que hayan presentado hematuria no traumática (ej.- I.V.U.), a los que durante su internamiento presenten hematuria postraumática de origen iatrogénico. Asimismo cuando los expedientes no se encontraban en el archivo o estaban incompletos, cuando los pacientes solicitaron alta voluntaria de la unidad y por deceso por causas ajenas a las que provocaron la hematuria.

Los datos se registraron en las formas de recolección mostradas en el protocolo de investigación y se concentraron después en una hoja de calculo determinar las frecuencias y la elaboración de gráficas.

Una gran mayoría de los expedientes seleccionados correspondientes al año de 1995 se encontraban ya depurados en el archivo muerto del Hospital, por tal motivo se trabajo con expedientes predominantemente de los años 1996, 1997 y solo algunos de 1995..

## RESULTADOS

Ingresaron al Hospital Pediátrico "Moctezuma" en un periodo de tres años (1º de Enero de 1995 al 31 Diciembre de 1997) 63 pacientes que sufrieron traumatismo cerrado de abdomen, de los 63 pacientes ingresados con trauma de abdomen 22 presentaron hematuria secundaria **Gráfica 1**, la distribución por sexos es la siguiente: el masculino con 17 pacientes (77.2%) y el femenino 5 pacientes (22.7%) **Gráfica 2**. La distribución por grupos de edad es la siguiente: de 1 a 4 años 7 pacientes (31.8%), de 5 a 10 años con 8 pacientes (36.6%), y de 11 a 15 años tuvieron 7 pacientes (31.8%) **Gráfica 3**. La hematuria fue valorada macroscópicamente en 18 de ellos mientras que en los restantes 4 casos se determinó la hematuria microscópica por medio de Examen General de Orina (EGO). Solo en 3 de los casos con hematuria se usó tira reactiva para corroborar dicho diagnóstico. Del total de pacientes (22) que presentaron hematuria solo en 10 casos (45%) fue necesario tratamiento quirúrgico, los 12 restantes fueron manejados conservadoramente, siendo este totalmente intrahospitalario con apoyo con fluidoterapia, monitorización del estado hemodinámico por diferentes medios, en algunos casos que ameritaron por la sospecha de lesiones mayores el manejo por el servicio de Terapia Intensiva se realizó con medición de presión venosa central (PVC), tensión arterial (TA) - horaria, así como monitorización de hematuria microscópica y deplesión del hematocrito así como evaluación clínica constante, en aquellos en quienes se consideró que se encontraban estables su vigilancia se llevó a cabo en servicios de hospitalización normal, con monitoreo de la tensión arterial y toma regular de EGO y BH. En los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico, los órganos lesionados bazo en 5 pacientes, uretra en 3, riñón en 2, mientras que el estómago, vejiga, hígado y peritoneo en un solo paciente,

respectivamente **Gráfica 4**. En tres pacientes se presentaron lesión de dos órganos intraabdominales. Respecto a los exámenes de laboratorio que se solicitaron tenemos que en 15 pacientes se solicitó Biometría Hemática (BH) y EGO, mientras que en solo 7 de estos pacientes solo se les monitorizó con BH. Los estudios de gabinete que se solicitaron en los pacientes con hematuria fueron: Rx simple de abdomen 22, Ultrasonografía (US) en 11, Urografía Excretora (UE) en 10 pacientes, Cistouretrografía retrograda (CUR) en 4 pacientes, y Gammagrafía en un paciente, mientras que en 10 pacientes se solicitó más de 1 estudio especial **Gráfica 5**. Respecto al cuadro clínico que presentaron estos pacientes tenemos que el dolor abdominal se presentó en 9, resistencia abdominal en 7, náusea en 5 y vómito en 3 pacientes.

El estado hemodinámico en todos los pacientes no se encontró comprometido a su ingreso. Respecto al manejo conservador que se instituyó en estos pacientes en ningún caso se recurrió al manejo y vigilancia extrahospitalarios.

En los restantes 41 pacientes con traumatismo abdominal cerrado la hematuria fue buscada de manera macroscópica y por medio de tiras reactivas. En este grupo de pacientes se observó que el manejo quirúrgico fue requerido solo en 12 pacientes.

## DISCUSIÓN

En los resultados anteriormente analizados encontramos que el grupo de edad -- que presenta mayor frecuencia de traumatismo cerrado de abdomen con hematuria es el grupo en edad escolar (5-10 años) esto es compatible con los reportes presentados en la literatura consultada, el sexo predominan asimismo es el masculino.

Las principales indicaciones para manejo quirúrgico de los pacientes que presentaron trauma abdominal cerrado ha sido el cortejo clínico que presentaron al ingreso, - dentro del cual la hematuria tiene un papel modesto como indicador de lesión de órganos intraabdominales, sin embargo también observamos que el uso de la tira reactiva y la búsqueda metódica de este signo no es muy común, así mismo no hay una relación muy clara en las indicaciones de estudios especiales que se solicitan y las características clínicas predominantes en los pacientes, siendo instituido el manejo quirúrgico por - las características clínicas y la experiencia e intuición del cirujano en turno, sin hacerse una mención clara de que los hallazgos en los estudios especiales de gabinete hayan -- sido una indicación predominante para decidir el tratamiento quirúrgico del paciente, como se observa en los resultados ya enunciados en los pacientes que ameritaron manejo quirúrgico no se han solicitado gran cantidad exámenes especiales, siendo la única contraindicación para la realización de estos la presencia de estado de choque, lo que ninguno de los pacientes presento al ingreso.

El tipo predominante de lesión en los pacientes que presentaron hematuria y ameritaron manejo quirúrgico es la lesión esplénica, y posteriormente las lesiones de vías urinarias bajas, presentado una distribución no compatible con la descrita en la literatura en la cual la presencia de hematuria esta más relacionada con lesiones de la vía urina--

ria y renales que con otras de vísceras intraabdominales, sin embargo respecto a las lesiones que más se observan por traumatismo contuso abdominal con o sin hematuria la distribución se encuentra más acorde con lo descrito en la literatura siendo las lesiones esplénicas, de intestino y de peritoneo las más observadas.

El manejo conservador que se implemento en la mayoría de los casos no ha diferido del que se ha descrito en la literatura consultada, excluyendo solo el manejo domiciliario de pacientes que presenten trauma cerrado de abdomen con hematuria y sin compromiso hemodinámico, ya que en nuestra institución todos los pacientes han sido internados y vigilados al menos durante 3 días. Respecto al tipo de monitoreo que se ha realizado en este sentido si hay una diferencia ya que en la mayoría de los pacientes con manejo conservador solo se solicito regularmente el hematocrito dejando la vigilancia de la hematuria para casos en que sospechaba directamente lesión de la vía urinaria baja.

Consideramos que el manejo instituido en pacientes que presentan traumatismo contuso abdominal y hematuria secundaria presenta similitudes importantes y cierto apego a lo descrito por la literatura, sin embargo el abordaje diagnóstico es el tópico que más difiere siendo de poco o nulo provecho la realización de las pruebas de gabinete especiales para la elección del manejo, en la mayoría de los casos por la falta del recurso físico durante los periodos de guardia.

Como se menciona de los pacientes que se ingresaron con traumatismo abdominal cerrado en ningún caso se encontró compromiso hemodinámico grave, de estos pacientes una gran mayoría son enviados de otras unidades, por lo que a menos que el cuadro clínico sea de compromiso peritoneal la urgencia de envío de los pacientes no es real, existiendo tiempo para la realización del protocolo en otras unidades.

Se encontró asimismo que la presencia de hematuria estuvo asociada a lesión de órganos intrabdominales como se encontró en algunas referencias consultadas, sin embargo esta relación no está clara y puede ser coincidente a que el órgano más afectado en el traumatismo abdominal cerrado es el bazo, con o sin hematuria, sin embargo valdría la pena la realización de algún protocolo de estudio para analizar dicha relación.

Por último se sugiere replanteamiento del protocolo de abordaje diagnóstico de este tipo de pacientes para tener una decisión terapéutica mejor fundamentada. Asimismo se recalca la necesidad de adecuar los recursos auxiliares de diagnóstico a las unidades que son receptoras de este tipo de pacientes como es el caso del H.P. "Moctezuma".

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ahn JH, Morey AF, McAninch JW. Workup and management of traumatic hematuria. *Emerg Med Clin North Am* 1998 16(1):145-164.
2. Feld LG, Waz WR, Pérez LM, Joseph DB. Hematuria, an integrated ,medical and surgical approach. *Ped Clin North Am* 1997 44(5):1191-1210.
3. Roy S, Hematuria. *Ped Ann* 1996 25(6):284-287.
4. Yadin O. Hematuria in children. *Ped Ann* 1994 23(9):474-485
5. Moller CM, Mommsen S, Dyrenborg U. The role of haematuria in the diagnosis of blunt renal trauma. *Scand J Urol Nephrol* 1995 Supp 172:99-101.
6. Abou-Jaoude WA, Sugorman JM, Fallat ME, Casale AJ. Indicators of genitourinary tract injury or anomaly in cases of pediatric blunt trauma. *J Ped Surg* 1996 31(1):86-90
7. Kristjansson A, Pedersen J. Management of blunt renal trauma 1993 *Br J Urol* 72:692-96,
8. Levy JB, Baskin LS, Ewalt DH, Zderic SA, Bellah R, Snyder HM, Templeton J, Duckett JW. Nonoperative management of blunt pediatric major renal trauma. *Urology* 1993 42:418-24,
9. Sjövall A, Hirsh K, Blunt abdominal trauma in children: Risks of nonoperative treatment. *J Pediatr Surg* 1997 32:1169-1174.
10. Haller JA, Blunt Trauma to the abdomen. *Ped Rev* 1996 17(1):29-31
11. Haller JA, Papa P, Drugas G, Colombani P. Nonoperative management of solid organ injuries in children. Is it safe? *Ann Surg* 1994 219(6):625-631.

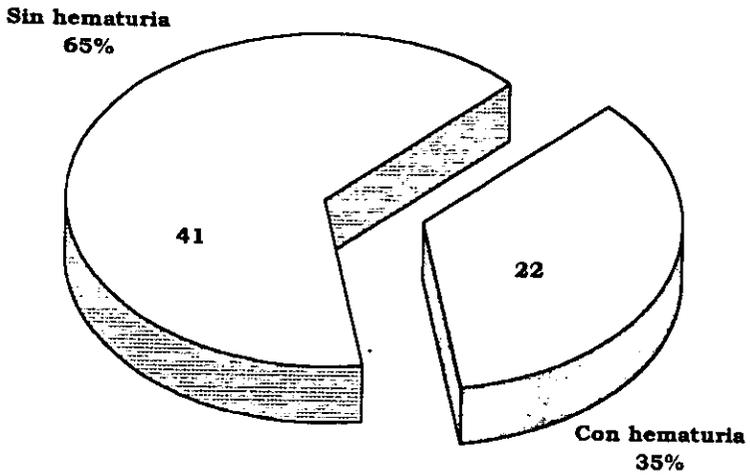
12. Smith EM, Elder JS, Spirnak JP. Major blunt renal trauma in the pediatric population: Is a nonoperative approach indicated? J Urol 1993;546-548.
13. Mattheus LA, Smith EM, Spirnak JP. Nonoperative of major blunt renal lacerations with urinary extravasation. J Urol 1997 157:2056-2058.
14. Mansi MK, Alkhudair WK. Conservative management with percutaneous intervention of major blunt injuries. Am J Emerg Med 1997 15(7):633-637.
15. Thall EH, Stone NN, Cheng DL, Cohen EL, Fine EM, Leventhal I, Aldoroty RA. Conservative management of penetrating and blunt type III renal trauma. Br J Urol 1993 77:512-517
16. Hussman DA, Gilling PJ, Perry MO, Morris JS, Boone TB. Major renal lacerations with a devalitized fragment following blunt abdominal trauma: A comparison between nonoperative (expectant) versus surgical management. J Urol 1993 150:1774-1777.
17. Cheng DL, Lazan D, Stone N. Conservative treatment of type III renal trauma. J Trauma 1994 36(4):491-494.
18. Brown SL, Elder, JS, Spirnak JP. Are pediatric patients more susceptible to major renal injury from blunt trauma. A comparative study. J Urol 1998 160:138-140.
19. McAleer IM, Kaplan GM, Scherz HC, Packer MG, Lynch FP. Genitourinary trauma in the pediatric patient. Urology 1993 42(5):563-568.
20. Okur H, Kügükaydin H, Kazez A, Turan C, Bazkurt A. Genitourinary tract injuries in girls. Br J Urol 1996 78:448-449.
21. Avanglu A, Ulman I, Herek O, Özok G, Gökdemir A. Posterior urethral injuries in children. Br J Urol 1996 77:597-600.
22. Porter JR, Takayama TK, Defalco AJ. Traumatic posterior urethral injury and early realignment using magnetic urethral catheters. J Urol 1997 158:425-430.

23. Ahmed S, Need KF. Urethral injury in girls with fractured pelvis following blunt abdominal trauma. *Br J Urol* 1996 78:450-453.
24. Isaacman DJ, Scarfone RJ, Kost SI, Godman RF, Davis HW, Bernardo LM, Nakayama DK. Utility of routine laboratory testing for detecting intra-abdominal injury in the pediatric trauma patient. *Pediatrics* 1993 92(5):691-694.
25. Stein JP, Kaji DM, Eastham J, Freeman JA, Esrig D, Hardy BE. Blunt renal trauma in the pediatric population: Indications for radiographic evaluation. *Urology* 1994 44(3):406-410.
26. Allen IM, Bruce JE, McAninch JW. Efficacy of radiographic imaging in pediatric blunt renal trauma. *J Urol* 1996 156:2014-2018.
27. Sivit CJ, Cutting JP, Eichelberger MR. CT diagnosis and localization of rupture of the bladder in children with blunt abdominal trauma: Significance of contrast material extravasation in the pelvis. *AJR* 1995 164:1243-1246.
28. Richards JR, Derlet LN. Computed topography and blunt abdominal injury: Patient selection based on examination, haematocrit and haematuria. *Injury* 1997 28(3):181-185.
29. Miller KS, McAninch JW. Radiographic assessment of renal trauma: Our 15 year experience. *J Urol* 1995 154:353-355.
30. McAndrew JD, Carriere JN. Radiographic evaluation of renal trauma: Evaluation of 1103 consecutive patients. *Br J Urol* 1994 73:352-354.
31. Schneider RE. Genitourinary trauma. *Emerg med Clin North Am* 1993 11(1):137-145.
32. Gill B, Palmer LS, Reda E, Franco I, Kogan SJ, Levitt SB. Optimal renal preservation with timely percutaneous intervention: a changing concept in the management of blunt renal trauma in children in the 1990s. *Br J Urol* 1994 74:370-374.

33. Herschorn S, Radomski SB, Shoskes DA, Mahoney J, Hirshberg E, Klotz L. Evaluation and treatment of blunt renal trauma. J Urol 1991 146:274-277.
34. Baumann L, Greenfield SP, Aker J, Brody A, Karp M, Allen J, Cooney D. Nonoperative management of major blunt renal trauma in children: In-hospital morbidity and long-term follow-up. J Urol 1992 148:691-693.
35. Bass DH, Semple PL, Cywes S. Investigation and management of blunt renal injuries in children: A review of 11 years' experience. J Ped Surg 1991 26(2):196-200.
36. Desforges JF. Emergency management of blunt trauma in children. N Engl J Med 1991 324(21):1477-1482.
37. Lieu TA, Fleisher GR, Mahboudi S, Schwartz JS. Hematuria and clinical findings as indications for intravenous pyelography in pediatric blunt renal trauma. Pediatrics 1988 82(2):216-222.
38. Taylor GA, Eichelberger MR, Potter BM. Hematuria. A marker of abdominal injury in children after blunt trauma. Ann Surg 1988 208(6):688-693.
39. Knudson MM, McAninch JW, Gomez R, Lee P, Stubbs HA. Hematuria as a predictor of abdominal injury after blunt trauma. Am J Surg 1992 164:482-486.
40. Leigen CL, Venbrux AC, Quinlan DM, Jeffs RD. Late massive hematuria as a complication of conservative management of blunt renal trauma in children. J Urol 1992 147:1333-1336.

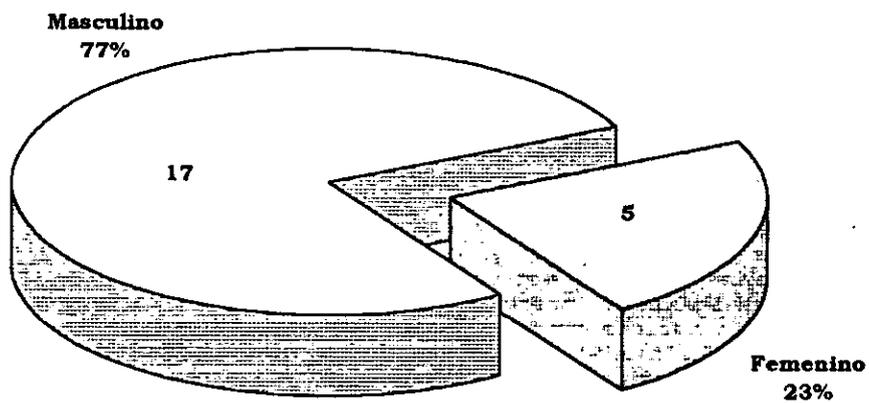
**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## ANEXOS



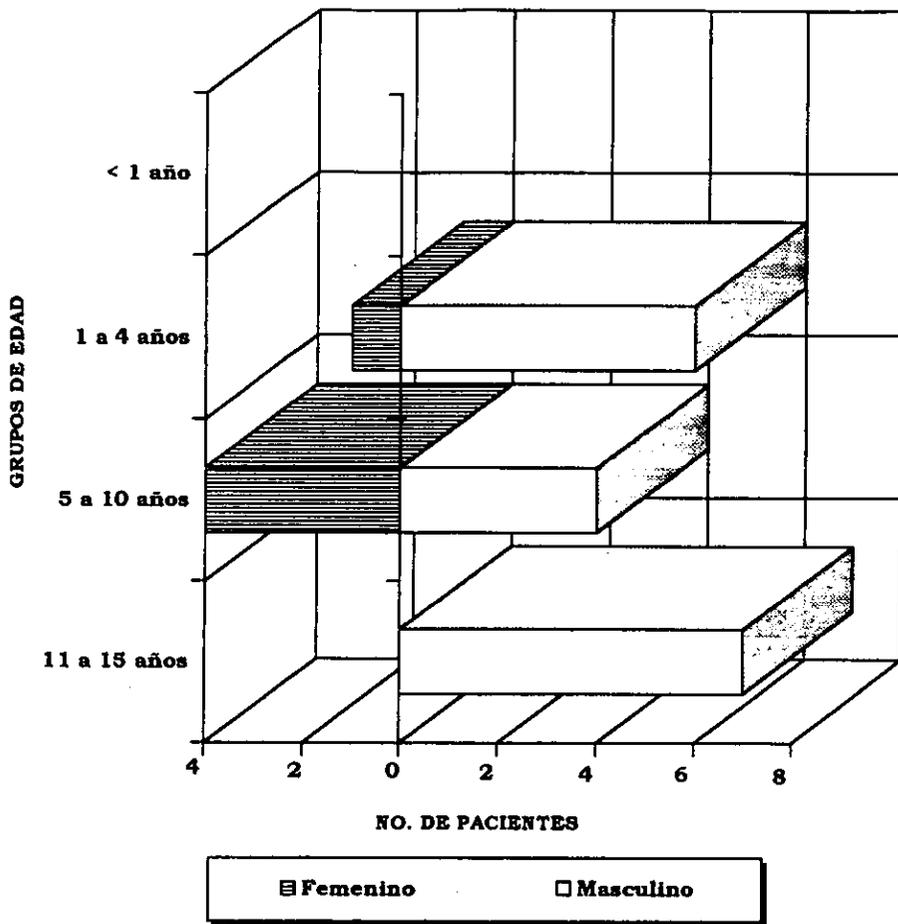
FUENTE: ARCHIVO DEL H.P. "MOCTEZUMA"

GRAFICA 1. DISTRIBUCION DE PACIENTES CON TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO Y LA PRESENCIA O AUSENCIA DE HEMATURIA SECUNDARIA.



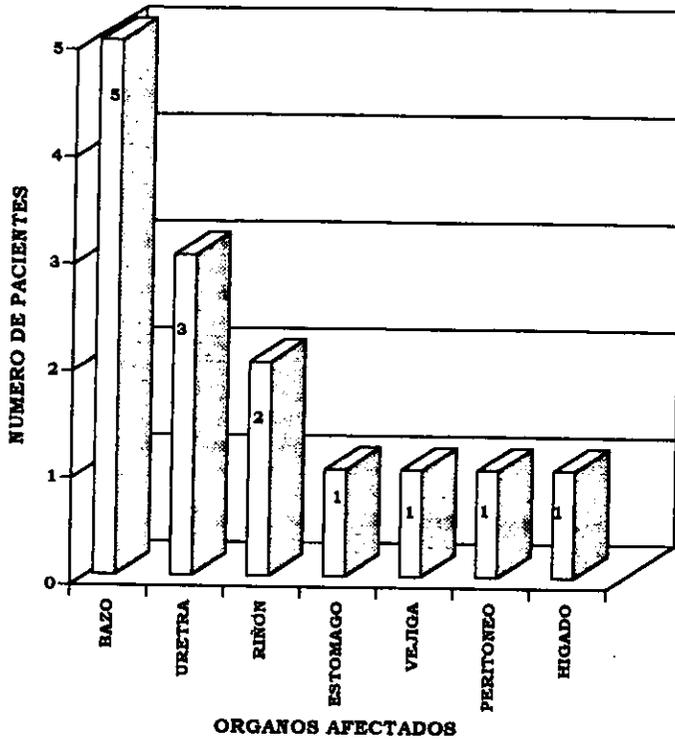
FUENTE: ARCHIVO DEL H.P.  
"MOCTEZUMA"

GRAFICA 2. DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES QUE PRESENTARON  
HEMATURIA SECUNDARIA A TRAUMA ABDOMINAL CERRADO



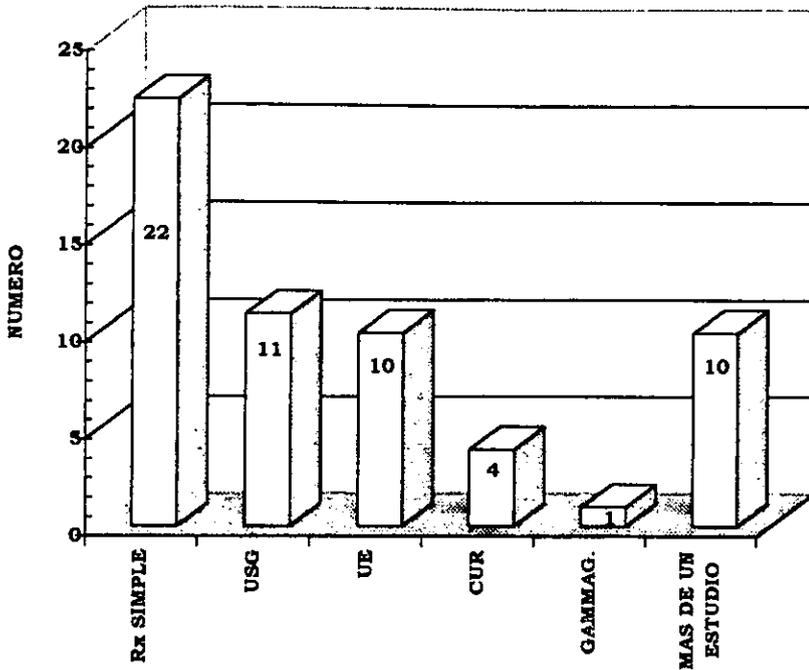
FUENTE: ARCHIVO DEL H.P. "MOCTEZUMA"

GRAFICA 3. DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE PACIENTES QUE PRESENTARON HEMATURIA SECUNDARIA A TRAUMA ABDOMINAL CERRADO



FUENTE: ARCHIVO DEL H.P. MOCTEZUMA

GRAFICA 4. ORGANOS AFECTADOS EN PACIENTES QUE PRESENTARON HEMATURIA SECUNDARIA A TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN Y REQUIRIERON TRATAMIENTO QUIRURGICO



FUENTE: ARCHIVO DEL H.P. "MOCTEZUMA"

GRAFICA 5. ESTUDIOS ESPECIALES SOLICITADOS EN PACIENTES CON HEMATURIA SECUNDARIA A TRAUMATISMO CERRADO DE ABDOMEN.