

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA.**



**TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN UROLOGIA.**

Evolución del trauma renal en pacientes ingresados al HEALF en el periodo comprendido Enero 2012 a Diciembre 2016.

Autor:

Dr. Erving José Rodríguez Barios.
RESIDENTE DE III AÑO DE UROLOGIA.

Tutor:

Dr. Orlando Moisés Luquez Urólogo.
Medico de Base del Departamento de Urología – HEALF.
MANAGUA, NICARAGUA.
FEBRERO 2017.



RESUMEN.

El trauma renal constituye una verdadera emergencia urológica se presenta en el 1 al 5% de todos los traumas abdominales, en donde se ha convertido en un verdadero reto para el urólogo la identificación y su manejo oportuno para disminuir la morbimortalidades atribuido a las complicaciones de la lesión del sistema genitourinario.

Fueron seleccionados pacientes con el diagnóstico de trauma renal ingresados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca atendidos en diferentes áreas en los últimos cinco años, para valorar mediante un estudio descriptivo la evolución del mismo, dado que a nivel mundial ha cambiado el manejo apoyado en estudios diagnósticos más precisos teniendo una repercusión positiva en indicadores de salud y la calidad de vida.

El estudio es descriptivo longitudinal de cohorte transversal en el cual incluye una muestra de 54 pacientes atendidos en los últimos cinco años, tomando variables sociodemográficas, clasificación de la lesión, tipo de manejo así como días de estancia intrahospitalario, los cuales se obtienen mediante la recolección de dato en una ficha previamente elaborada que cumple con los objetivos de la investigación y en los cuales se obtuvo la estadificación con tomografías computarizadas en el 100% de pacientes.

En los datos evaluados se encuentra 54 pacientes en donde el 92% son masculinos, de edades entre 16 a 19 años (29.6%), mayormente del área urbana de ocupación obrero 42%, y el tipo de trauma más frecuente grado tres con manejo conservador en un 55%, de una estancia intrahospitalaria en 85.2% de 1 a 7 días con una morbilidad muy baja de 3.7%.



OPINIÒN DEL TUTOR.

Es importante destacar en nuestro medio que uno de los principales problemas que afecta a nuestra sociedad son los accidentes automovilísticos Y traumatismo por intimidación sobre todo en zonas urbanas en donde con frecuencia se ve afectado el sistema genitourinario entre todos los órganos y sistemas.

La evaluación del estado inicial debe de realizarse lo más efectivo posible ya que de esto depende el tratamiento que disminuya la morbimortalidad en el contexto del paciente politraumatizados y con afectación renal. Por esto la necesidad de identificar con rapidez y dar solución oportuna a esta Lesión, siendo necesario tener actualizado en poblaciones reales la evolución de pacientes con trauma renal para mejorar la atención y el pronóstico.

Dr. Orlando Moisés Luquez.

UROLOGO.



DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo
A Dios que me ha dado la vida y fortaleza
para terminar este proyecto de investigación,
A mi Madre por estar ahí cuando más los necesité; en
especial a mis Maestros por su ayuda y constante cooperación y
A mis Compañeros por apoyarme y ayudarme en los
momentos más difíciles.

Lo que sabemos es una gota de agua.
Lo que ignoramos es el océano.
Isaac Newton.



INDICE

RESUMÈN	2
OPI NIÒN DEL TUTOR	3
DEDICATORIA	4
INDICE	5
INTRODUCCION	6
ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACION	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
OBJETIVOS	10
MARCO TEORICO	11
MATERIAL Y METODOS	41
RESULTADOS	46
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	52
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	57
ANEXOS	59



INTRODUCCION

El desarrollo logrado el siglo XX se ha acompañado de un incremento en la posibilidad de agresión de agentes externos, siendo los traumatismos los que constituyen la primera causa en la población más joven en todos los países civilizados.¹

Se producen un traumatismo renal en cerca del 1% al 5% de todos los casos de traumatismo, el riñón es el órgano genitourinario y abdominal más afectado con frecuencia. El traumatismo renal puede ser potencialmente mortal a corto plazo, si bien la mayoría de lesiones pueden tratarse de manera conservadora. Los avances en las técnicas de imagen y terapéutica en los últimos 20 años han disminuido la necesidad de intervenciones quirúrgicas y aumentado la conservación renal.¹

El riñón es un órgano bastante móvil, mientras que el pedículo vascular está bien fijo a la aorta, al igual que el uréter al retroperitoneo. Esto motiva que los mecanismos con desaceleración fuerte puedan romper el pedículo y la unión uréter pélvica. Siendo en los niños el riesgo mayor por carecer de poca grasa en el retroperitoneo y menor desarrollo muscular esquelético que proteja el riñón, por tanto en menores con hematuria es necesario realizar estudios completos.²

Un hecho importante en el trauma renal es poca relevancia sintomática, lo que unido a la frecuencia de lesiones asociadas e incluso más evidentes hace difícil su diagnóstico. Aunque la mayoría de trauma son limitados y rara causa de muerte, sino se diagnostican y tratan adecuadamente ocasionan una elevada morbilidad por las complicaciones tardías. El objetivo del tratamiento de los pacientes con lesiones renales consiste en reducir el mínimo la morbilidad y conservar la función renal.²



II. ANTECEDENTES

En el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca Dr. Juan Humberto Blanchard realizó un estudio de tipo cohorte descriptivo sobre trauma renal el cual se extendió desde el Enero 2007 a Julio 2011 con una muestra de 28 pacientes estudiados, involucrando dentro de sus variables más significativas: edad de predominio entre 20 y 40 años para un 67%, con predominio del sexo masculino con una relación de 3:1 respecto al sexo femenino, un 67% se presentaron hematuria como signo clínico predominante.

Un 53% mecanismo contuso. En cuanto a la descripción de grado del trauma presentaron un 32% trauma grado IV, manejado el 75% de forma quirúrgico por datos de inestabilidad hemodinámica, y el destino de estos pacientes corresponden con alta en 100%.



III. JUSTIFICACION

En pacientes con diagnóstico de trauma renal, ha venido cambiando el manejo en los últimos años, teniendo mucho éxito. Involucrando el diagnóstico temprano como el tipo de abordaje según características fisiopatológicas de la lesión, conocemos que no se han realizado estudios nacionales recientes que retomen las características más importante de esta polémicas, así como las variantes en el tipo de manejo, es por esta razón que basados en parámetros clínicos e imageneológicos, trataré con el presente estudio describir el manejo y la evolución del trauma renal en los últimos cinco años.



IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Ha cambiado la evolución de los pacientes con diagnóstico de trauma renal atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en los últimos cinco años?



V. OBJETIVOS

Objetivo General.

Conocer la evolución de los pacientes con trauma renal atendidos en Hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2016.

Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográfica y mecanismo del trauma renal de la población en estudio.
- Clasificar los grados de trauma renal y lesiones a otros sistemas de los pacientes atendidos.
- Describir el manejo del trauma renal y días de estancias según el manejo intrahospitalaria en HEALF.
- Determinar los pacientes con trauma renal a los cuales se administró transfusión de hemoderivados.
- Definir la condición de egreso de los pacientes atendidos por trauma renal en el periodo de estudios.



VI. MARCO TÒRICO.

1. TRAUMATISMOS RENALES.

1.1 Generalidades.

Traumatismo se define como la lesión de un órgano o tejido por acciones mecánicas externas. La evaluación multidisciplinaria del traumatismo (cirugía general, urología, traumatología), es clave para prevenir la mortalidad y reducir la morbilidad.³

Se produce un traumatismo renal en cerca del 1 %-5 % de todos los casos de traumatismos. El riñón es el órgano genitourinario y abdominal que resulta lesionado con más frecuencia. En los pacientes con traumatismos renales hay una proporción varones: mujeres de 3:1.³

Un traumatismo renal puede ser potencialmente mortal a corto plazo, si bien la mayoría de las lesiones renales pueden tratarse de forma conservadora. Los avances en las técnicas de imagen y las estrategias terapéuticas de los últimos 20 años han disminuido la necesidad de intervenciones quirúrgicas y aumentado la conservación renal.²

1.2 Mecanismo de lesión Las lesiones renales.

Se clasifican en función de su mecanismo: cerradas o penetrantes. En entornos rurales, los traumatismos cerrados representan el mayor porcentaje (90 %-95 %), mientras que, en entornos urbanos, el porcentaje de lesiones penetrantes puede llegar al 20 % o más. Los traumatismos cerrados suelen estar causados por accidentes de tráfico, caídas, atropellos de peatones, deportes de contacto y agresiones. Los accidentes de tráfico son la causa principal de prácticamente la mitad de las lesiones renales cerradas.⁴

En las colisiones con impacto frontal y lateral, parece que la lesión renal se produce tras el impacto directo de objetos en el compartimento del vehículo. En los choques frontales, parece que la aceleración de los ocupantes contra el cinturón de seguridad o el volante provoca lesiones renales. Las lesiones por



impacto lateral se producen cuando el panel lateral del vehículo se mete en el compartimento, golpeando al ocupante.⁴

En una revisión de lesiones renales tras caídas libres durante 20 años se constató una tasa del 16%. Las laceraciones renales y las lesiones vasculares renales constituyen solamente el 10 %-15 % de todas las lesiones renales cerradas. La lesión aislada de la arteria renal después de traumatismos abdominales cerrados es extremadamente rara y representa menos del 0,1 % de todos los pacientes que han sufrido un traumatismo.¹

La oclusión de la arteria renal se asocia a lesiones por desaceleración rápida. En teoría, se desplaza el riñón, lo que causa una tracción de la arteria renal; el desgarro resultante de la íntima inelástica y la hemorragia consiguiente en la pared vascular dan lugar a una trombosis. La compresión de la arteria renal entre la pared abdominal anterior y los cuerpos vertebrales puede provocar una trombosis de la arteria renal. Las heridas de bala y por arma blanca son las causas más frecuentes de lesiones penetrantes. Las lesiones renales por un traumatismo penetrante tienden a ser más graves y menos previsibles que las debidas a traumatismos cerrados. Las balas, debido a su mayor energía cinética, tienen el potencial de provocar una mayor destrucción parenquimatosa y se asocian con más frecuencia a lesiones multiorgánicas.²

En tiempo de guerra, el riñón es el órgano genitourinario que resulta lesionado con más frecuencia. La mayoría se asocian a lesiones abdominales importantes y la tasa de nefrectomías en tiempo de guerra es relativamente alta (25 %-33 %).¹

1.2.1 Clasificación de las lesiones.

La clasificación de las lesiones renales ayuda a normalizar diferentes grupos de pacientes, seleccionar el tratamiento más adecuado y predecir los resultados. En los últimos 50 años se han presentado un total de 26 clasificaciones de las lesiones renales en la bibliografía, pero el Comité de escalas de lesiones orgánicas de la American Association for the Surgery of



Trauma (AAST) ha elaborado una escala de las lesiones renales que se utiliza mucho en la actualidad.

Las lesiones renales se clasifican en grados, del 1 al 5. Para clasificar las lesiones se utiliza la tomografía computarizada (TC) abdominal o la exploración renal directa. Las publicaciones más recientes en el campo de los traumatismos renales han adoptado esta clasificación. En una revisión retrospectiva se determinó que la escala de la AAST es la variable más importante que predice la necesidad de reparación o extirpación del riñón. También predice la morbilidad tras una lesión cerrada o penetrante y la mortalidad después de una lesión cerrada, Escala de gradación de las lesiones renales de la AAST.⁵

Clasificación de lesión renal.

Descripción de la lesión:

- 1 • Contusión o hematoma subcapsular sin expansión • Ausencia de laceración.
 - 2 • Hematoma perirrenal sin expansión, Laceración cortical < 1 cm de profundidad sin extravasación.
 - 3 • Laceración cortical > 1 cm sin extravasación urinaria.
 - 4 • Laceración: a través de la unión cortico medular hacia el sistema colector o Vascular: lesión segmentaria de la arteria o vena renal con hematoma contenido, laceración vascular parcial o trombosis vascular.
 - 5 • Laceración: riñón destrozado o Vascular: pedículo renal o avulsión
- *Avanzar un grado en caso de lesiones bilaterales hasta el grado III. ⁵

1.3 Diagnóstico:

Evaluación de urgencia inicial La evaluación inicial de un paciente traumatizado debe incluir la protección de las vías respiratorias, el control de la hemorragia externa y la reanimación del shock, según proceda. En muchos casos, se realiza una exploración física durante la estabilización del paciente. Cuando se sospecha una lesión renal, se requiere una evaluación adicional (TC, laparotomía) para llegar a un diagnóstico rápido.



1.3.1 Anamnesis y exploración física.

De los pacientes conscientes se obtiene una anamnesis directa. Los testigos y el personal de urgencias pueden proporcionar información valiosa sobre los pacientes inconscientes o con lesiones graves. Los posibles indicadores de lesiones renales importantes comprenden un episodio de desaceleración rápida (caída, accidentes de tráfico a alta velocidad) o un golpe directo en la fosa renal. Al evaluar a pacientes con traumatismos después de accidentes de tráfico, la anamnesis debe incluir la velocidad del vehículo y si el paciente era un pasajero o peatón. En las lesiones penetrantes, la información importante consiste en el tamaño del arma en los apuñalamientos y en el tipo y calibre del arma utilizada en las heridas de bala, dado que los proyectiles de alta velocidad pueden causar una lesión más extensa.

La anamnesis ha de ser lo más detallada posible, ya que una disfunción orgánica preexistente puede ejercer un efecto negativo sobre la evolución de los pacientes traumatizados. En la fase inicial de la reanimación ha de prestarse especial atención a una nefropatía preexistente.

Otro punto de interés es la masa renal funcional del paciente traumatizado, ya que en la bibliografía existen numerosos casos clínicos de traumatismos renales complicados en riñones solitarios.⁶

Una anomalía renal preexistente aumenta la probabilidad de lesión renal después del traumatismo. Ha de anotarse la nefropatía preexistente. Hidronefrosis secundaria a una anomalía de la unión ureteropélvica, cálculos renales, quistes y tumores son las entidades descritas con más frecuencia que pueden complicar una lesión renal leve. El porcentaje total de estos casos oscila entre el 4 % y el 22 %.⁶

La estabilidad hemodinámica es el criterio principal para tratar todas las lesiones renales. El shock se define como la presencia de una presión arterial sistólica inferior a 90 mm Hg en cualquier momento durante la evaluación de un



paciente adulto. Las constantes vitales deben registrarse durante toda la evaluación diagnóstica.⁵

La exploración física puede revelar un traumatismo penetrante evidente a partir de una herida incisopunzante en la región lumbar, la fosa renal o la porción superior del abdomen, o de heridas de entrada y salida de bala en esta zona. En las heridas incisopunzantes, la extensión de la herida de entrada quizá no refleje con exactitud la profundidad de penetración. Los traumatismos cerrados de la espalda, fosa renal, porción inferior del tórax o porción superior del abdomen pueden causar una lesión renal.⁶

La presencia de los signos siguientes en la exploración física indica la posibilidad de afectación renal:

- Hematuria.
- Dolor en la fosa renal.
- Equimosis en la fosa renal.
- Abrasiones en la fosa renal.
- Fracturas costales.
- Distensión abdominal.
- Masa abdominal.
- Dolor a la palpación abdominal.²

1.3.2 Recomendaciones.

- La estabilidad hemodinámica debe decidirse en el momento de ingreso.
- Se debe obtener una anamnesis de los pacientes conscientes, testigos y personal del equipo de rescate en relación con el momento y el entorno del incidente.
- Han de registrarse las intervenciones quirúrgicas renales previas y las anomalías renales preexistentes conocidas (obstrucción de la unión ureteropélvica, grandes quistes, litiasis).



- Ha de realizarse una exploración exhaustiva del tórax, el abdomen, las fosas renales y la espalda en busca de heridas penetrantes.
- La presencia en la exploración física de signos tales como hematuria, dolor en la fosa renal, abrasiones y equimosis en la fosa renal, fracturas costales o dolor, distensión o masa abdominal indica la posibilidad de afectación renal. ²

2.3.3 Evaluación de laboratorio.

A los pacientes traumatizados se les evalúa mediante diversas pruebas de laboratorio. Análisis de orina, hematocrito y creatinina basal son las pruebas más importantes a la hora de evaluar un traumatismo renal. El análisis de orina se considera la prueba básica en la evaluación de los pacientes con sospecha de traumatismo renal.

La hematuria es la presencia de una cantidad anormal de eritrocitos en la orina y suele ser el primer indicador de lesión renal. La hematuria microscópica en el contexto de un traumatismo puede definirse como más de 5 eritrocitos por campo de gran aumento (eritrocitos/ CGA), mientras que la hematuria macroscópica queda demostrada por una orina en la que hay sangre claramente visible. La hematuria es el signo distintivo de la lesión renal, pero no es suficientemente sensible ni específica para diferenciar entre lesiones leves y graves. No se correlaciona necesariamente con el grado de lesión.

Puede haber una lesión renal grave, como interrupción de la unión ureteropélvica, lesiones del pedículo renal o trombosis arterial segmentaria, sin hematuria. En un estudio realizado por Eastham y cols., el 9 % de los pacientes con heridas inciso punzante y lesión renal confirmada resultante no manifestó hematuria. Una hematuria desproporcionada respecto a los antecedentes del traumatismo puede indicar una nefropatía preexistente.

Una tira reactiva en orina es una prueba rápida y aceptablemente fiable para evaluar la hematuria. Sin embargo, algunos estudios han puesto de manifiesto unas tasas de resultados falsamente negativos del 3-10 % al emplear la tira reactiva para detectar hematuria.



La micro hematuria tan poco es un dato significativo, a no ser que la clínica y la exploración sugieran lesión.⁷

La determinación seriada del hematocrito es un método de evaluación continua de un paciente traumatizado. El hematocrito inicial, junto con las constantes vitales, indica la necesidad de reanimación urgente. La disminución del hematocrito y la necesidad de transfusiones de sangre son signos indirectos de la velocidad de pérdida de sangre y, junto con la respuesta del paciente a la reanimación, resulta útil en el proceso de toma de decisiones. Dado que a la mayoría de los pacientes traumatizados se les evalúa en la hora siguiente a la lesión, la determinación de la creatinina refleja la función renal antes de la lesión. Una elevación de la creatinina suele reflejar una nefropatía preexistente.^{6,7}

La orina de un paciente con sospecha de lesión renal debe inspeccionarse macroscópicamente y, posteriormente, examinarse mediante un análisis con tira reactiva.

La determinación seriada del hematocrito indica la velocidad de pérdida de sangre. Sin embargo, hasta que no finalice la evaluación, no estará claro si se debe a un traumatismo renal o a lesiones asociadas.

La determinación de la creatinina puede revelar una alteración de la función renal antes de la lesión.⁷

1.3.5 Estudios de imagen:

Criterios de evaluación radiológica en adultos Las decisiones relativas a los estudios radiológicos en casos de sospecha de traumatismo renal se basan en los signos clínicos y el mecanismo de lesión. Dado que la mayoría de las lesiones renales no son importantes y se resuelven sin intervención, se han hecho muchos intentos de identificar a los pacientes que podrían ahorrarse las molestias, la exposición a radiación, una posible reacción alérgica, el tiempo y los gastos que supone una evaluación radiológica .

Algunos pacientes no precisan una evaluación radiológica después de un traumatismo renal cerrado. Los pacientes con hematuria microscópica y sin



shock tras un traumatismo cerrado tienen una probabilidad baja de ocultar una lesión renal importante.

Las indicaciones de la evaluación radiológica son hematuria macroscópica, hematuria microscópica y shock y la presencia de lesiones asociadas graves. Sin embargo, en los pacientes con antecedentes de lesión por desaceleración rápida con indicadores clínicos de traumatismo renal o lesiones asociadas también resulta necesario realizar estudios de imagen inmediatamente para descartar una avulsión ureteral o lesión del pedículo renal. Los pacientes con traumatismos penetrantes en el tronco presentan una incidencia elevada de lesiones renales importantes. Cuando se sospeche clínicamente una lesión renal a partir de una herida de entrada o salida, ha de efectuarse una prueba de imagen del riñón, independientemente del grado de hematuria. ⁶

1.3.5.1 Ecografía.

La ecografía es una técnica de imagen popular para la evaluación inicial de un traumatismo abdominal. Ofrece un medio rápido, incruento y económico para detectar acumulaciones de líquido peritoneal sin exposición a radiación. Sin embargo, la utilidad de la ecografía convencional en la evaluación radiológica de un traumatismo renal se ha puesto muy en duda. Sus limitaciones son secundarias a la dificultad de obtener buenas ventanas acústicas en los pacientes traumatizados que sufren numerosas lesiones asociadas. Los resultados también dependen en gran medida de la persona que la realiza. Las ecografías pueden detectar laceraciones renales, pero no pueden evaluar con precisión su profundidad y extensión y no aportan información funcional sobre la excreción renal o la extravasación de orina. A pesar de sus inconvenientes, la ecografía puede utilizarse cómodamente durante la evaluación primaria de lesiones renales. En la evaluación de pacientes con traumatismos cerrados, la ecografía fue más sensible y específica que la pletografía intravenosa (PIV) convencional en caso de traumatismos renales leves. En otro estudio en el que se compararon los resultados de la ecografía y la PIV, la sensibilidad de la ecografía disminuyó a medida que aumentó la gravedad del traumatismo, mientras que la de la PIV siguió siendo alta en todos los grados de gravedad.



Otra posible utilidad de la ecografía es la evaluación seriada de lesiones renales estables para comprobar la resolución de urinomas y hematomas retroperitoneales. La ecografía podría considerarse adecuada para el seguimiento habitual de lesiones parenquimatosas o hematomas renales en la unidad de cuidados intensivos. La ecografía con contraste es más sensible que la ecografía convencional en la detección de lesiones renales. En pacientes hemodinámicamente estables, constituye una herramienta útil en la evaluación de lesiones cerradas.²

En conclusión, dado que en muchos centros se utiliza la ecografía en la priorización de los pacientes con traumatismos abdominales cerrados, puede resultar útil para identificar a los que precisan una exploración radiológica más exhaustiva para obtener un diagnóstico definitivo.

Los datos ecográficos no aportan pruebas suficientes para dar una respuesta definitiva acerca de la gravedad de las lesiones renales.²

1.3.5.2 PIV convencional.

Si el paciente lo permite se solicitará una radiografía posteroanterior de tórax y simple de abdomen. Los puntos que podrían sugerir lesión renal son; borramiento de la líneas del psoas, abombamiento de la silueta renal, fractura de apófisis transversas o de las últimas costillas, o densidad en vidrio esmerilado sobre la fosa renal indicativo de hematomas o extravasación urinaria.⁷

La PIV convencional ha dejado de ser el estudio de elección para evaluar un traumatismo renal. En algunos centros se trata del único estudio disponible, en cuyo caso la PIV debe confirmar la presencia o ausencia de uno o ambos riñones, definir con claridad el parénquima renal y perfilar el sistema colector. A fin de clasificar el traumatismo renal, la PIV debe incluir nefrotomografías, definir el contorno renal y visualizar la excreción del medio de contraste desde ambos riñones a la pelvis renal y los uréteres.²



La falta de visualización, la deformidad del contorno o la extravasación del contraste indican una lesión renal importante y deben motivar una evaluación radiológica adicional mediante TC o, con menos frecuencia, angiografía, en caso de encontrarse disponible. Los signos más significativos en la PIV son la falta de función y la extravasación. La falta de función suele ser signo de un traumatismo renal extenso, una lesión pedicular (avulsión vascular o trombosis) o un riñón gravemente destrozado. ⁶

La extravasación del medio de contraste también indica un grado importante de traumatismo, con afectación de la cápsula, el parénquima y el sistema colector. Otros signos menos fiables son excreción diferida, llenado incompleto, distorsión calicial y oscurecimiento de la sombra renal. La sensibilidad de la PIV es alta (> 92 %) para detectar todos los grados de intensidad del traumatismo. ⁶

1.3.5.3 PIV intraoperatoria.

Con proyección única Los pacientes inestables seleccionados para someterse a una intervención quirúrgica inmediata (y, por tanto, incapaces de someterse a una TC) han de someterse a una PIV con proyección única (one-shot) en el quirófano. Esta técnica consiste en una inyección de un bolo intravenoso de 2 ml/ kg de contraste radiológico seguida de una sola radiografía simple obtenida después de 10 minutos. Este estudio es seguro, eficiente y de alta calidad en la mayoría de los casos. Proporciona información importante para tomar decisiones en el momento crítico de la laparotomía urgente en relación con el riñón afectado, así como la presencia de un riñón funcional normal en el lado contralateral.

Aunque la mayoría de los expertos recomiendan su uso, no en todos los estudios se ha demostrado que la PIV con proyección única sea necesaria. En caso de traumatismos abdominales penetrantes, su valor predictivo positivo tan sólo fue del 20 % (el 80 % de los pacientes con datos normales en la PIV con proyección única presentó lesiones renales no detectadas mediante la PIV).^{6,7}



La PIV con proyección única carece de utilidad significativa en la evaluación de los pacientes con traumatismos abdominales penetrantes que se someten a una laparotomía exploradora por lesiones intraabdominales asociadas y debe reservarse únicamente para aquellos con una herida en la fosa renal o con hematuria macroscópica tras un traumatismo penetrante.^{6,7}

1.3.5.4 Tomografía computarizada (TC).

La TC es el método de referencia para la evaluación radiológica de los pacientes estables con un traumatismo renal. La TC es más sensible y específica que la PIV, ecografía o angiografía.

En un estudio retrospectivo, la tasa de positivos durante la evaluación de 298 pacientes fue del 96 % con TC, del 91 % con PIV con doble dosis intravenosa y del 79 % con ecografía. La TC define con más precisión la localización de las lesiones, detecta fácilmente contusiones y segmentos desvitalizados, visualiza la totalidad del retroperitoneo y los hematomas asociados y proporciona simultáneamente una visión del abdomen y la pelvis. Muestra detalles anatómicos superiores, entre ellos, la profundidad y localización de una laceración renal y la presencia de lesiones abdominales asociadas, además de confirmar la presencia y localización del riñón contralateral. La TC resulta especialmente útil en la evaluación de lesiones traumáticas en riñones con anomalías previas. Para la evaluación renal debe administrarse un contraste por vía intravenosa. La falta de captación de contraste por el riñón lesionado es un rasgo distintivo de la lesión del pedículo renal.

En los casos en que no se demuestra este signo típico, un hematoma parahiliar central aumenta la posibilidad de una lesión del pedículo renal. Este signo debe considerarse aun cuando el parénquima renal presente una buena captación.

La lesión de la vena renal sigue siendo difícil de diagnosticar con cualquier tipo de estudio radiológico. Sin embargo, la presencia en la TC de un hematoma grande, medial al riñón y con desplazamiento de la vasculatura renal, debe



plantear la sospecha de una lesión venosa. La TC 'helicoidal' más moderna depara un menor tiempo de exploración y, por tanto, menos artefactos en la exploración de pacientes que no puedan colaborar debidamente.

Las modalidades de posprocesamiento tridimensionales permiten evaluar el pedículo vascular renal mediante angio-TC y mejoran la demostración de laceraciones complejas del parénquima renal. Sin embargo, durante una TC helicoidal convencional puede pasarse por alto una lesión del sistema colector renal. En todos los casos de sospecha de traumatismo renal evaluado mediante TC helicoidal ha de repetirse la exploración de los riñones 10-15 minutos después de la inyección del contraste.

La mayoría de las lesiones ureterales y de la unión ureteropélvica cerradas pueden identificarse cuando se realizan TC de excreción diferida. La TC también es segura como parte del procedimiento diagnóstico en los pacientes con heridas de bala en los que se plantea un tratamiento conservador.^{6,7,8}

1.3.5.5 Resonancia magnética (RM).

Aunque la RM no se utiliza en la mayoría de los pacientes con traumatismos renales, Leppaniemi y cols. investigaron el uso de la RM de intensidad de campo alto (1,0 T) en la evaluación de un traumatismo renal cerrado. La RM fue exacta en lo que respecta a identificar hematomas perirrenales, evaluar la viabilidad de fragmentos renales y detectar anomalías renales preexistentes, pero no logró visualizar la extravasación urinaria en la exploración inicial. Los autores llegaron a la conclusión de que la RM puede sustituir a la TC en los pacientes alérgicos al yodo y que podría utilizarse para la estadificación inicial cuando no se disponga de TC.

En un estudio reciente en el que se compararon los resultados de TC y RM, estos últimos revelaron claramente una fractura renal con fragmentos inviables y fueron capaces de detectar una laceración renal focal no identificada en la TC debido a un hematoma perirrena.

Sin embargo, la RM no es de primera elección en la evaluación de los pacientes con traumatismos porque requiere un mayor tiempo de exploración,



incrementa el coste y limita el acceso a los pacientes cuando se encuentran en el imán durante la exploración. Así pues, la RM sólo resulta útil en los traumatismos renales cuando no se disponga de TC, en los pacientes con alergia al yodo o en los muy pocos casos en que los resultados de la TC sean contradictorios.^{8,9.}

1.3.5.6 Angiografía.

La TC ha sustituido en gran medida a la angiografía para clasificar las lesiones renales, ya que la angiografía es menos específica, más laboriosa y más cruenta. La angiografía es, sin embargo, más específica para determinar la localización exacta y el grado de lesiones vasculares y podría ser preferible cuando se planifica una embolización selectiva para el tratamiento de una hemorragia persistente o diferida a partir de vasos renales ramificados.

La angiografía puede definir laceraciones renales, extravasación y lesiones del pedículo. Además, es la prueba de elección en la evaluación de lesiones venosas renales. La indicación más frecuente de la arteriografía es la falta de visualización de un riñón en la PIV tras un traumatismo renal cerrado importante cuando no se disponga de TC.

Entre las causas habituales de falta de visualización figuran:

- Avulsión total de los vasos renales (normalmente cursa con una hemorragia potencialmente mortal).
- Trombosis de la arteria renal.
- Contusión grave que causa un espasmo vascular importante.

La angiografía también está indicada en pacientes estables para evaluar lesiones del pedículo cuando no están claros los resultados de la TC y en los que son candidatos a un control radiológico de la hemorragia.¹⁰



1.3.5.7 Estudios isotópicos.

Los estudios isotópicos pueden ser útiles para confirmar la presencia de flujo sanguíneo renal en los pacientes con traumatismos y alergia grave a los contrastes yodados, si bien no se precisan ni emplean de forma habitual.

Los pacientes con traumatismos cerrados y hematuria macro o microscópica (al menos 5 eritrocitos/CGA) con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mm Hg) deben someterse a una evaluación radiológica.

La evaluación radiológica también se recomienda en todos los pacientes con antecedentes de lesión por desaceleración rápida o con lesiones asociadas importantes.

Todos los pacientes con cualquier grado de hematuria tras un traumatismo abdominal o torácico penetrante precisan pruebas de imagen renal urgentes.

La ecografía puede ser informativa durante la evaluación primaria de pacientes politraumatizados y para el seguimiento de los pacientes en recuperación, aunque se necesitan más datos para recomendar esta modalidad de forma universal.

Una TC con contraste intravenoso es la mejor prueba de imagen para diagnosticar y clasificar lesiones renales en pacientes hemodinámicamente estables.

Los pacientes inestables que precisan una exploración quirúrgica urgente deben someterse a una PIV con proyección única con una inyección intravenosa en bolo de 2 ml/kg de contraste.

La PIV formal, la RM y la gammagrafía son opciones de segunda línea aceptables para obtener imágenes de un traumatismo renal cuando no se disponga de TC.



La angiografía puede utilizarse para fines de diagnóstico y embolización selectiva simultánea de vasos sangrantes. 11

1.4 Tratamiento^{10,11,12,13}

1.4.1 Indicaciones de la exploración renal.

El objetivo del tratamiento de los pacientes con lesiones renales consiste en reducir al mínimo la morbilidad y conservar la función renal. Se puede predecir con exactitud la necesidad de exploración renal con un nomograma que utiliza el tipo de lesión, la necesidad de transfusiones, el nitrógeno ureico en sangre (BUN), la creatinina y el grado de lesión. Sin embargo, el tratamiento de la lesión renal suele verse influido por la decisión de explorar u observar las lesiones abdominales asociadas.

La inestabilidad hemodinámica potencialmente mortal debida a hemorragia renal es una indicación absoluta de exploración renal, con independencia del mecanismo de lesión. Otras indicaciones son un hematoma perirrenal en expansión o pulsátil identificado durante una laparotomía exploradora realizada por lesiones asociadas (este hallazgo es indicativo de una lesión vascular de grado 5 y es muy raro).¹²

Una PIV intraoperatoria con proyección única puede aportar información útil. Una visualización deficiente o cualquier otra anomalía del riñón afectado es una indicación de exploración. Las lesiones vasculorrenales de grado 5 se consideran, por definición, una indicación absoluta de exploración, aunque un trabajo aislado ha indicado que podría tratarse de forma conservadora a los pacientes que se encuentran hemodinamicamente estables en el momento inicial, pero presentan una lesión parenquimatosa de grado 5 (riñón destrozado) después de un traumatismo cerrado.^{11,12.}

El tratamiento de una lesión renal grave con extravasación urinaria y fragmentos desvitalizados es controvertido. Dado que estas lesiones son muy



infrecuentes, en las series publicadas se describen grupos pequeños de pacientes. En los últimos años, parece que se ha reconocido que la mayoría de las lesiones importantes se curan con un tratamiento conservador.

Moudouni y cols. Proponen la viabilidad de una estrategia inicialmente conservadora en los pacientes estables con fragmentos desvitalizados.

No obstante, estas lesiones se asocian a una mayor tasa de complicaciones y cirugía diferida. La extravasación persistente y los urinomas se tratan normalmente con éxito mediante técnicas endourológicas. Las pruebas de imagen renal no concluyentes y una anomalía renal preexistente o un tumor diagnosticado de forma fortuita podrían requerir cirugía incluso después de una lesión renal relativamente leve.

1.4.2 Hallazgos quirúrgicos y reconstrucción.

La tasa global de exploración por un traumatismo cerrado es inferior al 10 % e incluso podría ser más baja a medida que más centros adopten una estrategia muy conservadora en el tratamiento de estos pacientes.

El objetivo de la exploración renal tras un traumatismo renal es controlar la hemorragia y salvar el riñón. La mayoría de los autores con experiencia proponen el abordaje transperitoneal para la intervención.

El acceso al pedículo vascular renal se obtiene a través del peritoneo parietal posterior, que se incide por encima de la aorta, inmediatamente medial a la vena mesentérica inferior. Una oclusión vascular temporal antes de abrir la fascia de Gerota es un método seguro y eficaz durante la exploración y la reconstrucción renal.

Tiende a reducir la hemorragia y la tasa de nefrectomías y no parece aumentar la azoemia postoperatoria ni la mortalidad.

La reconstrucción renal es viable en la mayoría de los casos. La tasa global de pacientes que se someten a una nefrectomía durante la exploración ronda el 13 %, normalmente en pacientes con una lesión penetrante, con tasas más altas



de necesidad de transfusiones, inestabilidad hemodinámica, puntuaciones de intensidad de la lesión y mortalidad. Otras lesiones intraabdominales también incrementan ligeramente la necesidad de nefrectomía.

La mortalidad se asocia a la gravedad general de la lesión y, a menudo, no es consecuencia de la propia lesión renal. En las lesiones de bala causadas por proyectiles de alta velocidad, la reconstrucción puede ser complicada y se requiere una nefrectomía con frecuencia. La nefrorrafia es la técnica de reconstrucción más habitual. Una nefrectomía parcial resulta necesaria cuando se detecta tejido inviable. El cierre impermeable del sistema colector, en caso de estar abierto, puede ser conveniente, si bien algunos expertos cierran simplemente el parénquima sobre el sistema colector lesionado con buenos resultados.

Cuando no se conserva la cápsula renal, puede utilizarse un colgajo de pedículo epiploico o la almohadilla grasa perirrenal con fines de cobertura. En una revisión realizada por Shekarriz y Stoller, el uso de un sellador de fibrina en la reconstrucción renal traumática resultó útil. También podrían serlo algunos hemostáticos recientemente desarrollados, como FLOSEAL (Baxter International Inc.), que han demostrado utilidad en la nefrectomía parcial abierta y laparoscópica, aunque aún no se ha confirmado en gran medida en el contexto de traumatismos.

En todos los casos se recomienda el drenaje del retroperitoneo ipsilateral para proporcionar una salida a posibles extravasaciones temporales de orina. Las lesiones vasculorrenales son infrecuentes. Se asocian a un traumatismo asociado extenso y a una mayor morbimortalidad peri y postoperatoria. La lesión cerrada de la arteria renal es rara. El tratamiento conservador debe considerarse una opción terapéutica aceptable. Después de un traumatismo cerrado, la reparación de una lesión vascular de grado 5 rara vez, si acaso, es eficaz.



Podría intentarse la reparación en los casos excepcionales en que exista un solo riñón o el paciente haya sufrido lesiones bilaterales. En todos los demás casos, la nefrectomía parece el tratamiento de elección.

En una revisión reciente se concluyó que parece que la nefrectomía por lesiones de la arteria renal principal depara resultados similares a los de la reparación vascular y no empeora la función renal a corto plazo después del tratamiento. El tratamiento conservador de una lesión segmentaria de la arteria renal depara resultados excelentes. La angiografía con embolización renal selectiva para controlar la hemorragia es una alternativa razonable a la laparotomía siempre que no exista otra indicación de cirugía inmediata. La curación de la hematuria después de una embolización transarterial supraselectiva llega a alcanzar el 98%.

Se ha publicado que la hemostasia satisfactoria mediante embolización es idéntica en las lesiones cerradas y penetrantes. La tasa de complicaciones es mínima y se ha mostrado eficaz en las lesiones de grado 4 cuando fracasa el tratamiento conservador. En nuestra serie, la embolización fracasó cuando se aplicó a lesiones de grado 5.

1.4.3 Tratamiento conservador de las lesiones renales.^{6,7.}

A medida que se tornan más claras las indicaciones de la exploración renal, el tratamiento conservador se ha convertido en el tratamiento de elección de la mayoría de las lesiones renales. En los pacientes estables, el tratamiento de soporte con reposo en cama, hidratación y antibióticos es la estrategia inicial preferida.

El tratamiento conservador primario se asocia a una menor tasa de nefrectomía sin aumento de la morbilidad inmediata ni a largo plazo. El fracaso del tratamiento conservador es bajo (1,1 %).



Todas las lesiones renales de grados 1 y 2 pueden tratarse de forma conservadora, ya sean debidas a traumatismos cerrados o penetrantes. El tratamiento de las lesiones de grado 3 ha sido objeto de polémica, aunque algunos estudios recientes respaldan una actitud expectante.

Los pacientes diagnosticados de extravasación urinaria en lesiones solitarias pueden ser tratados sin intervención importante con una tasa de resolución > 90 %. La hemorragia persistente es la principal indicación de un intento de reconstrucción.

La mayoría de los pacientes con lesiones renales de grado 4 y 5 manifiestan lesiones asociadas importantes, por lo que presentan unas tasas elevadas de exploración y nefrectomía, aunque están surgiendo datos que indican que muchos de ellos pueden ser tratados de forma conservadora con una estrategia expectante. Aunque casi todos los pacientes con lesiones penetrantes de grado 4 precisan una exploración renal, tan sólo sucede así en el 20 % de aquellos con un traumatismo cerrado.

Una lesión renal de grado 4 aislada representa una situación singular en la que se trata al paciente basándose exclusivamente en la extensión de la lesión renal, por lo que lo más utilizado es el tratamiento conservador. La hemorragia persistente representa la principal indicación de exploración y reconstrucción renal. En todos los casos de lesión renal grave, el tratamiento conservador sólo debe aplicarse tras llevar a cabo una evaluación renal en pacientes hemodinámicamente estables.

De manera tradicional, las lesiones penetrantes se han abordado quirúrgicamente. Sin embargo, los pacientes estables deben someterse a una estadificación completa para definir la extensión total de la lesión. Las lesiones renales de bala sólo deben explorarse cuando afecten al hilio o se acompañen de signos de hemorragia continua, lesiones ureterales o laceraciones de la pelvis renal.



Las lesiones de bala a baja velocidad e incisopunzantes de un grado poco importante pueden tratarse de forma conservadora con un resultado aceptablemente bueno. Por otro lado, el daño tisular debido a lesiones de bala a alta velocidad puede ser más extenso y precisar una nefrectomía. El tratamiento conservador de las heridas de bala renales en pacientes estables seleccionados se asocia a una tasa elevada de éxito.^{1,2,12.}

Cuando el lugar de penetración de la herida incisopunzantes es posterior a la línea axilar anterior, el 88 % de estas lesiones renales puede tratarse de forma conservadora. Las lesiones de la fosa renal tienen más probabilidades de ser de grado 3, mientras que las del abdomen tienen más de serlo de grado 1. Un abordaje sistemático basado en la evaluación clínica, analítica y radiológica puede reducir al mínimo la exploración negativa sin aumentar la morbilidad debida a lesiones pasadas por alto.

Las heridas incisopunzantes renales que producen una lesión renal grave (de grado 3 o superior) son más imprevisibles y se asocian a una mayor tasa de complicaciones diferidas cuando se tratan de forma expectante.

1.4.4 Recomendaciones.¹⁵

Después de traumatismos renales cerrados de grado 1-4, los pacientes estables deben ser tratados de forma conservadora con reposo en cama, antibióticos preventivos y monitorización continua de las constantes vitales hasta que desaparezca la hematuria. Después de heridas incisopunzantes y de bala a baja velocidad de grado 1-3 ha de seleccionarse a los pacientes estables, tras una estadificación completa, para recibir tratamiento expectante.

Las indicaciones para la gestión quirúrgica incluyen:

- inestabilidad hemodinámica.
- exploración por lesiones asociadas, hematoma perirrenal en expansión o pulsátil identificado durante la laparotomía.



- lesiones de grado 5.
- hallazgo fortuito de un proceso renal preexistente que requiere tratamiento quirúrgico

La reconstrucción renal debe intentarse en los casos en que se alcance el objetivo principal de controlar la hemorragia y en los que sea viable una cantidad suficiente de parénquima renal.¹⁵

1.4.5 Asistencia postoperatoria y seguimiento.¹⁶

Los pacientes que son tratados con éxito de forma conservadora comportan un cierto riesgo de complicaciones. Este riesgo se correlaciona con el aumento del grado. La repetición de las pruebas de imagen 2-4 días después del traumatismo reduce al mínimo el riesgo de complicaciones pasadas por alto, especialmente en las lesiones renales cerradas de grado 3-5. Sin embargo, no se ha demostrado satisfactoriamente la utilidad de la obtención frecuente de TC tras una lesión. Siempre deben realizarse TC en los pacientes con fiebre, descenso inexplicado del hematocrito o dolor significativo en la fosa renal. La gammagrafía renal resulta útil para documentar y seguir la recuperación funcional en los pacientes que se han sometido a una reconstrucción renal antes del alta hospitalaria.

A fin de detectar muchas de las complicaciones diferidas, se recomienda una urografía excretora en los 3 meses siguientes a una lesión renal importante, aunque aún no se han confirmado los beneficios para el paciente en la bibliografía. El seguimiento debe constar de exploración física, análisis de orina, investigación radiológica individualizada, mediciones seriadas de la presión arterial y determinación sérica de la función renal. Las exploraciones de seguimiento han de mantenerse hasta que se documente la curación y se hayan estabilizado los datos analíticos, aunque es posible que haya que seguir vigilando la aparición de una hipertensión vasculorrenal latente durante varios años. En general, la bibliografía es insuficiente en relación con el tema de las consecuencias a largo plazo de los traumatismos del tejido renal. Parece que, en la evaluación histopatológica, el tejido renal puede parecer distrófico



después de algunos casos de tratamiento conservador de lesiones renales leves.

1.4.6 Recomendaciones.^{15,16.}

Se recomienda repetir las pruebas de imagen en todos los pacientes hospitalizados en los 2-4 días siguientes a un traumatismo renal significativo (aunque no existen datos específicos).

La repetición de los estudios de imagen se recomienda siempre en caso de fiebre, dolor en la fosa renal o descenso del hematocrito.

Una gammagrafía antes del alta hospitalaria sirve para documentar la recuperación funcional.

En los 3 meses siguientes a una lesión renal grave, el seguimiento de los pacientes debe incluir:

1. Exploración física.
2. análisis de orina.
3. investigación radiológica individualizada.
4. mediciones seriadas de la presión arterial.
5. determinación sérica de la función renal.

El seguimiento a largo plazo debe decidirse caso por caso, aunque debe incluir, como mínimo, un control de la aparición de hipertensión vasculorrenal.

1.4.7 Complicaciones.^{4,6.}

Las complicaciones precoces aparecen durante el primer mes después de la lesión y pueden consistir en hemorragia, infección, absceso perirrenal, sepsis, fístula urinaria, hipertensión, extravasación urinaria y urinoma. Las complicaciones diferidas comprenden hemorragia, hidronefrosis, formación de cálculos, pielonefritis crónica, hipertensión, fístula arteriovenosa, hidronefrosis y pseudoaneurismas.



La hemorragia retroperitoneal diferida suele aparecer al cabo de unas semanas de una lesión o procedimiento y puede ser potencialmente mortal.

La embolización angiográfica selectiva es el tratamiento de elección.

La mejor manera de tratar los abscesos perirrenales suele ser mediante drenaje percutáneo, aunque en ocasiones se requiere un drenaje abierto.

El tratamiento percutáneo de las complicaciones entraña un menor riesgo de pérdida renal que la reintervención, que puede acabar en nefrectomía cuando los tejidos infectados dificultan la reconstrucción.

Los traumatismos renales son una causa infrecuente de hipertensión, sobre todo en los varones jóvenes. Se calcula que la frecuencia de hipertensión postraumática es inferior al 5 % en todas las series publicadas. Puede aparecer hipertensión de forma aguda debido a la compresión externa por un hematoma perirrenal (riñón de Page) o de forma crónica debido a la formación de cicatrices compresivas (riñón de Goldblatt).

La hipertensión arterial suele ser dependiente de la renina y asociarse a una lesión del parénquima. Puede aparecer una hipertensión mediada por la renina como complicación a largo plazo; entre sus causas figuran trombosis de la arteria renal, trombosis arterial segmentaria, estenosis de la arteria renal (riñón de Goldblatt), fragmentos devitalizados y fístulas arteriovenosas. La arteriografía resulta informativa en los casos de hipertensión postraumática.

Cuando persiste la hipertensión, se requiere tratamiento, que puede incluir tratamiento médico, escisión del segmento parenquimatoso isquémico, reconstrucción vascular o nefrectomía total. La extravasación urinaria después de la reconstrucción renal desaparece a menudo sin intervención siempre que no exista obstrucción ureteral e infección. La colocación retrógrada de una endoprótesis ureteral puede mejorar el drenaje y permitir la cicatrización.



La extravasación urinaria persistente a partir de un riñón por lo demás viable tras un traumatismo cerrado suele responder a la colocación de endoprótesis o el drenaje percutáneo según sea necesario. Las fístulas arteriovenosa suelen manifestarse mediante la aparición diferida de una hematuria importante, con mayor frecuencia tras un traumatismo penetrante.

La embolización percutánea suele ser eficaz para tratar las fístulas arteriovenosas sintomáticas, si bien las más grandes pueden precisar cirugía. El desarrollo de un pseudoaneurisma es una complicación infrecuente tras un traumatismo renal cerrado. En numerosos casos clínicos, la embolización transcatéter parece constituir una solución mínimamente invasiva fiable.

Se ha comunicado un cólico renal agudo por un proyectil retenido, que puede tratarse mediante endoscopia en caso de ser posible. Otras complicaciones diferidas infrecuentes, como la obstrucción duodenal, pueden ser consecuencia de un hematoma retroperitoneal tras un traumatismo renal cerrado.

Las complicaciones tras un traumatismo renal requieren una evaluación radiológica completa. El tratamiento médico y las técnicas mínimamente invasivas deben ser la primera elección en el tratamiento de las complicaciones.

La salvación del riñón ha de ser el objetivo del cirujano en los pacientes en quienes resulta necesaria una intervención quirúrgica.^{4,6}

1.4.9 Traumatismos renales pediátricos.¹⁷

Los traumatismos renales cerrados son la lesión observada con más frecuencia en los niños y representan más del 90 % de las lesiones renales en la población pediátrica. Los niños son más vulnerables a los traumatismos renales que los adultos.

Las diferencias en cuanto a anatomía y fisiología, así como la mayor incidencia de nefropatía preexistente, hacen que los niños tengan más probabilidades de sufrir lesiones. Los riñones se encuentran más bajos en el abdomen, están



peor protegidos por las costillas inferiores y músculos de la fosa renal y el abdomen, son más móviles y poseen menos grasa perirrenal protectora y los niños tienen un abdomen proporcionalmente mayor que el de los adultos.

La anamnesis y la exploración física son factores muy importantes en la evaluación de un paciente pediátrico con sospecha de traumatismo renal. A diferencia de los adultos, la hipotensión es un signo poco fiable en los niños, ya que la liberación masiva de catecolaminas puede mantener la presión arterial a pesar de un volumen significativo de hemorragia.

La hipotensión es menos frecuente en los niños, de modo que puede haber una lesión importante a pesar de existir una presión arterial estable. Otra diferencia importante respecto a los adultos es que los niños con hematuria microscópica o análisis de orina normal y constantes vitales estables pueden haber sufrido una lesión renal importante. La hematuria es un signo clínico importante de lesión renal pediátrica y se relaciona directamente con la intensidad de dicha lesión renal y la presencia de lesiones asociadas. La evaluación radiológica de los niños con sospecha de traumatismo renal sigue siendo controvertida.

Stein y cols. propusieron evaluar a todos los pacientes pediátricos con cualquier grado de hematuria en busca de un traumatismo renal. Por el contrario, Morey y cols. llegaron a la conclusión de que es improbable una lesión importante en ausencia de hematuria macroscópica o microscópica significativa (> 50 eritrocitos/CGA).

Nguyen y Das propusieron un umbral bajo para obtener imágenes renales tras un traumatismo renal. Los casos de su uso deberían incluir pacientes con traumatismos abdominales cerrados con cualquier grado de hematuria, pacientes con lesión abdominal asociada con independencia de los resultados del análisis de orina y pacientes con análisis de orina normal pero en los que el mecanismo de lesión depara un índice elevado de sospecha de traumatismo



renal (es decir, episodio de desaceleración rápida, traumatismo directo en la fosa renal o caída desde una altura).

Después de estudiar 720 casos de traumatismos pediátricos, Santucci y cols. Llegaron a la conclusión de que resulta adecuada la decisión de realizar pruebas de imagen basada en los criterios adultos de hematuria macroscópica, shock y lesión por desaceleración significativa. La ecografía es un método fiable para descartar y seguir la evolución de una lesión renal en pacientes pediátricos con traumatismo renal cerrado en Europa, aunque se utiliza con mucha menos frecuencia en los EE.UU. La ecografía se emplea en algunos centros, principalmente en pacientes estables con análisis de orina anormal o signos indicativos de una lesión importante.

La exactitud diagnóstica de la PIV es superior a la de la ecografía y debe realizarse como técnica de urgencia cuando no se disponga de TC. Sin embargo, la TC es la mejor modalidad de imagen y los casos de lesiones múltiples o sospecha de traumatismo renal deben ser evaluados mediante TC con contraste si es posible.

El uso de RM en pacientes pediátricos con reflujo vesicoureteral reveló que la RM fue mejor que la gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) para detectar lesiones pequeñas del parénquima renal, aunque la RM tiene poca utilidad en el tratamiento agudo de los pacientes traumatizados. El tratamiento conservador de las lesiones renales de grado 1-2 está claramente definido y estas lesiones deben tratarse de forma expectante.

El tratamiento conservador produce un resultado excelente a largo plazo en la mayoría de los casos. El tratamiento conservador de lesiones renales de grado elevado es eficaz y se recomienda en los niños estables, aunque requiere una observación clínica estrecha, TC seriadas y reevaluación frecuente de la situación general del paciente. La duración de la estancia hospitalaria no aumenta con la gravedad de la lesión renal, sino que depende de la gravedad de las lesiones extrarrenales.



La inestabilidad hemodinámica y una lesión de grado 5 diagnosticada son las indicaciones más importantes de tratamiento quirúrgico. Los pacientes estables con extravasación urinaria también pueden ser tratados de manera expectante, ya que la mayoría de los urinomas desaparecen espontáneamente. En los casos de fuga persistente, la colocación de una endoprótesis ureteral o drenaje percutáneo es viable y curativa en la mayoría de los casos. La colocación precoz de una endoprótesis ureteral puede contemplarse en los pacientes pediátricos con traumatismo renal cerrado que muestran ausencia de material de contraste en el uréter ipsolateral, dado que es probable que surjan indicaciones clínicas para colocar una endoprótesis.

Un traumatismo renal importante tiene consecuencias notables en el lado contralateral. La evaluación funcional postraumática mediante gammagrafía con DMSA 8 días después de la lesión importante es un indicador pronóstico válido de la función posterior, si bien nunca se ha confirmado su utilidad clínica. Los niños con lesiones renales que no responden al tratamiento conservador parecen hacerlo al cabo de una mediana de 4 horas, aunque la mayoría de los pacientes no responden en las primeras 24 horas. La tasa de fracasos del tratamiento conservador de las lesiones renales es del 3 %. Buckley y McAninch presentaron un algoritmo, muy recomendado, sobre el tratamiento de las lesiones renales pediátricas basándose en la experiencia acumulada durante 25 años en el San Francisco General Hospital.

Las lesiones renales leves no precisan pruebas de imagen de seguimiento. Sólo se recomienda el seguimiento de los pacientes con lesiones importantes ya que existe un mayor riesgo de complicaciones diferidas y pérdida de la función renal.

En la mayoría de los pacientes con lesiones renales importantes aparecen cicatrices parenquimatosas. Las gammagrafías, como la realizada con DMSA, pueden ser útiles en el diagnóstico precoz de cicatrices y la hipertensión consiguiente.



1.4.10 Indicaciones de evaluación radiológica.

Las indicaciones de la evaluación radiológica de los niños con sospecha de traumatismo renal son:

1. Pacientes con traumatismos cerrados y penetrantes con cualquier grado de hematuria.
2. Pacientes con lesiones abdominales asociadas con independencia de los resultados del análisis de orina.
3. Pacientes con análisis de orina normal que han sufrido un episodio de desacereleración rápida, un traumatismo directo en la fosa renal o una caída desde una altura.

Algunos investigadores consideran que la ecografía es un método fiable de cribado y seguimiento de las lesiones renales cerradas, aunque no es aceptada de forma universal.

La TC es el estudio de imagen de elección para clasificar las lesiones renales. La inestabilidad hemodinámica y una lesión de grado 5 diagnosticada son indicaciones absolutas de la exploración quirúrgica

1.4.11 Lesión renal en los pacientes politraumatizados.

Aproximadamente el 8 %-10 % de las lesiones abdominales cerradas y penetrantes afectan a los riñones. La incidencia de lesiones asociadas en un traumatismo renal penetrante ronda el 77 %-100 %. Las heridas de bala se asocian a lesiones de órganos con más frecuencia que las heridas incisopunzantes.

La mayoría de los pacientes con traumatismos renales penetrantes presentan lesiones asociadas de los órganos adyacentes que pueden complicar el tratamiento. En ausencia de un hematoma en expansión con inestabilidad hemodinámica, las lesiones multiorgánicas asociadas no aumentan el riesgo de nefrectomía .



Los traumatismos cerrados y penetrantes contribuyeron por igual a las lesiones renales y pancreáticas combinadas, según lo descrito por Rosen y McAninch. La conservación renal se logró en la mayoría de los pacientes y la tasa de complicaciones de esta serie fue del 15 %.

Se notificó una tasa similar de complicaciones (16 %) en los pacientes con lesiones cólicas y renales simultáneas. En un trabajo en el que se revisó esta combinación de lesiones durante un período de 17 años, el 58 % de los pacientes se sometió a una exploración, con práctica de una nefrectomía en el 16 % de las exploraciones. Las lesiones renales parecen bastante raras en los pacientes con traumatismos torácicos cerrados. En un estudio reciente de pacientes politraumatizados, el tratamiento conservador se intentó con seguridad sin incrementar la morbilidad.

En los pacientes politraumatizados que se someten a una nefrectomía parcial o total no hay una mayor tasa de mortalidad ni de insuficiencia renal.

1.4.12 Recomendaciones.^{16,17}

Los pacientes politraumatizados con lesiones renales asociadas deben ser evaluados en base a la lesión más amenazante. En caso de elegir una intervención quirúrgica, han de evaluarse simultáneamente todas las lesiones asociadas. La decisión de tratamiento conservador debe tomarse teniendo en cuenta cada lesión por separado

1.5 Lesiones renales yatrógenas.

1.5.1 Lesiones vasculares yatrógenas.¹⁸

Las lesiones yatrógenas de la arteria renal principal con perforación o rotura son raras. Normalmente se describen después de una angioplastia o colocación de endoprótesis en una arteria renal. También se ha comunicado un caso de perforación yatrógena de la arteria renal como complicación de un cateterismo cardíaco. Dado que la mayoría de las lesiones yatrógenas de las



arterias renales se producen durante procedimientos endovasculares, no hay descripciones de los síntomas clínicos, sino sólo de los hallazgos angiográficos. Fístula arteriovenosas, pseudoaneurismas, disección arterial o extravasación del contraste son los posibles datos radiológicos de estas lesiones vasculares traumáticas. El tratamiento tradicional de la perforación renal ha sido la ligadura de la arteria renal seguida de un injerto de derivación o nefrectomía, aunque el tratamiento actual de la rotura yatrógena aguda de la arteria renal principal consiste en un taponamiento con globo. Sin embargo, en caso de fracaso, la disponibilidad inmediata de una endoprótesis es vital.

Los pacientes con lesiones intraoperatorias yatrógenas son notablemente diferentes de aquellos con lesiones vasculares penetrantes, cerradas o asociadas a catéteres. Los vasos renales son vulnerables durante procedimientos oncológicos. Los factores que aumentan la dificultad técnica comprenden una intervención anterior, recidiva tumoral, exposición a radiación y cambios inflamatorios crónicos. Las lesiones de la vena renal durante intervenciones quirúrgicas abdominales programadas representan una complicación grave con morbilidad importante. La mayoría de los pacientes con lesiones venosas quirúrgicas tienen laceraciones parciales que pueden tratarse con técnicas relativamente sencillas, como una venorrafia.

Una angioplastia con parche de vena autóloga o injerto de politetrafluoroetileno (ePTFE) puede resultar necesaria cuando no es posible la venorrafia. Algunas lesiones vasculares renales, como los pseudoaneurismas después de una nefrectomía parcial, pueden tratarse mediante una embolización transcatéter.^{1,2,17,18.}



VII. DISEÑO METODOLÓGICO.

Tipo de estudio.

El estudio es un Descriptivo observacional retrospectivo longitudinal.

Área y periodo de estudio.

Se realizó en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca. Durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2016.

Muestra.

Todos los pacientes ingresados con el diagnóstico de trauma renal al Hospital Antonio Lenin Fonseca que cumplan los criterios de inclusión.

Tipo de muestreo.

No probabilístico por conveniencia.

Unidad de análisis.

Expedientes clínicos de pacientes diagnosticados con trauma renal atendidos en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo de estudio.

Fuente de información.

Secundaria obtenida a través de expedientes clínicos que contenían la información con los objetivos de estudios.

Criterios de inclusión:

1. Personas mayores de 16 años sin distinción de sexo y procedencias.
2. Pacientes con expediente clínico completo.
3. Pacientes con diagnóstico de trauma renal ingresados al hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2016 independientemente del servicio que ingresen.



Criterios de exclusión:

1. Todos aquellos pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión incluyendo aquellos que hayan fallecido en emergencias con diagnóstico de trauma renal en quienes no se pudo establecer manejo electivo a causa de su fallecimiento.

Método de recolección de la información:

Se elaboro un formato o ficha, el cual se llenó en la revisión de expediente con los datos de cada caso. Dicha ficha consto de las siguientes partes:

- 1) Datos generales,
- 2) Clasificación del trauma renal.
- 3) uso de hemoderivados.
- 4) Tratamiento del trauma renal.
- 5) Tipo de egreso de pacientes atendidos.

Método de recolección de la información:

Toda la información fue recopilada del expediente clínico y vaciada a la ficha de recolección de datos para ser procesada posteriormente en bases de datos para su presentación e interpretación.

Procesamiento de la información:

Los datos a medidas que se acopiaron fueron revisados convenientemente y se creó un fichero de base de datos en el sistema Microsoft Excel, se utilizaron para la validación, presentación y análisis de los sistema EP16, con el cual se efectuó plan de tabulación y análisis, que incluyen la confección de tablas de contingencia a los cuales se les calculó los correspondiente porcentajes, para determinar estructura y homogeneidad. Para la presentación de los resultados se utilizó la confección de tablas y gráficos de tipo pie.



VIII. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	ESCALA
Sexo	Característica biológica que determina la diferencia constitutiva del hombre y de la mujer.	Masculino Femenino
Edad	Años de vida cumplidos hasta el momento de su ingreso.	16-19 20-29 30-39 40-49 50-59 Mayores de 60Años
Religión	Conjunto de creencias, normas, comportamiento y ceremonias que son propias de un determinado grupo humano que reconocen su relación con la divinidad.	1. Católica. 2. Evangélica. 3. Testigo De Jehová. 4. Ninguna. 5.Otras_____
Procedencia	Lugar de origen y de donde vive la persona.	Rural: Persona que proviene del campo. Urbano: Persona de la ciudad.
Ocupación	Tipo de empleo que realiza o se debe una persona.	Respuesta abierta.



Escolaridad	Nivel académico máximo alcanzado.	Analfabeta Primaria Incompleta Primaria Completa Secundaria Incompleta Bachiller: Técnico Medio: Universitario
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero. Unión libre. Casado. Viudo.
Agentes vulnerantes del trauma renal.	Formas, situación o circunstancias que propiciaron las condiciones para ocasionar trauma renal.	1 Cerrado: A Accidente de tránsito. B Caídas. C Contusión por objetos. 2 Abierto: A Arma de fuego. B Arma Blanca.
Clasificación del trauma renal.	Grado de severidad de lesión renal según la Asociación Americana de cirugía de Trauma.	I Contusión renal. II Laceración menor de 1cm. III Laceración mayor de 1cm IV Laceración al sistema colector. V Estallido renal con avulsión del pedículo.



Concurrencia de otras lesiones	Existencia de lesión en otros órganos y sistemas diferentes al riñón.	Abdominales. Vasculares. Oseas. Craneoencefálicos. Otras.
Manejo del trauma renal.	Grupos de medidas que se establecen para el cuidado y tratamiento definitivo del trauma renal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo Conservador. 2. Manejo quirúrgico. <ol style="list-style-type: none"> A. Endoscópico. B. Nefrectomía. C. Nefrorrafia.
TRANSFUCIONES DE HEMODERIVADOS EN EL MANEJO DEL TRAUMA RENAL.	Administración parenteral de hemoderivados durante el manejo del trauma a causa de estabilización.	Manejo Conservador: _____ Manejo Quirúrgico: _____
Días de estancias.	Tiempo promedio en que transcurre el manejo de pacientes traumatizados en una unidad de salud.	1 a 7 días._____. 8 a 14 días_____. 15 a más_____.
Tipo de egreso	Destino único de los pacientes que se ingresaron para manejo del trauma renal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta 2. Abandono. 3. Defunción. 4. Fuga. 5. Traslado.



RESULTADOS.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, longitudinal, el cual se constituyó por pacientes ingresados al Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca con diagnóstico de trauma renal en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016; obteniendo los siguientes resultados:

Según la distribución del sexo de los 54 pacientes en estudio, el 92.5% (50) pertenecen al sexo masculino y el 7.5% (4) eran del sexo femenino. (Ver gráfico No. 1).

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	50	92.50%
FEMENINO	4	7.50%
TOTAL	54	100%

Según la distribución de grupos de edades el 29.6% (16) tienen edades entre 16 a 19 años, el 29.6% (16) tienen edades entre 20 a 29 años, el 22.2% (12) tienen edades entre 30 a 39 años, un 7.5% (4) tienen edades entre 40 a 49 años, un 3.6% (2) tienen edades entre 50 a 59 años y tan solo un 7.5% (4) tenían edades mayores de 60 años. (Ver gráfico No. 2).

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
16 A 19	16	29.60%
20 A 29	16	29.60%
30 A 39	12	22.20%
40 A 49	4	7.50%
50 A 59	2	3.60%
60 A MAS	4	7.50%
Total	54	100%



En cuanto a la religión que profesan el 62.9% (34) son católicos, el 29.6% (16) son evangélicos y un 7.5% (4) no se identifican con ninguna creencia religiosa. (Ver gráfico No. 3).

RELIGIÒN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CATÒLICO	34	62.9%
EVANGELICO	16	29.6%
NINGUNA	4	7.5%
TOTAL	54	100%

Según la distribución por procedencia tenemos que el 70.37% (38) pertenecen del área urbana y un 29.62% (16) son del área rural. (Ver gráfico No. 4).

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANA	38	70.37%
RURAL	16	29.62%
TOTAL	54	100%

Con respecto a la distribución según ocupación; el 42.5% (23) son obreros, el 14.8% (8) son estudiantes, un 11.1% (6) son mecánicos y un 11.1%(6) son agricultores, un 7.6% (4) son amas de casa, un 3.7% (2) son ingenieros y un 9.2% (5) están desempleados. (Ver gráfico No. 5).

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MECÀNICO	6	11.1%
AMA DE CASA	4	7.6%
ESTUDIANTE	8	14.8%
INGENIERIA	2	3.7%
OBRERO	23	42.5%
DESEMPLEADO	5	9.2%
AGRICULTOR	6	11.1%
TOTAL	54	100%



Referente al grado académico aprobado el 14.8% (8) tienen la primaria aprobada, el 7.4% (4) son analfabeto, un 44.4% (24) tienen la primaria incompleta, un 22.3% (12) secundaria aprobada, un 3.7% (son bachilleres) y un 7.4% (4) tienen un grado universitario mayor alcanzado. (Ver gráfico No. 6).

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETO	4	7.4%
PRIMARIA INCOMPLETA	24	44.4%
PRIMARIA COMPLETA	8	14.8%
SECUNDARIA	12	22.3%
BACHILLER	2	3.7%
UNIVERSITARIO	4	7.4%
TOTAL	54	100%

De acuerdo a la variable estado civil tenemos que de los 54 pacientes estudiados en 70.37% (38) son solteros, un 14.8% (8) se encuentran en unión libre, un 7.4% (4) son casados y un 7.4% (4) son viudos. (Ver gráfico No. 7).

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERO	38	70.40%
UNIÓN LIBRE	8	14.80%
CASADO	4	7.40%
VIUDO	4	7.40%
TOTAL	54	100%



Según la distribución del mecanismo de trauma el 48.1% (26) corresponde a un trauma cerrado de los cuales el 24.07% (13) ocurre por accidentes de tránsito, un 12.9% (7) se da tras una caída y un 11.1% (6) se produce mediante el efecto de un objeto contuso. El 51.8% (28) se dan por traumas abiertos de los cuales a esto corresponde el 27.85% (15) por armas de fuego y un 24.07% (13) se da la lesión renal a través de armas blancas. (Ver gráfico No. 8).

MECANISMO DEL TRAUMA	TIPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CERRADO	ACCIDENTE DE TRANSITO	13	24.07%
	CAIDA	7	12.90%
	OBJETO	6	11.11%
ABIERTO	ARMA BLANCA	15	27.85%
	ARMA DE FUEGO	13	24.07%
TOTAL		54	100%

Según la distribución de los grados de lesión renal; el 22.2% (12) de los pacientes presentaron lesión renal grado I, el 11.1%(6) tenían lesión renal grado II, el 33.4% (18) tenían lesión renal grado III, un 29.6% (16) tienen lesión grado IV y un 3.7% (2) tenían lesión grado V. (Ver gráfico No. 9).

GRADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
I	12	22.20%
II	6	11.10%
III	18	33.40%
IV	16	29.60%
V	2	3.70%
TOTAL	54	100%



Según la distribución de la actitud terapéutica; el 55.55% (30) de los pacientes recibió tratamiento médico y un 44.44% (24) se le brindó un manejo quirúrgico, de los cuales el 29.6% (16) se le realiza nefrectomía por inestabilidad hemodinámica y un 14.8% (8) se realizó Nefrorrafia. (Ver gráfico No. 10).

TRATAMIENTO		FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONSERVADOR		30	55.50%
QUIRÚRGICO	NEFRECTOMIA	16	29.60%
	NEFRORRAFIA	8	14.80%
TOTAL		54	100%

Según la distribución de los 54 pacientes diagnosticados con trauma renal que concomitan con otras lesiones en este estudio encontramos que el 44.4% (24) presentaban lesiones de órganos abdominales, un 11.11% (6) presentaban lesiones de grandes vasos, un 33.3% (18) tenían lesiones óseas y un 3.7% (2) tenían traumatismo craneoencefálico. (Ver gráfico No. 11).

LESIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ABDOMINALES	24	44.40%
VASCULARES	6	11.10%
OSEAS	18	33.30%
CRANEALES	2	3.70%

De los 54 pacientes estudiados, un 25.9% (14) de los que se manejaron de manera quirúrgica : el trauma renal necesitaron transfusión de hemoderivados y un 11.11% (6) de los que se manejaron conservadoramente necesitaron transfundirse por inestabilidad hemodinámica que no correspondía a causa renal. (Ver gráfico No. 12).

Transfusión	frecuencia	porcentaje
Conservador	6	11.11%
Quirúrgico	14	25.90%



Los días de estancias intrahospitalarias de los 54 pacientes tenemos que el 85.1% (46) se egresaron en los primeros 7 días, un 11.11% (6) tuvieron una estancia entre 8 a 14 días y un 3.7% (2) permanecieron un tiempo mayor a 15 días. (Ver gráfico No. 13).

DIAS DE ESTANCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 A 7	46	85.2
8 A 14	6	11.1
15 A MAS	2	3.7
TOTAL	54	100%

De los 54 pacientes ingresados al Hospital Escuela Lenin Fonseca Amador tenemos que el 85.1% (46) se egresaron de alta, un 3.7% (2) abandonaron la unidad, un 7.4% (4) fueron referidos a otra unidad de salud y un 3.7% (2) fallecieron durante su manejo. (Ver gráfico No. 14).

EGRESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTA	46	85.20%
ABANDONO	2	3.70%
DEFUNCIONES	2	3.70%
REFERIDOS	4	7.40%
TOTAL	54	100%



DISCUCIÓN Y ANÁLISIS.

Se realizó un estudio descriptivo constituido por 54 pacientes ingresados al Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2016 encontrando que el grupo de edad entre 16 a 29 años se comportó como el más frecuente con un 59.2% (32); el cual es similar a estudios realizados en este mismo hospital con una casuística de 28 pacientes en donde el 67.9% se encontraba en este grupo etario, lo cual se explica dado que la población joven están expuestos a violencias y mayor movilidad lo que los hace vulnerables a sufrir accidentes que los lleven a lesionar diferentes órganos entre ellos el sistema renal, además esto representa pérdidas económicas tanto personales como para nación por ser la clase obrera y joven la que permanece afectada aumentando los días con indisposición laboral.

Según el sexo; el masculino fue el que más predominó con un 92.5% (50); el cual es similar con las literaturas anteriores ya que esta refieren que la relación hombre-mujer 3:1 en cuanto a proporción; sin embargo se puede observar que en ambos estudios siempre predomina el sexo masculino con mayor afectación ya que al ser el grupo con mayor exposición social está expuesto a accidentes de tránsito, asaltos, etc.

La mayoría de los pacientes que ingresaron al Hospital Escuela Lenin Fonseca eran del área urbana con un 70.30% (38); esto se puede relacionar por algunas razones: la primera dado que actitudes violentas y accidentes de tránsito se presentan con más frecuencias en conglomerados poblacionales urbanos, y la otra se debe a que la localización geográfica del hospital es urbana por lo tanto la mayoría de atenciones se dan a la población cercana a este.



En cuanto al mecanismo de lesión renal: El 51.8% (28) se presentó de manera abierto, siendo el 27.85% por arma blanca. Lo cual se asocia al alto índice de peligrosidad que se vive en la ciudad.

Según el grado de lesión renal tenemos que el 33.4% (18) son lesiones renales grado III, seguido de la lesión renal grado IV en el 29.6% (16) lo cual está íntimamente relacionado con el mecanismo de lesión del trauma siendo el trauma abierto el que ocasiona mayor lesión.

De acuerdo a la actitud terapéutica; el 55.5% (30) se maneja de forma conservadora, cifras que difieren con los hallazgos expresados en el estudio realizado en este mismo hospital en el periodo Enero 2007 a Julio 2011, lo que relacionamos por la accesibilidad a los medios diagnósticos y laboratorios precisos entre los cuales el 100% se realizó mediante Pielotac así como la vigilancia hemodinámica del paciente que independientemente al grado de lesión concluyen un manejo conservador.

Dado que estos pacientes presentaban lesiones en otro órganos y sistemas un 44.44% (24) presento lesiones de órganos abdominales; los que se manejaron quirúrgicamente la lesión inicial, pero no el trauma renal, esto debido que los criterios quirúrgicos aplicaban para el manejo de otros órganos ajenos al sistema renal.

Los pacientes que necesitaron transfusión de hemoderivados fueron en total 20 los cuales 14 de ellos se manejaron con un abordaje quirúrgico y solo 6 conservadoramente, estos últimos que necesitaron transfundirse fue por pérdida sanguínea de lesiones de otros órganos ya que presentaban un trauma renal grado uno con hematoma confinado y los cuales a su vez se encontraban con lesiones renales estables.

De acuerdo a los días de estancias intrahospitalaria el 85.1% (46) tuvieron un promedio de 1 a 7 días, lo cual nos indica que la suma de la



valoración clínica de laboratorio e imágenes permite un abordaje precoz eficaz que disminuye las complicaciones y por ende los días de estancias.

El 85.1% (46) de los pacientes fueron dados de alta dado a la evolución satisfactoria, sin embargo durante el periodo estudiado se encontró que el 3.7% (2) de pacientes con lesión renal fallecieron durante su atención, esta cifra de mortalidad no se atribuye al trauma renal ya que su causa directa fue el trauma craneoencefálico severo que concommita a un trauma renal grado I , A pesar de ser un hospital de tercer nivel y referencia nacional obtuvimos un 7.4% (4) pacientes que se enviaron a otra unidad de salud para su manejo y seguimiento a petición personal por tener derecho al seguro social una vez estabilizados e instaurado su terapia definitiva.



CONCLUSION.

Del grupo de los 54 pacientes atendidos por lesiones renales en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo Enero 2012 a Diciembre 2016 podemos decir lo siguiente:

1. El sexo más afectado fue el masculino con edades entre 16 y 29 años de procedencia urbanas con mayor presentación de traumas renales abiertos ocasionados por arma de blanca.
2. El hallazgo más frecuente de la clasificación de trauma renal grado III en donde los pacientes atendidos presentaron más común lesiones de órganos abdominales con comitante.
3. En la mayoría de los casos se optó por un manejo medico en donde los días de estancias intrahospitalaria fue inferior a 7.
4. De los 54 pacientes estudiados, 20 de ellos necesitaron transfusiones como medidas de estabilización hemodinámica.
5. El egreso de los pacientes en su mayoría obedecía a alta con un bajo porcentaje de mortalidad del grupo estudiado por lesiones severas ajenas al trauma renal.
- 6.



RECOMENDACIONES.

- ✓ Valorar según TRIAJE lesiones de los pacientes poli traumatizados que necesiten abordaje inmediato para minimizar el tiempo de espera de pacientes inestables hemodinamicamente por lesiones ajenas al sistema genitourinario.
- ✓ Protocolizar actividades básicas secuenciales para el manejo de todo paciente con traumatismo renal tanto esquemas en físicos como capacitaciones de estas al personal involucrado directamente con el paciente.
- ✓ Mejorar el sistema de clasificación estadística para evitar perdida de información importante en el diagnóstico de los pacientes.
- ✓ Aumentar los recursos humanos disponibles en la atención de pacientes no solo con traumatismo renal sino pacientes poli traumatizados.
- ✓ Aumentar la vigilancia policial en lugares centinelas, ya que la mayoría de traumas ocurren por asaltos con agresión que lesionan órganos incluyendo riñón.



IX. BIBLIOGRAFÍA.

1. Caravia Vela Itsel y colaboradores .Traumatismo renal Diagnóstico y tratamiento. Revista cubana de cirugía. V42 n.2 ciudad de la Habana Abril jun 2003.
2. N.D Jakovic, E. ET ALL. Association urológicas europeas. Guías clínicas sobre los traumatismos urológicos. Actualizaciones Marzo 2013.
3. Castiñeiras Fernández, Y colaboradores, Libro del Residente de urología, 2007. Grupo N publicidad, Madrid.pag. 373-382.
4. Juan Fernando Uribe. Fundamentos de Cirugía. Urología. 3ra. Ed. Medellin. Colombia 2006. Pag 275-278.
5. Servicio Nacional Urología Nicaragua, HEALF, Septiembre del año 2013. Pág. 29.
6. Walsh and Col. Campbell Urología. 10ma. Ed. Editorial médica panamericana. Buenos Aires, Argentina. 2011.Pag 4061-4070
7. L. Jiménez Murillo, ET ALL, Medicina de urgencias y emergencias, 3ra. Ed. Guías diagnósticas y protocolo de actuación. 2009. Pag 756-757.
8. SERAN 2014/S-0789. Traumatismo renal: Manejo Radiológico y hallazgos en imagen.
9. Soto V. Diego, Trauma renal, Hospital de asistencia urgencia pública, Departamento de Medicina de urgencias, Universidad Santiago de Chile, Marzo 2012.



10. Sibaja Herrera D. Traumatología, Traumatismo Renal. Revista médica de Costa Rica y centro América. LXX (605)113-119, 2013.
11. www.scielo.cl; [medicina](#) nuclear en el tracto Nefrouinario, MJofre 2012. Enlase On Line.
12. Delgado O. FJ. Manejo Conservador de los traumatismos renales de alto grado. Actas urológicas españolas, versión impresa ISSN0210-4806.2014.
13. Hohenfellner Markus, Santucci Richard A. Emergencies in Urology. Springer. Berlin, Germany. 2007.
14. Novick Andrew C. and col. Operative Urology at the Cleveland Clinic. Humana Press. Totowa, New Jersey. 2006. Pag 2030-2041.
15. Napal Lecumberri SET ALL. Cambios en la actitud diagnóstica y terapéutica. Archivo español de Urología. Pág. 305-315.
16. E. Broseta. Atlas quirúrgico de urología Práctica. 2014. Pag. 60-63.
17. V Ibañez Pradas ET ALL. Actitud diagnóstica en el paciente con trauma renal. Asociación española de pediatría. www.Aeped.es/files/anales. Enlace.



ANEXOS



GRÁFICO 1.

Sexo de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.

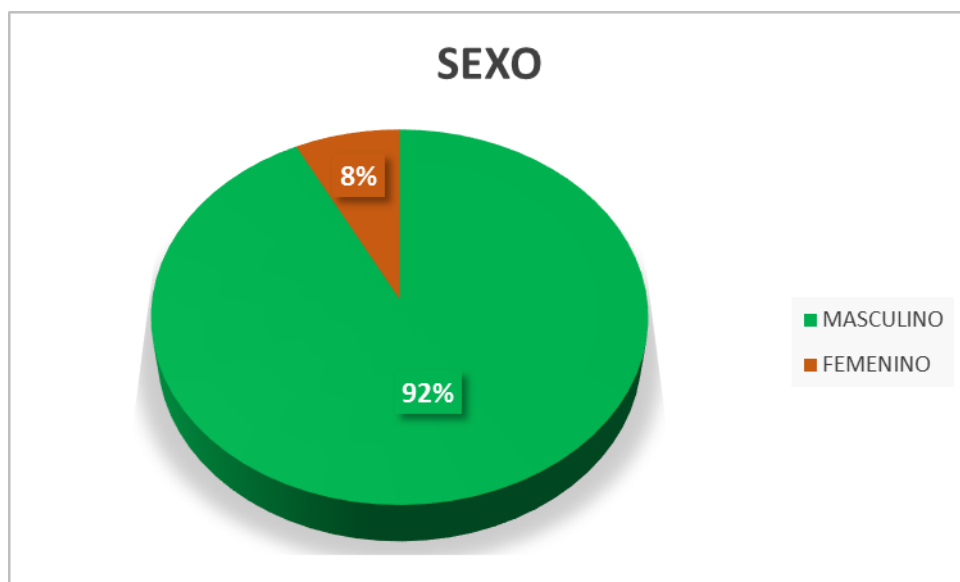
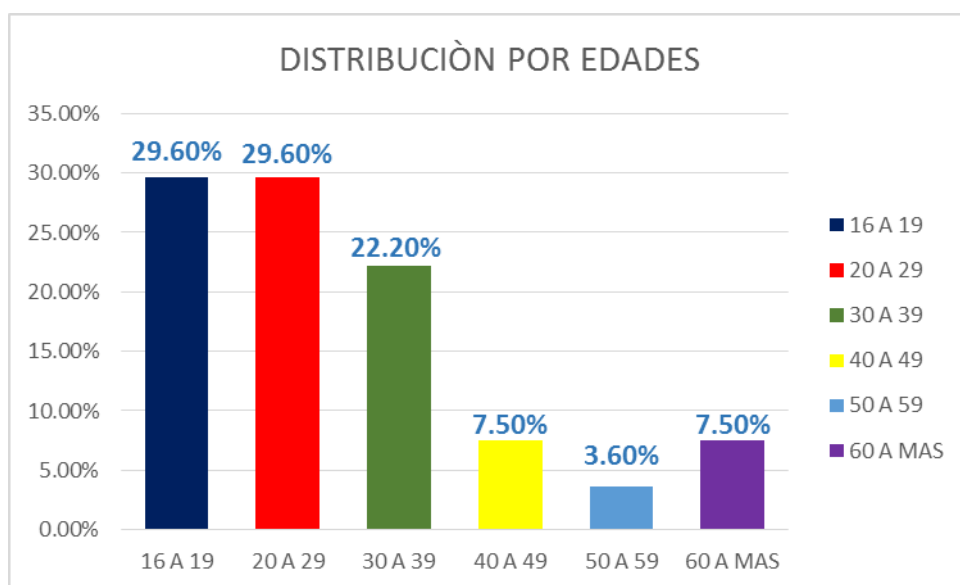


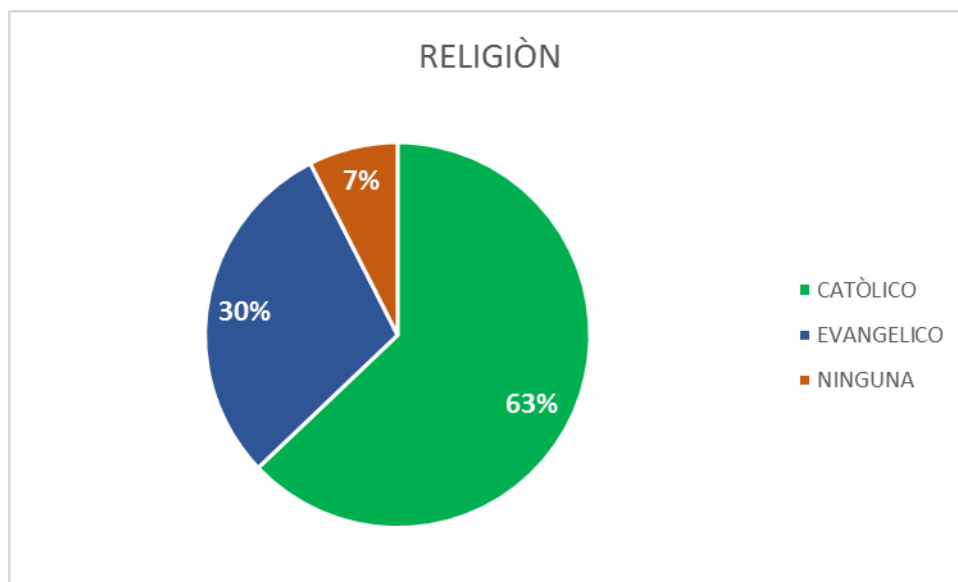
GRÁFICO 2.

Edad de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.

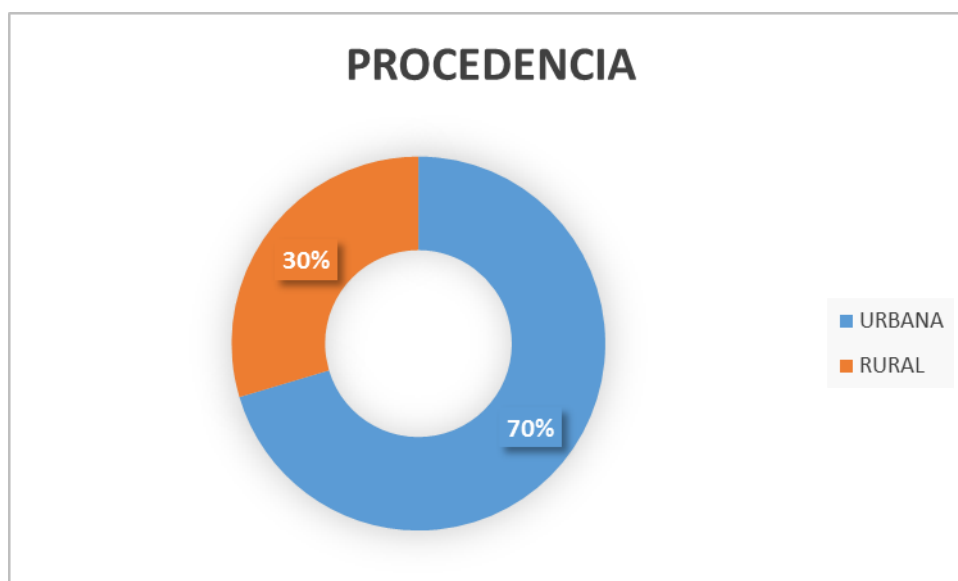


**GRÀFICO 3.**

Religión de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.

**GRÀFICO 4.**

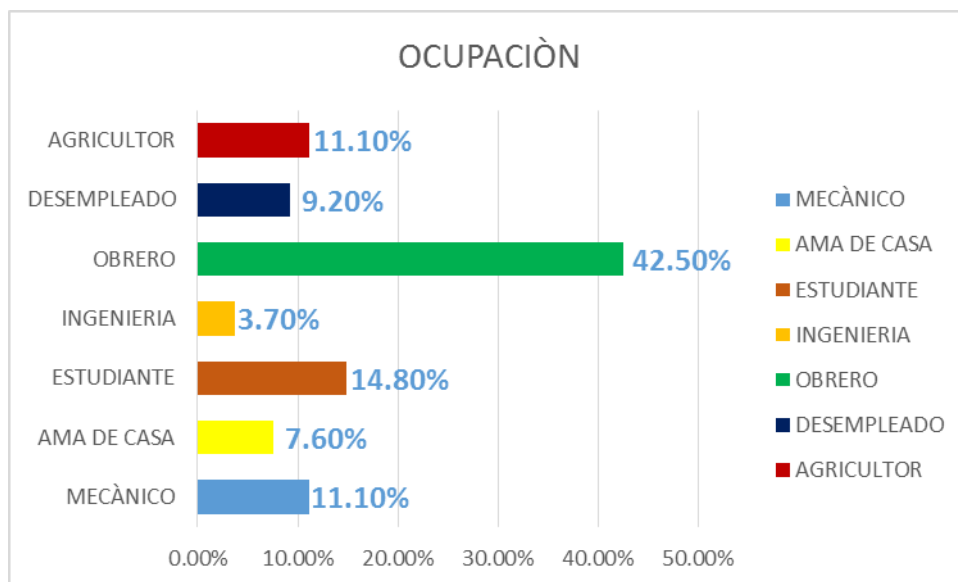
Procedencia de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





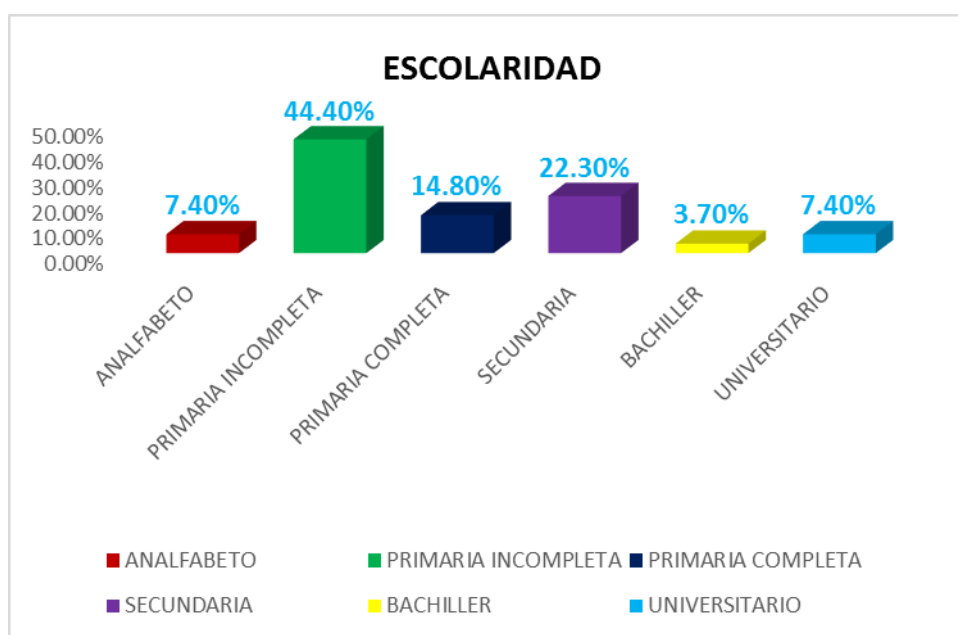
GRÀFICO 5.

Ocupación de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.



GRÀFICO 6.

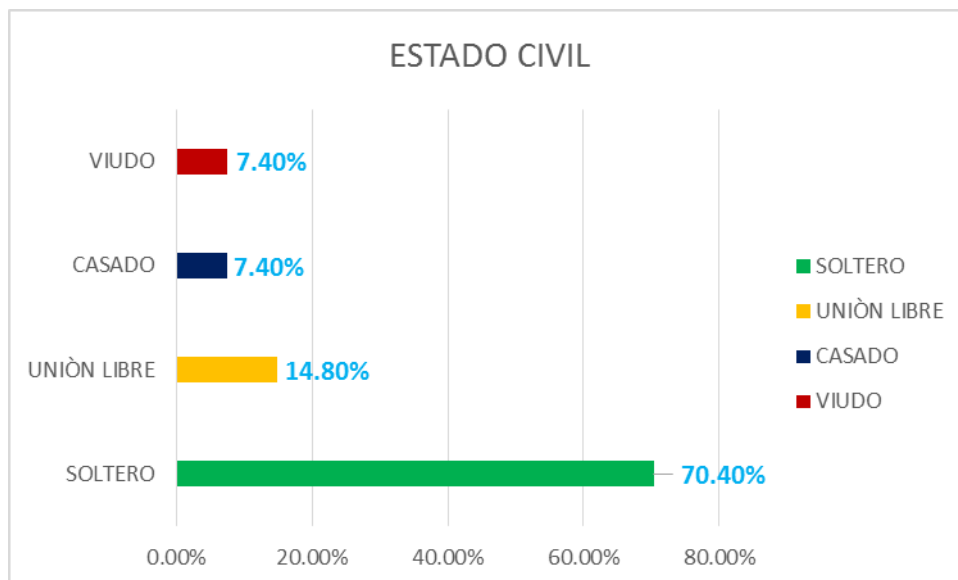
Escolaridad de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





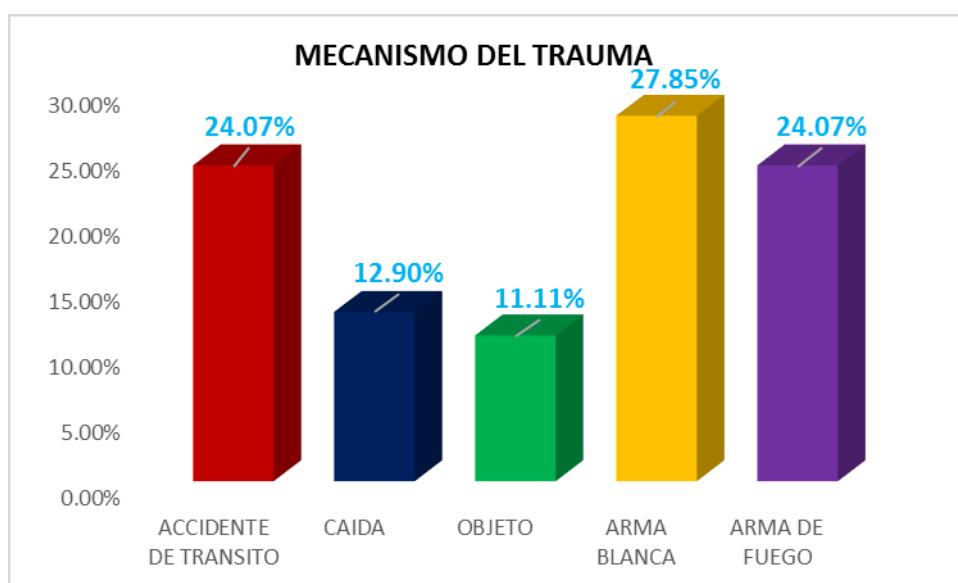
GRÀFICO 7.

Estado civil de los pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.



GRÀFICO 8.

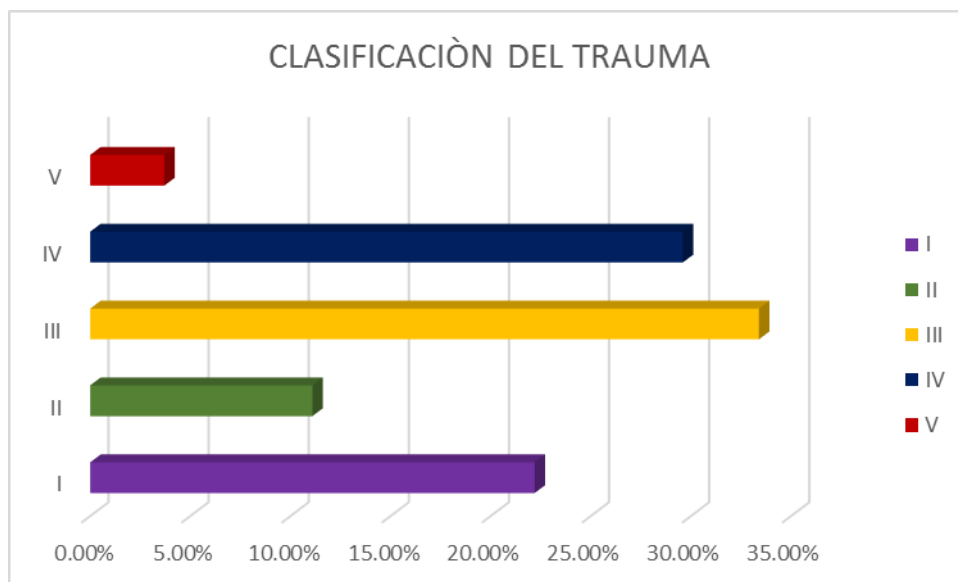
Mecanismo del trauma de los pacientes con diagnóstico de trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





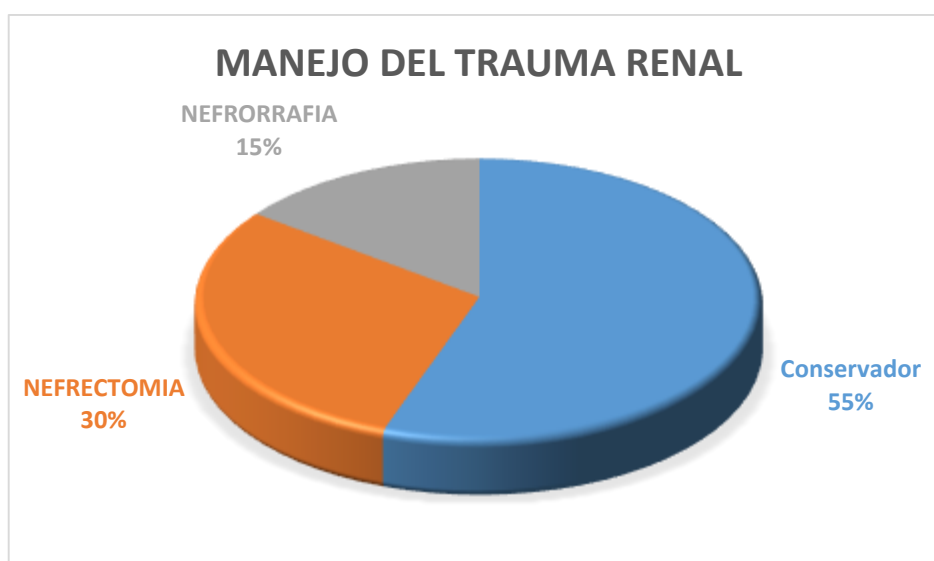
GRÀFICO 9.

Clasificación del trauma renal de los pacientes atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.



GRÀFICO 10.

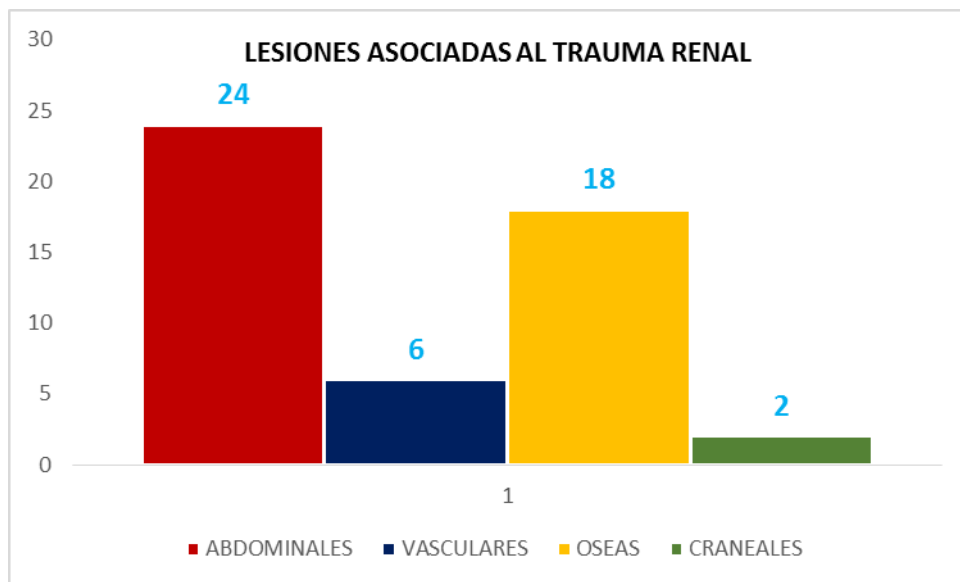
Tratamiento del trauma renal de los pacientes atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





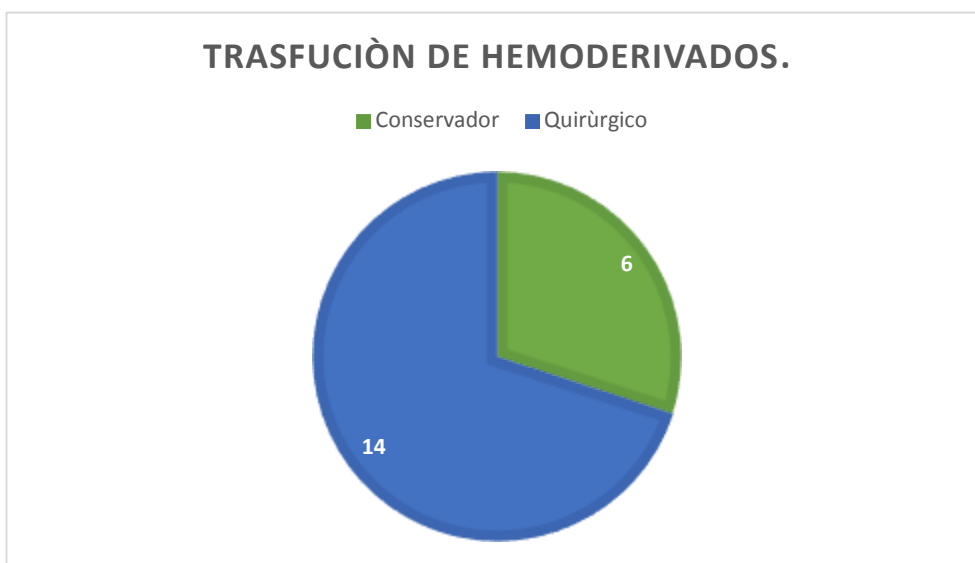
GRÀFICO 11.

Lesiones asociadas al trauma renal de los pacientes atendidos en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.



GRÀFICO 12.

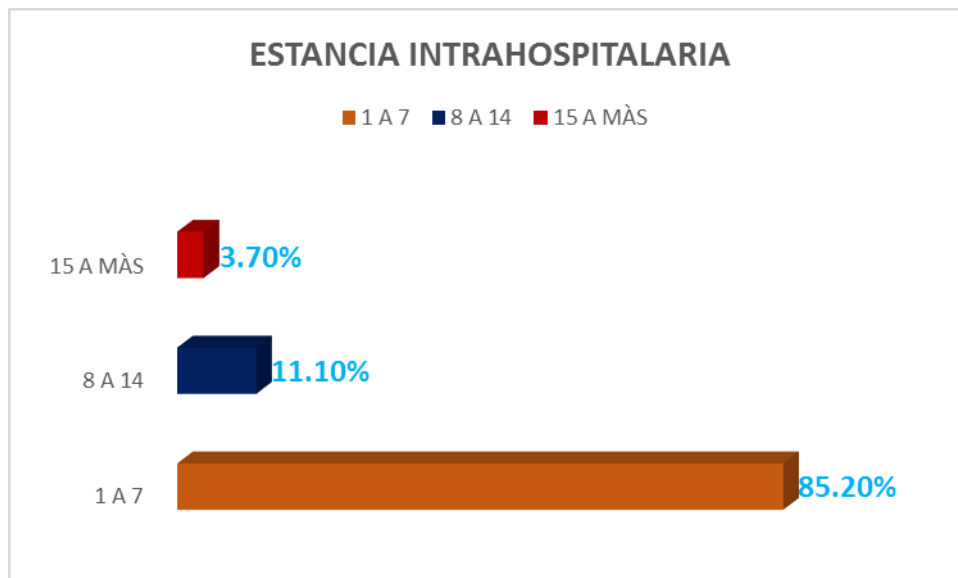
Trasfusiones de hemoderivados según manejo de pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





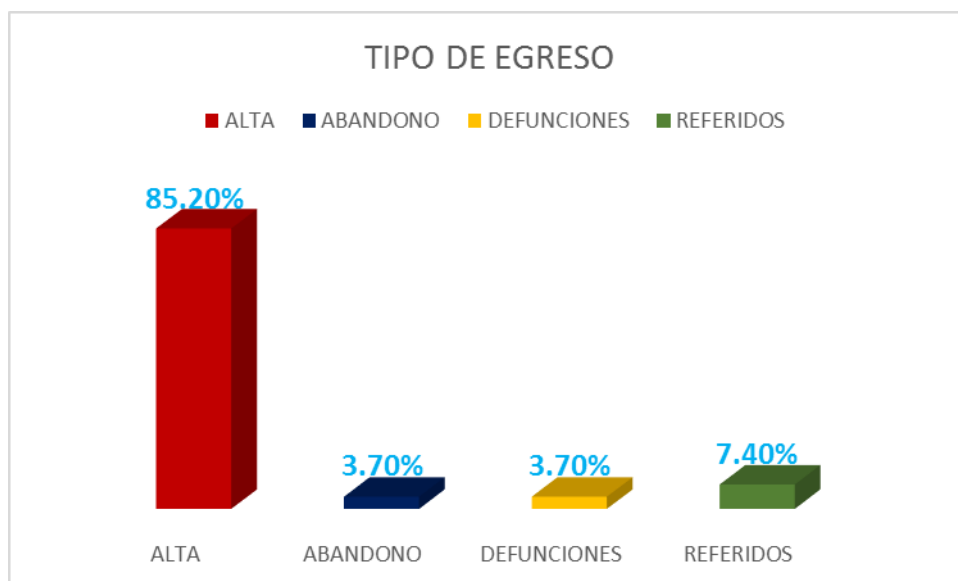
GRÀFICO 13.

Días de estancia hospitalaria de pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.



GRÀFICO 14.

Tipo de egreso de pacientes con diagnóstico con trauma renal atendido en Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Enero 2012- Diciembre 2016.





FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS.

No..DE EXPEDIENTE _____

SEXO: Masculino _____

Femenino _____

EDAD: 16 a 19 años. _____

20-29 años _____

30-39 años _____

40-49 años _____

50-59 años _____

Mayores 60 años _____

PROCEDENCIA: Urbano _____

Rural _____

OCUPACION: _____

GRADO DE ESCOLARIDAD:

Analfabeto. _____

Primaria Incompleta: _____

Primaria Completa: _____

Secundaria Incompleta: _____

Bachiller: _____

Técnico Medio: _____

Universitario: _____

ESTADO CIVIL

Soltero: _____

Casado: _____

Acompañado: _____

Divorciado: _____



II agentes vulnerantes del trauma renal.

1 Cerrado:_____

A. Accidente de tránsito._____

B. Caídas._____

C. Contusión por objetos._____

2 Abierto:

A Arma de fuego_____.

B Arma Blanca._____

III. Clasificación del trauma renal.

I Contusión renal.

II Laceración menor de 1cm.

III Laceración mayor de 1cm.

IV Laceración al sistema colector.

V Estallido renal con avulsión del pedículo.

IV. Concurrencia de otras lesiones

Abdominales.

Vasculares.

Oseas.

Craneoencefálicos.

Otras.

V. Manejo del trauma renal.

1. Manejo Médico

2. Manejo Quirúrgico:

A. Endoscópico.

B. Laparotomía.



V. **Administración de hemoderivados durante el manejo del trauma renal.** Manejo Médico_____.
Manejo Quirúrgico_____

VII. Días de estancias.

1 a 7 días._____.

8 a 14 días_____.

15 a más_____.

IX. Tipo de egreso

1. Alta
2. Abandono.
3. Defunción.
4. Fuga.
5. Traslado.



Figura 1: Valoración del traumatismo renal cerrado en adultos.

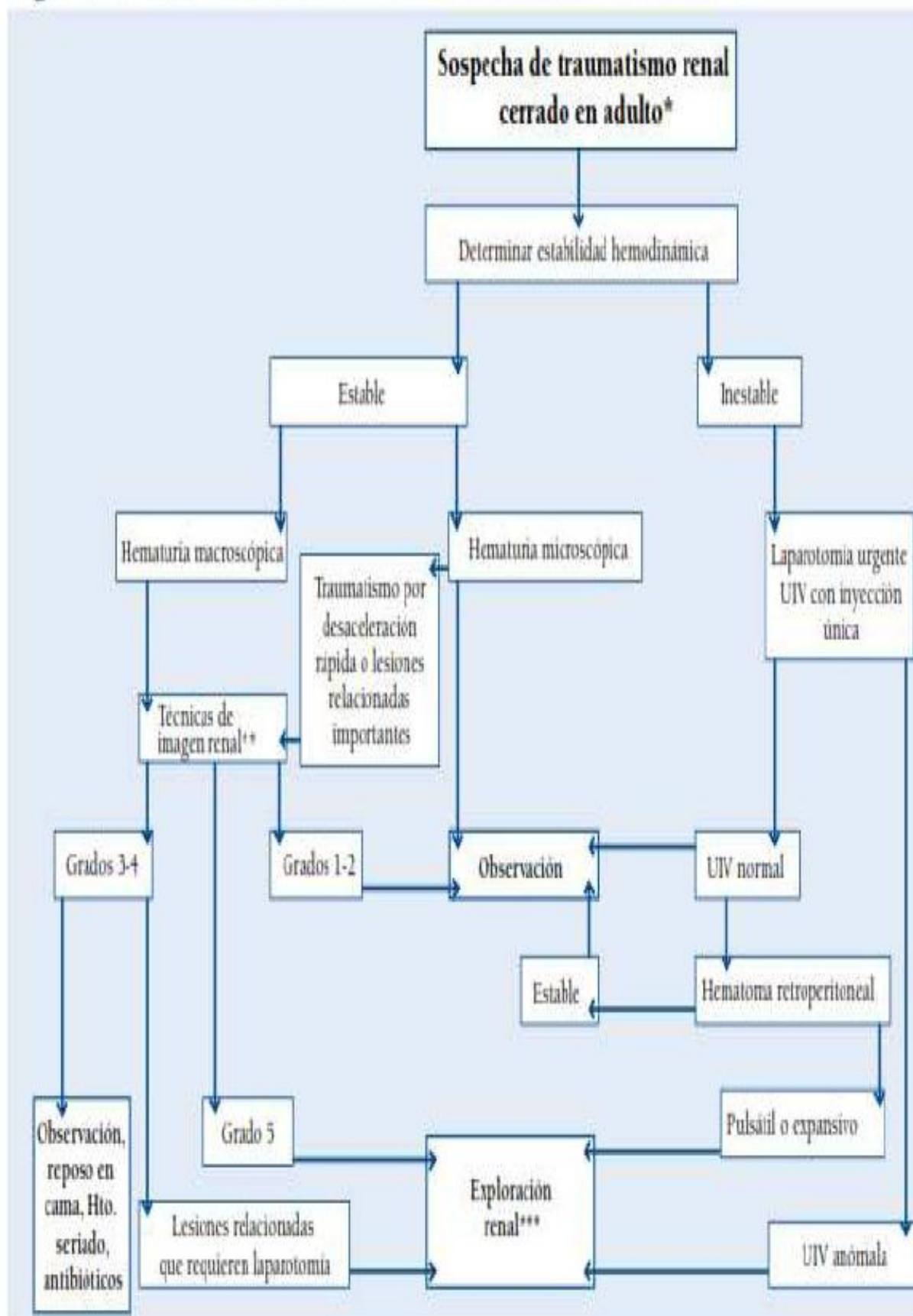
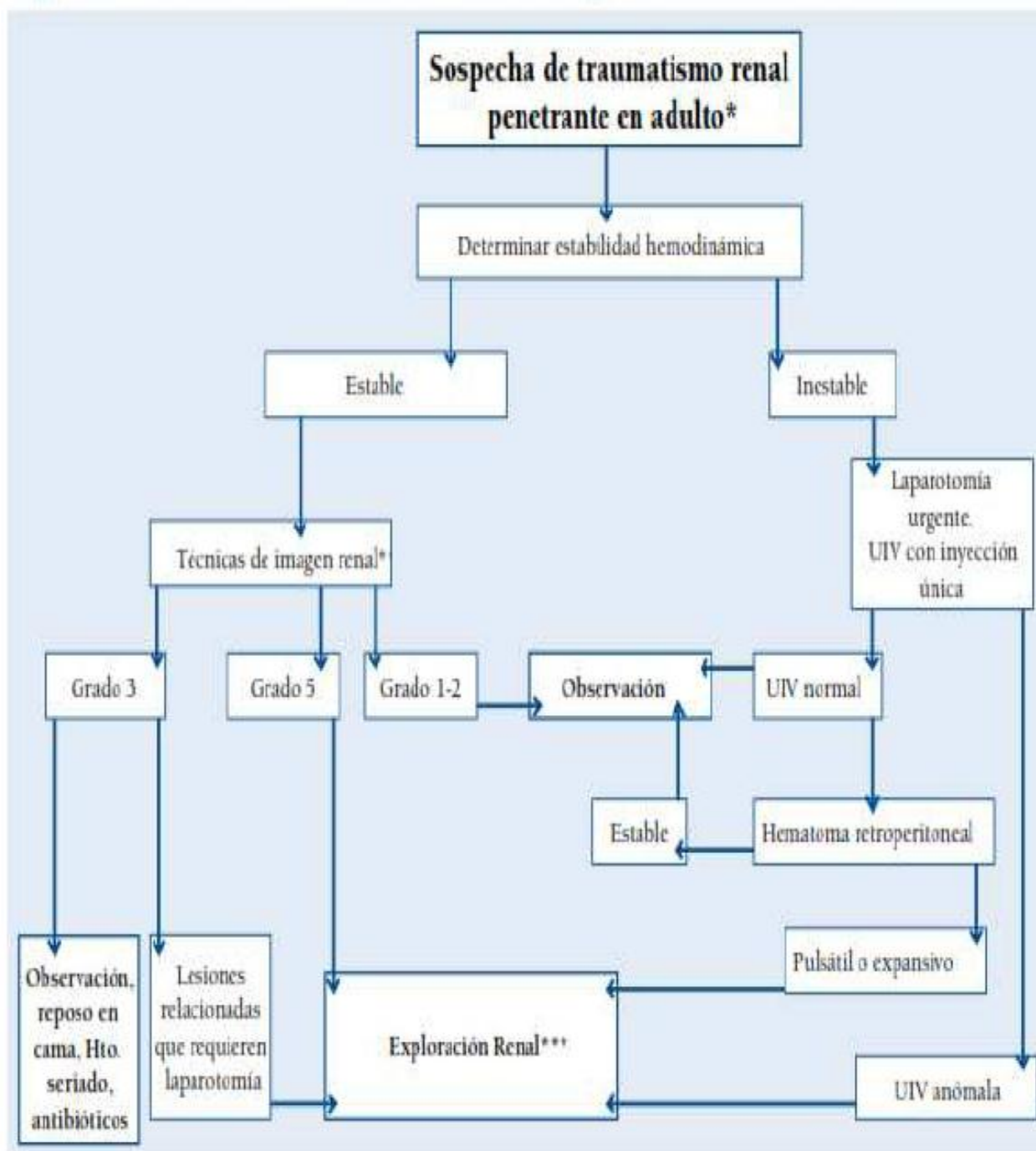




Figura 2: Valoración de traumatismo renal penetrante en adultos.





Managua 12 de Marzo del 2016.

**Dra.Seyra López.
Subdirector Docente.
Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.
Sus Manos.**

Estimada doctora López reciba fraternos saludos.

El motivo de la presente es para solicitar permiso y revisar expediente clínicos de pacientes atendidos en este hospital para construir conocimientos científicos acerca de la evolución del trauma renal en pacientes atendidos en el hospital que usted dirige, en el periodo comprendido de Enero 2012 a Diciembre 2016. Dichos resultados serán utilizados para el reforzamiento al manejo de pacientes futuros con dicha patología.

Reitero mis saludos.

ATTE. Dr. Erving José Rodríguez Barrios
Residente de III año de Urología.