

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Postgrados**

**Manejo del Trauma Renal en accidentes de tránsito: Clínica e  
Imagen**

**Mauro Alejandro Santillán Cornejo**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de  
Especialista en Nefrología

Quito, junio de 2013

# UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

## COLEGIO DE POSTGRADOS

### A.- PUBLICACIONES

1. Santillán, M., Flores, A., Bautista, L., y Zamora, M. (2011). Manejo del trauma renal en accidentes de tránsito: clínica e imagen. En Medina, M., Borja, G., y Flores, M. (Eds), *Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito* (pp. 357-365). Quito: EDIMEC.
2. Bautista, G., Santillán, M., y Manjarrés, L. Epidemiología de los pacientes que ingresan a diálisis con enfermedad renal crónica terminal en el período 2005 a 2010 en el Hospital Carlos Andrade Marín; *CAMBios* 2011; 18: 49-52.
3. Osorio, W., Santillán, M., y Burbano, O. Peritonitis en el programa ambulatorio de diálisis peritoneal del Hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo 2010 al 2012; *CAMBios* 2012; 21. In Press.

### B.- EXPOSICIONES EN CONGRESOS

1. Nefropatía Diabética. I Jornadas Nacionales de Medicina Interna y Manejo del Dolor. Junio 23 al 27 de 2010. Riobamba – Ecuador.
2. Anatomía y Fisiología Renal. Curso para Certificación en Diálisis Peritoneal. 24 de febrero al 11 de marzo del 2011. Quito – Ecuador.

**Mauro Alejandro Santillán Cornejo**

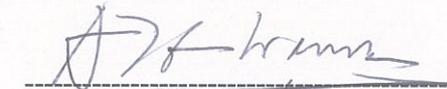
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

COLEGIO DE POSTGRADOS

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**Mauro Alejandro Santillán Cornejo**

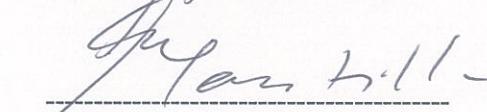
Juan Francisco Fierro Renoy, M.D.  
Director del Programa de Postgrados en  
Especialidades Médicas



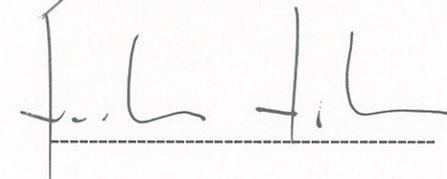
Luis Manjares M.D.  
Director del Postgrado de Nefrología



Gonzalo Mantilla Cabeza de Vaca  
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud  
USFQ



Víctor Viteri Breedy, Ph.D  
Decano del Colegio de Postgrados



Quito, Junio del 2013

**Capítulo 30. Manejo del trauma renal en accidentes de tránsito: clínica e imagen.**  
**Libro Manejo de emergencias a víctimas de accidentes de tránsito.**

**JUSTIFICACIÓN**

Los traumas renales usualmente tienen poca relevancia sintomática, lo que hace difícil el diagnóstico. La mayoría de traumas renales son limitados y son una eventual causa de muerte; un mal tratamiento o un diagnóstico erróneo ocasionan elevada morbilidad por las complicaciones tardías como hipertensión arterial de origen renal, hidronefrosis, pseudonefrosis traumática, atrofia renal y litiasis renal.

La sospecha diagnóstica dada por los signos clínicos (dolor, hematoma o masa palpable en fosa renal, hematuria o choque hipovolémico) llevan a la realización de estudios de imagen apropiados (Rx simple de abdomen, Ultrasonido abdominal, Pielografía intravenosa, Tomografía computarizada con contraste, etc) y generar el tratamiento adecuado para minimizar las posibles complicaciones que degeneran en muerte o fallo renal crónico.

**Epidemiología de los pacientes que ingresan a diálisis con enfermedad renal crónica terminal en el período 2005 a 2010 en el Hospital Carlos Andrade Marín.**

**JUSTIFICACION**

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial y existen cifras cada vez más altas. La prevalencia de pacientes que reciben tratamiento sustitutivo de la función renal, bien sea con diálisis o trasplante renal, continúa avanzando.

El incremento de la prevalencia esta enfermedad, en parte explicado por el aumento de las 2 grandes causas de ERC (diabetes mellitus e hipertensión arterial) y además por el envejecimiento de la población, se ha visto un rápido crecimiento de la enfermedad renal crónica estadio terminal en personas mayores de 75 años. Aproximadamente un 30% de pacientes con nefropatía diabética progresa a ERC 5D.

En el Ecuador la principal causa de mortalidad para el año 2009 fue la Diabetes mellitus, la hipertensión arterial ocupó el cuarto lugar de mortalidad y en el décimo segundo lugar se encuentran las enfermedades del sistema urinario.

En Latinoamérica la prevalencia de la ERC fue de 335 pmp en el 2000 y para el 2010 se ubica en 630 pmp, prácticamente se ha duplicado. En el Ecuador para el 2006, la prevalencia de ERC 5D fue de 216 pmp, y la incidencia de 16.71 pmp.

El objetivo de este estudio es la descripción de las principales causas de enfermedad renal crónica estadio 5, datos demográficos y el tipo de terapia seleccionada en la población afiliada al IESS, área de influencia del Hospital Carlos Andrade Marín.

**Peritonitis en el programa ambulatorio de diálisis peritoneal del hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo 2010 al 2012**

**JUSTIFICACION**

El uso indiscriminado de antibióticos en diálisis peritoneal ha generado en el hospital gérmenes multiresistentes, condición que está jugando un rol importante en la falla del tratamiento, pérdida de la capacidad dializadora de la membrana peritoneal y en ocasiones cambio de terapia a hemodiálisis. Por lo tanto el identificar el germen más frecuente causante de peritonitis en el Hospital Carlos Andrade Marín nos permitirá iniciar terapias empíricas con menores complicaciones derivadas de la inflamación del peritoneo. Toda la literatura recomienda que cada centro deba tener su propia estadística y guiar el tratamiento de acuerdo a la realidad local.

**Nefropatía Diabética**

**JUSTIFICACION**

En general la Diabetes Mellitus tipo 2 se presenta cada vez con más frecuencia en la población a nivel mundial y por consiguiente las complicaciones que se derivan del mal cuidado de ésta. Por lo menos el 40% de los pacientes que llegan a Enfermedad Renal Crónica Terminal y que requieren terapia sustitutiva de la función renal son por Nefropatía Diabética. Por tal motivo es importante conocer la historia natural de la enfermedad para poder planificar los cuidados y realizar las actividades pertinentes en cuanto a diagnóstico y tratamiento oportuno a fin de preservar el mayor tiempo posible la función renal en el paciente diabético con una adecuada calidad de vida.

## Anatomía y Fisiología Renal

### JUSTIFICACION

Se realiza una revisión de la anatomía y fisiología renal como base para entender los tratamientos dialíticos en el curso para certificación en Diálisis Peritoneal para el personal de enfermería y médico.

Resumen:

### Manejo del trauma renal en accidentes de tránsito: clínica e imagen

El riñón es un órgano retroperitoneal que se relaciona por lo que se relaciona por su polo superior con el diafragma, por detrás con el músculo cuadrado lumbar y últimas costillas, medialmente con el músculo psoas y segunda vértebra lumbar. Está envuelto por la fascia perirrenal. El riñón derecho se relaciona con el duodeno, lóbulo derecho del hígado y ángulo hepático del colon; mientras que el riñón izquierdo está próximo al estómago, páncreas, bazo, ángulo esplénico del colon. Es un órgano móvil y su pedículo vascular está fijo a la aorta así como el uréter está fijado por el retroperitoneo. Los accidentes de tránsito, con mecanismo de desaceleración brusca pueden romper el pedículo vascular y la unión ureteropélvica.

El trauma renal se clasifica según el mecanismo de lesión en penetrante (más común en accidentes de tránsito) o cerrado (menos frecuente, generalmente por heridas con arma de fuego o arma blanca en el abdomen, flanco o región lumbar). Según el daño renal se clasifica en: TIPO I. Lesión leve (laceración cortical superficial, pequeño hemtoma perirrenal subcapsular, pequeña contusión renal); TIPO II. Lesión grave (laceración cortico-medular, gran hematoma perirrenal, desgarro del sistema colector); y TIPO III. Lesión muy grave (rotura renal, lesión del pedículo vásculo-renal).

La escala OIS (Organ Injury Scaling) para el traumatismo renal indica:

- Grado I:
  - Hematuria macro o microscópica con estudios urológicos normales.
  - Contusión o hematoma subcapsular sin desgarro del parénquima.
- Grado II:
  - Hematoma perirrenal con desgarro cortical menor de 1 cm de profundidad sin extravasación urinaria.
- Grado III:
  - Desgarro cortical mayor de 1 cm sin extravasación urinaria.
- Grado IV:
  - Desgarro parenquimatoso a través de la unión córtico-medular hasta el sistema colector.
  - Isquemia por trombosis de una arteria renal segmentaria sin desgarro parenquimatoso.
- Grado V:
  - Trombosis de la arteria renal.
  - Rotura por estallido renal.
  - Rotura de pedículo vascular renal.

El diagnóstico se realiza por sospecha con signos y síntomas frecuentes: Dolor, hematoma, contractura muscular local, masa palpable en fosa renal, fractura en últimas costillas; signo de borramiento de la línea del psoas en placa simple de abdomen. También puede encontrarse hematuria por lo que debe evaluarse la vía urinaria en general. El dato mayor es choque hipovolémico por lesiones del pedículo vascular o laceraciones grandes.

El tratamiento debe realizarse según las características del paciente: hemodinámicamente inestable; se realiza ultrasonido abdominal o lavado peritoneal para evaluar posibles lesiones abdominales asociadas. Si existe hemoperitoneo se practica laparotomía y de no presentarse puede realizar arteriografía y embolización selectiva del sitio de sangrado. En el paciente hemodinámicamente estable, ante la sospecha diagnóstica se puede solicitar un pielograma intravenoso o TAC abdominal contrastada para evaluar el tipo y la extensión de la lesión.

#### **Epidemiología de los pacientes que ingresan a diálisis con enfermedad renal crónica terminal en el período 2005 a 2010 en el Hospital Carlos Andrade Marín.**

*Introducción:* En el mundo la ERCT es un problema de salud pública, su incremento está dado por las dos grandes causas como la DM y la HTA, además a esto contribuye el envejecimiento de la población. Así en el Ecuador en el 2009, la principal causa de muerte fue la DM. Este estudio describe la epidemiología de la ERCT en el HCAM

*Pacientes y métodos:* Datos retrospectivos de todos los pacientes que ingresaron a diálisis por medio del comité de diálisis del Servicio de Nefrología del HCAM en el periodo comprendido enero del 2005 a diciembre del 2010. Se identificó el sexo, la edad, las causas de ERCT, el tratamiento asignado.

*Resultados:* Los pacientes que ingresaron a diálisis fueron 1706, 1054 (62%) varones y 652 (38%) mujeres. La edad media 57 años, mediana de 59, rango entre 12 y 95 años. Las principales causas de ERCT fueron DM con 38%, HTA 21% y desconocida 19%. El 63% de los pacientes se asignaron a HD.

*Conclusiones:* los hallazgos fueron similares a los reportados en otras series publicadas. Se debe poner énfasis en la detección temprana de la enfermedad, medidas preventivas de salud y tratamiento de los factores de riesgo.

## **Peritonitis en el programa ambulatorio de diálisis peritoneal del Hospital Carlos Andrade Marín durante el periodo 2010 al 2012**

La peritonitis continua siendo la complicación más frecuente en diálisis peritoneal, en el Hospital al igual a lo reportado en la literatura mundial representa una de las causas de salida del programa de diálisis peritoneal, se recogió los datos de los tres últimos años de los pacientes que acudieron con clínica de peritonitis en total 87 pacientes fueron incluidos 38 mujeres 49 hombres, los gérmenes más comúnmente identificados fueron los Gram positivos y de estos el Staphylococo epidermidis el de mayor frecuencia. De esta manera el inicio de antibiótico empírico debe ir direccionado en primera instancia a este tipo de germen, evitando el uso indiscriminado de antibióticos.

### **Nefropatía Diabética.**

La Diabetes Mellitus (DM) ha incrementado su incidencia y prevalencia de forma creciente en los últimos años. Las repercusiones de la DM sobre la salud de la población implican un coste socioeconómico alto por la aparición a lo largo del tiempo de numerosas complicaciones micro y macrovasculares conforme avanza la historia natural de la enfermedad.

Entre el 25 al 40% de los pacientes diabéticos presentan algún grado de nefropatía a lo largo de su evolución, esta prevalencia depende de numerosos factores implicados en su patogenia (genéticos, grado de control de la glucemia, manejo adecuado o no de la presión arterial, dislipidemia, tabaquismo, aparición de microalbuminemia o progresión hacia proteinuria), lo que marcará la evolución hacia la nefropatía establecida.

Las herramientas de diagnóstico más eficientes continúan siendo la determinación del cociente albúmina/creatinina en orina y la estimación del filtrado glomerular mediante fórmulas adecuadas.

El aspecto más importante de la nefropatía diabética es que tiene carácter pronóstico y es un marcador de morbimortalidad del paciente diabético. La presencia de microalbuminuria (manifestación precoz de la nefropatía diabética) es un factor predictor de desarrollo de nefropatía, tanto de DM1 como en DM2, y un factor de riesgo cardiovascular. Su disminución se asocia a una reducción de los acontecimientos cardiovasculares y renales. Por ello, tanto la presencia de microalbuminuria como la disminución del filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.

Para un cociente albúmina/creatinina  $>300$  mg/g y FG estimado de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, el riesgo de acontecimiento cardiovascular es 3.2 veces mayor y el riesgo de acontecimientos renales es 22 veces mayor, si se compara con pacientes con ambos valores normales.

La presencia de proteinuria en el paciente diabético, incluso con cifras de FG normales, es un potente indicador de una probabilidad alta de progresión de su enfermedad renal y de un significativo incremento de la mortalidad. La proteinuria no solo es un marcador de riesgo cardiovascular y de deterioro renal, sino que también se ha propuesto como objetivo de tratamiento.

El cuidado del paciente diabético ha de ser multifactorial y multidisciplinar, dado que los factores implicados en la aparición y evolución de la nefropatía diabética y la ERC en el diabético son muy diversos y que son muchos los profesionales implicados en el manejo integral de dichos pacientes.

### **Anatomía y Fisiología Renal**

Al contrario que el resto de las estructuras que forman el aparato urinario, cuya misión es almacenar y evacuar la orina, el riñón es una víscera que posee una estructura enormemente compleja y característica, debido a las numerosas funciones bioquímicas y endocrinas que tiene encomendadas. Por tanto, la morfología renal deberá ser bien estudiada si se quiere comprender la fisiología y las alteraciones patológicas que puede sufrir, y que son causa de graves disfunciones orgánicas.



# Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito

Mauricio Medina Dávalos  
Geoconda Borja Cevallos  
Marco Flores Boada  
Editores

edimec

2011

---

# **Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito**

---

Mauricio Medina Dávalos  
Geoconda Borja Cevallos  
Marco Vinicio Flores Boada  
**Editores**

**edimec 2011**



## Manejo de emergencia a víctimas de accidentes de tránsito

**Derechos de autor** 034602 de 28 de octubre de 2010.

**Depósito legal** 004526 de 28 de octubre de 2010

**ISBN** 9978-9978-13-042-1

**Versión 1.0. 2009**

**Versión 2.0. 2011**

**© Derechos de la publicación y edición**

Centro de Investigación en Enfermedades Zoonóticas y Tropicales

Quintiliano Sánchez N 15-14 y Yaguachi

Teléfono-facsímil: 2549-894

Quito, Ecuador

**Supervisión editorial y diseño**

EDIMEC, Ediciones Médicas CIEZT

Quintiliano Sánchez N 15-14 y Yaguachi

Teléfono: 3302972. 2463715. 092546117. 098500178. 095007744

Quito, Ecuador.



## Tabla de contenido

Autores	iii
Presentación	xiii
<b>Capítulo 1</b> El accidente de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	01
<b>Capítulo 2</b> Epidemiología de los accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	03
<b>Capítulo 3</b> Concepto de accidente de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos, Geoconda Borja Cevallos</i>	13
<b>Capítulo 4</b> Tipos de accidente de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	25
<b>Capítulo 5</b> Evolución del accidente de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	47
<b>Capítulo 6</b> Elemento humano como causa de accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	55
<b>Capítulo 7</b> Elemento vehículo como causa de accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	89
<b>Capítulo 8</b> Elemento vía como causa de accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	113
<b>Capítulo 9</b> Elemento ambiente como causa de accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	125

<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 10</b></p> <p>Accidentes de tránsito, cinemática y lesiones  <i>Mauricio Medina Dávalos</i>  <i>Geoconda Borja Cevallos</i>  <i>Tamara Borja Cevallos</i></p>	<b>131</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 11</b></p> <p>Manejo prehospitalario a víctimas de accidentes de tráfico: evaluación primaria y enfermería  <i>Liliana Mercedes Mora Monar</i>  <i>Sofía Natalia Salazar Cazares</i>  <i>Sandra Elizabeth Cevallos Suárez</i></p>	<b>139</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 12</b></p> <p>El triage: aspectos conceptuales - enfermería  <i>Amanda del Carmen Rojas López</i></p>	<b>151</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 13</b></p> <p>Procedimiento de triage: rol de enfermería  <i>Soila María Chicaiza Maisincho</i>  <i>Lucila Malataxi Moposita</i></p>	<b>155</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 14</b></p> <p>Rol de enfermería en movilización y transporte de víctimas  <i>Patricia Pilar Toapanta Araujo</i></p>	<b>163</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 15</b></p> <p>Manejo prehospitalario: rol de enfermería  <i>Sandra Rebeca Pozo Narváez</i>  <i>Daisy Elizabeth Díaz Encalada</i>  <i>Miryan Ofelia Leyton Ruano</i></p>	<b>173</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 16</b></p> <p>Evaluación secundaria a víctimas de accidentes de tránsito  <i>Enrique Javier Robles Villarreal</i></p>	<b>181</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 17</b></p> <p>Cuidados intensivos a víctimas de accidentes de tránsito  <i>Edison Tarquino Ramos Tituaña</i>  <i>Marianela Germania Soto Sánchez</i>  <i>Raquel Esther Calderón Yautibug</i></p>	<b>187</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 18</b></p> <p>Manejo en emergencia a víctimas de accidentes de tránsito  <i>Julián Salomón Cadena Narváez</i>  <i>Byron Fernando Talavera Betancourt</i>  <i>Milena Jaqueline Paspuel Ortiz</i></p>	<b>197</b>
<p style="text-align: right;"><b>Capítulo 19</b></p> <p>Manejo de la vía aérea a víctimas de accidentes de tránsito  <i>Lenin Boroshilov Mantilla Colamarco</i>  <i>Juan Carlos López Altamirano</i>  <i>Héctor Raúl Martínez Yacelga</i></p>	<b>205</b>

<b>Capítulo 20</b> Trauma craneoencefálico <i>Abel Rodolfo Godoy Miketta</i> <i>Paulina del Carmen Chanabá Vega</i>	<b>219</b>
<b>Capítulo 21</b> Manejo del trauma craneoencefálico <i>Jenny Elizabeth Sandoval Flores</i> <i>Narcisa de Jesús Barbero Palacios</i> <i>Gloria Nohemí Correa Puma</i>	<b>227</b>
<b>Capítulo 22</b> Coma provocado por accidentes de tránsito <i>José Alejandro Guanotasig Villamarín</i>	<b>237</b>
<b>Capítulo 23</b> Manejo del trauma facial en víctimas de accidentes de tránsito <i>Mónica Andrea Pazmiño Narváez</i> <i>Alejandro Antonio Ortiz Coloma</i> <i>Pedro Miguel Cárdenas Mora</i>	<b>247</b>
<b>Capítulo 24</b> Manejo del trauma ocular en accidentes de tránsito <i>César Vinicio Naranjo Álvarez</i> <i>Grace Ivonne Chiriboga Santamaría</i>	<b>261</b>
<b>Capítulo 25</b> Trauma torácico en accidentes de tránsito <i>Santiago Patricio Salazar Díaz</i> <i>José Armando Yáñez Valle</i>	<b>283</b>
<b>Capítulo 26</b> Trauma cardíaco en accidentes de tránsito <i>Wilma Adriana Barrera Donoso</i> <i>Janeth Cerda Bastidas</i>	<b>293</b>
<b>Capítulo 27</b> Trauma pulmonar en accidentes de tránsito <i>Eddyn Rubén Macías Jalkh</i> <i>Patricia Elizabeth Guerrero Silva</i>	<b>307</b>
<b>Capítulo 28</b> Trauma abdominal en accidentes de tránsito <i>María Luisa Vintimilla Sarmiento</i> <i>Juan Carlos Heredia Cedeño</i>	<b>321</b>
<b>Capítulo 29</b> Trauma abdominal según grados de injuria y estadiaje tomográfico en víctimas de accidentes de tránsito <i>Payuska Marianela Zambrano Quiroz</i> <i>Roque Javier Flores Gallardo</i> <i>Maritza Elizabeth Oleas Silva</i>	<b>329</b>

<p><b>Capítulo 30</b>  <b>Manejo del trauma renal en accidentes de tránsito: clínica e imagen</b>  <i>Mauro Alejandro Santillán Cornejo</i>  <i>Alfonso Santiago Flores Guerrero,</i>  <i>Luis Gonzalo Bautista Prieto</i>  <i>Marisol Zamora Zambrano</i></p>	<p><b>357</b></p>
<p><b>Capítulo 31</b>  <b>Manejo del trauma pelviano en accidentes de tránsito</b>  <i>Ricardo Alberto Yépez Mora</i>  <i>Fernando Enrique Guzmán García</i></p>	<p><b>367</b></p>
<p><b>Capítulo 32</b>  <b>Trauma raquímedular en víctimas de accidentes de tránsito</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Soraya del Consuelo Chacón Salgado</i>  <i>Rosa Cobos González</i></p>	<p><b>381</b></p>
<p><b>Capítulo 33</b>  <b>Fracturas: aspectos generales</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>María Eugenia Coral Naveda</i>  <i>Fanny Piedad Correa Guajala</i></p>	<p><b>393</b></p>
<p><b>Capítulo 34</b>  <b>Fracturas abiertas en víctimas de accidentes de tránsito</b>  <i>Fausto Vinicio Grijalva Arroba</i>  <i>Mireya Elizabeth Navarrete Córdova</i></p>	<p><b>401</b></p>
<p><b>Capítulo 35</b>  <b>Trauma de extremidades en víctimas de accidentes de tránsito</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Martha Verónica Lugo Tapía</i></p>	<p><b>409</b></p>
<p><b>Capítulo 36</b>  <b>Fracturas de miembro superior</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Luis Miguel Valdivieso Vargas</i>  <i>Raúl Fernando Garzón Montenegro</i>  <i>María José Ramírez Trujillo</i></p>	<p><b>419</b></p>
<p><b>Capítulo 37</b>  <b>Trauma pelvis y cadera</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Luis Fernando Burbano Álvarez</i>  <i>Luis Napoleón Pérez Redín</i></p>	<p><b>447</b></p>
<p><b>Capítulo 38</b>  <b>Trauma de fémur y rodilla</b>  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Judith Martínez Fuertes</i>  <i>Médica, Ministerio de Educación</i>  <i>Alicia Ximena Piedra Mera</i>  <i>Médica, Ministerio de Educación</i></p>	<p><b>461</b></p>

<p><b>Capítulo 39</b>                  Trauma de tibia, peroné y tobillo  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Ángel Rodolfo Vargas Anchala</i></p>	<p><b>471</b></p>
<p><b>Capítulo 40</b>                  Trauma de tobillo y pie  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Susana Salvador</i>  <i>Ligia Cecilia Vaca Reyes</i></p>	<p><b>479</b></p>
<p><b>Capítulo 41</b>                  Trauma de columna vertebral  <i>Marco Vinicio Flores Boada</i>  <i>Fred Christian Sigcha Báez,</i>  <i>Patricio Ramiro Vásquez Miranda</i></p>	<p><b>487</b></p>
<p><b>Capítulo 42</b>                  Manejo de enfermería al paciente politraumatizado  <i>Mayrene Mabel Chávez Mera</i>  <i>Greis Liliana Pacheco Carabajo,</i>  <i>Myriam Geovanna Romero Saragozín</i></p>	<p><b>501</b></p>
<p><b>Capítulo 43</b>                  Registros de enfermería de víctimas de accidentes de tránsito  <i>Geoconda Borja Cevallos</i></p>	<p><b>505</b></p>
<p><b>Capítulo 44</b>                  Manejo de heridas y hemorragias a víctimas de accidentes de tránsito  <i>Iván Ricardo Aguilar Ortega</i></p>	<p><b>509</b></p>
<p><b>Capítulo 45</b>                  Manejo de quemaduras: rol de enfermería  <i>Maira Leonor Ruíz Díaz</i></p>	<p><b>519</b></p>
<p><b>Capítulo 46</b>                  RCP: reanimación cardiopulmonar en el manejo básico del paro                  cardiorrespiratorio por enfermería  <i>Fanny Cristina Narváez Jima</i>  <i>Ana Lucía Pulla Jiménez</i></p>	<p><b>525</b></p>
<p><b>Capítulo 47</b>                  Manejo del dolor en víctimas de accidentes de tránsito  <i>Mónica Alexandra Cachimuel Llugña</i>  <i>Teresa de Jesús Cuenca Espinosa,</i>  <i>María Elena Sánchez Román</i></p>	<p><b>535</b></p>
<p><b>Capítulo 48</b>                  Manejo de complicaciones por enfermería a pacientes politraumatizados  <i>María Esmeralda Trujillo Caiza</i>  <i>María Lucrecia Pucuji Taipe</i></p>	<p><b>547</b></p>

<b>Capítulo 49</b> Elementos de seguridad pasiva como causa de lesiones en accidentes de tránsito <i>Wilson Rodrigo Zumárraga Játiva</i>	<b>555</b>
<b>Capítulo 50</b> Alcohol y drogas como causa de accidentes de tránsito <i>Wilson Rubén Jarrín Jarrín</i> <i>Andrés Darío Moreira Velásquez</i>	<b>567</b>
<b>Capítulo 51</b> Trastornos de personalidad como causa de accidentes de tránsito <i>Ramiro Wladimir Vaca Salazar</i>	<b>575</b>
<b>Capítulo 52</b> Autopsia a víctimas fatales de accidentes de tránsito <i>María Salomé Álvarez Aguirre</i>	<b>581</b>
<b>Capítulo 53</b> Escalas de valoración para trauma <i>María de los Ángeles Bravo Pacheco</i> <i>Teresa Vásquez</i> <i>Mónica Paulina Quiroga Changoluisa</i>	<b>587</b>
<b>Capítulo 54</b> Extricación a víctimas de accidentes de tránsito <i>Mauricio Medina Dávalos</i> <i>Geoconda Borja Cevallos</i>	<b>601</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>609</b>
<b>Anexo 1</b> Glosario de términos	<b>617</b>
<b>Anexo 2</b> Botiquín de primeros auxilios y control de signos vitales por enfermería <i>Nancy Bautista Haro</i> <i>Lorena del Carmen Oña Chicaiza</i>	<b>627</b>
<b>Portada</b>	
<b>Tapa CDROM</b>	
<b>Tapa libro</b>	

Salir de aplicación

## Capítulo 30

### Manejo del trauma renal en accidentes de tránsito: clínica e imagen

*Mauro Alejandro Santillán Cornejo, Alfonso Santiago Flores Guerrero, Luis Gonzalo Bautista Prieto, Marisol Zamora Zambrano*

#### Introducción

El riñón es un órgano retroperitoneal que se relaciona por su polo superior con el diafragma, por detrás con el músculo cuadrado lumbar y últimas costillas, medialmente con el músculo psoas y segunda vértebra lumbar. Está envuelto por la fascia perirrenal que limita y contiene una colección hepática en casos de hemorragia. El riñón derecho se relaciona con el duodeno, lóbulo derecho del hígado y ángulo hepático del colon mientras que el riñón izquierdo está próximo al estómago, páncreas, bazo y ángulo esplénico del colon. El riñón es un órgano móvil y su pedículo vascular está fijo a la aorta; el uréter está fijado por el retroperitoneo. Traumas por desaceleración brusca puedan romper el pedículo vascular y la unión ureteropélvica.

Los traumas renales usualmente tienen poca relevancia sintomática, lo que hace difícil su diagnóstico. La mayoría de traumas renales son limitados y son una eventual causa de muerte; un mal tratamiento o un diagnóstico erróneo ocasionan elevada morbilidad por las complicaciones tardías como hipertensión arterial, hidronefrosis, pseudonefrosis traumática, atrofia renal y litiasis renal.

#### Clasificación del trauma renal

Según el mecanismo de lesión, se clasifican en cerrados o penetrantes.

#### Cuadro 1. Clasificación del trauma renal según mecanismo de producción.

<b>Cerrado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más comunes.</li> <li>- Causa: trauma directo o por fuerzas bruscas de desaceleración (caídas o accidentes de tránsito).</li> <li>- Por ser un órgano retroperitoneal está adecuadamente protegido, por lo que es necesario un traumatismo violento y de alta energía para que ocurra.</li> <li>- Paciente puede fallecer por complicaciones de otros órganos.</li> </ul>
<b>Penetrante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos frecuentes que traumas cerrados.</li> <li>- Causa: heridas por arma de fuego o arma blanca, usualmente lesiones penetrantes de abdomen, flanco o región lumbar.</li> <li>- Se acompaña de lesiones asociadas y de mayor gravedad.</li> </ul>

Según el grado de daño renal se clasifican en:

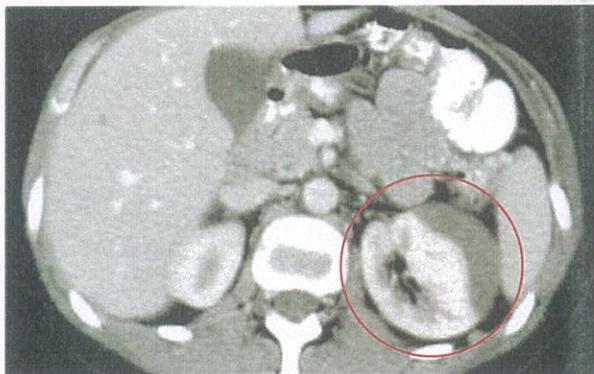
#### Cuadro 2. Clasificación del trauma renal según grado de daño renal.

<b>Tipo I. Lesión leve</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laceración cortical superficial.</li> <li>- Pequeño hematoma perirrenal subcapsular.</li> <li>- Pequeña contusión renal.</li> </ul>
<b>Tipo II. Lesión grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laceración córtico medular.</li> <li>- Gran hematoma perirrenal.</li> <li>- Desgarro del sistema colector.</li> </ul>
<b>Tipo III. Lesión muy grave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotura renal.</li> <li>- Lesión del pedículo vascular renal.</li> </ul>

**Cuadro 3. Escala OIS (Organ Injury Scaling) de la AAST (Association for the Surgery of Trauma) para el traumatismo renal**

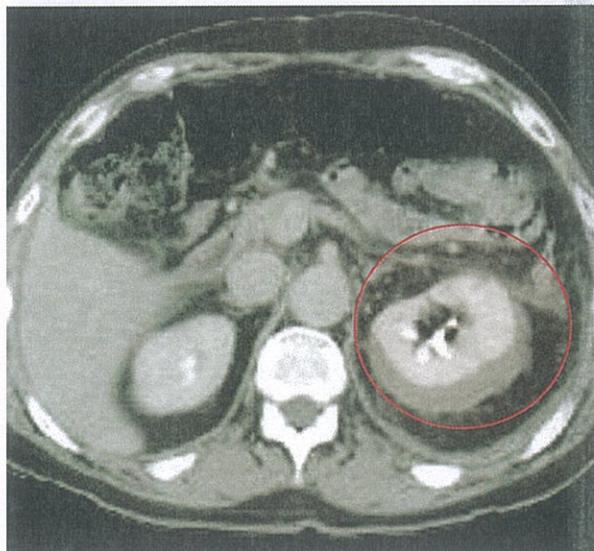
<b>Grado I</b>	- Hematuria macro o microscópica con estudios urológicos normales. - Contusión o hematoma subcapsular sin desgarro del parénquima.
<b>Grado II</b>	- Hematoma perirrenal con desgarro cortical menor de 1 cm de profundidad sin extravasación urinaria.
<b>Grado III</b>	- Desgarro cortical mayor de 1 cm sin extravasación urinaria.
<b>Grado IV</b>	- Desgarro parenquimatoso a través de la unión córtico-medular hasta el sistema colector. - Isquemia por trombosis de una arteria renal segmentaria sin desgarro parenquimatoso.
<b>Grado V</b>	- Trombosis de la arteria renal. - Rotura por estallido renal. - Rotura del pedículo vascular renal.

**Fuente:** Moore, E.E.: Organ injury scaling. *J-Trauma*. 29:1664-1666. 1989.



**Figura 1.** Lesión grado I. Hematoma subcapsular renal sin desgarro visualizado en TAC simple.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



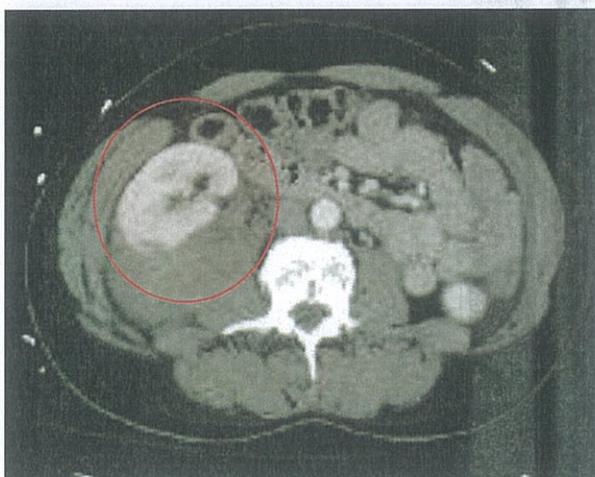
**Figura 2.** Lesión grado I. Hematoma subcapsular renal visualizado en TAC contrastada que demuestra una colección líquida alrededor del riñón izquierdo.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



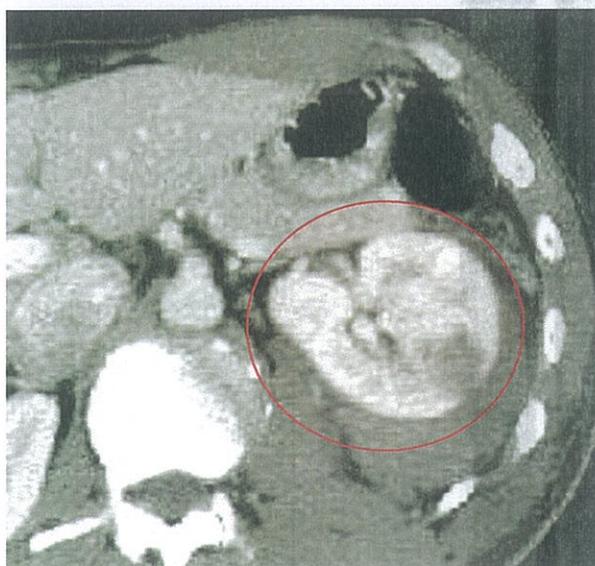
**Figura 3.** Lesión grado II. Hematoma subcapsular y perirrenal, con deformidad del parénquima, sin extravasación urinaria.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



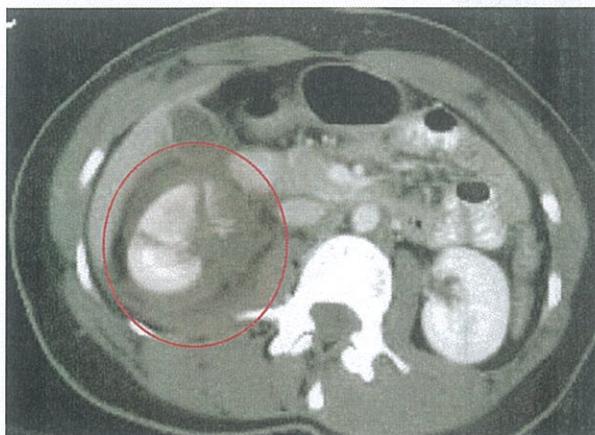
**Figura 4.** Lesión grado II. Laceración renal menor a 1 cm.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



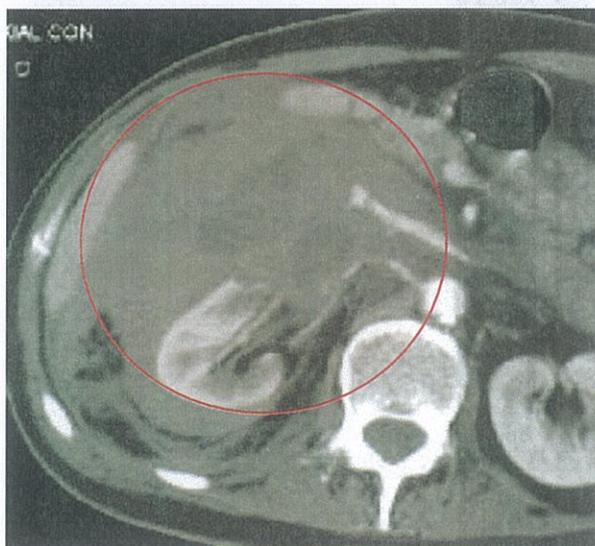
**Figura 5.** Lesión grado III. Laceración mayor a 1 cm sin extravasación urinaria.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



**Figura 6.** Lesión grado IV. Desgarro parenquimatoso a través de la unión córtico-medular hasta el sistema colector del riñón derecho.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



**Figura 7.** Lesión grado V. Infarto renal

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>



**Figura 8.** Lesión grado V. Trombosis de la vena renal.

**Fuente:** Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>

#### Manifestaciones clínicas

La sintomatología puede ser vaga e inespecífica y se deben a lesiones asociadas. En accidentes de alta energía con desaceleración se tracciona al pedículo vascular renal y causan

lesiones de la capa íntima del vaso que originan trombosis vascular (síntoma único de dolor costovertebral y antecedente traumático).

Los signos y síntomas más frecuentes incluyen:

1. **Signos locales del trauma:** dolor, hematoma, contractura muscular local, masa palpable en fosa renal, fractura de últimas costillas o de apófisis transversa de las vértebras lumbares y signo de borramiento de la línea del psoas en una placa radiográfica simple de abdomen son datos indicativos de una posible lesión renal. Los signos usualmente son inespecíficos.
2. **Hematuria:** es el mejor indicador de lesión renal y un signo usual, aunque puede estar ausente en traumas severos o en lesiones del pedículo vascular renal; se advierte que no existe correlación entre la intensidad de la hematuria y la gravedad del traumatismo renal, sumado al hecho que la presencia de hematuria puede ser originada por una lesión en otro nivel del sistema urinario (se recomienda evaluar toda la vía urinaria). Se solicitará sedimento de orina a todo paciente con trauma severo, traumatismo abdominal, indicios de trauma renal o del sistema excretor, pacientes en coma y víctimas de trauma por desaceleración para confirmar procedencia del sangrado (diagnóstico positivo de hematuria mediante tiras reactivas será confirmado por sedimento, por el riesgo de falsos positivos subsecuentes a hemoglobinuria o mioglobinuria).
3. **Choque hipovolémico:** en lesiones de pedículo vascular o grandes laceraciones renales se producen importantes hematomas retroperitoneales que pueden comprometer la vida del accidentado. La asociación choque hipovolémico y hematuria son sugestivos de lesión renal grave. La presencia de choque y ausencia de hematuria sugiere una hemorragia torácica, abdominal e incluso la posibilidad de choque por lesión medular.

#### Estudios de imagen

1. **Radiografía simple de abdomen:** el borramiento de la línea del músculo psoas es indicativo de hematoma retroperitoneal o un urinoma. Se realiza antes de estudio de contrastados intravenosos.
2. **Ultrasonido abdominal:** técnica no invasiva, de fácil ejecución, permite el estudio morfológico del riñón sin datos del funcionamiento renal y del sistema excretor. Útil en pacientes hemodinámicamente inestables. Detecta la presencia de líquido libre en cavidad abdominal y posibles lesiones de otros órganos abdominales. Es sensible para el diagnóstico de lesiones que causan hematoma perirrenal antes que en lesiones parenquimatosas y se recomienda en pacientes inestables (otro procedimiento diagnóstico es el lavado peritoneal para evaluar la indicación quirúrgica ante un posible traumatismo abdominal asociado).
3. **Pielografía intravenosa PIV:** permite estudiar la morfología y perfusión renal además de la función e integridad del sistema excretor. Pacientes con PIV normal y hematuria permite descartar una lesión renal (ideal para evaluar pacientes con sospecha de trauma renal cerrado).

No se solicitará una PIV a pacientes inestables; se advierte una reducción de la excreción renal del contraste en sujetos con presión arterial sistólica menor a 90 mm Hg.

Los hallazgos radiológicos anormales en la PIV son:

- a. Excreción disminuida de contraste: hallazgo inespecífico.
- b. Extravasación de contraste: laceración del parénquima que afecta al sistema colector. Una extravasación masiva con buen nefrograma es indicativo de rotura en la unión ureteropélvica.

- c. Nefrograma parcial: defectos parciales del nefrograma son subsecuentes a infartos segmentarios o laceraciones del parénquima renal.
- d. Ausencia de nefrograma unilateral: lesión del pedículo vascular (más común) o rotura renal subsecuente a contusiones o laceraciones graves.

Toda alteración de la PIV se investigará mediante TAC y/arteriografía según el caso

4. **Tomografía computarizada con doble contraste:** se realiza el estudio luego de administrar contraste oral e intravenoso. Es la técnica más sensible y específica para estudiar traumas renales. Constituye el método diagnóstico de elección en traumas penetrantes debido al alto porcentaje de falsos negativos observados en la PIV. La TAC corrobora lesiones abdominales coexistentes.

Permite el estudio anatómico y funcional del riñón, facilita el diagnóstico de hematomas perirrenales, hematomas subcapsulares, contusiones intrarrenales, laceraciones e infartos del parénquima. A más de determinar el tipo de lesión permite delimitar la extensión de la misma).

5. **Arteriografía:** indicada en pacientes con probable lesión del pedículo vascular renal al facilitar el diagnóstico y la evaluación de posibilidades de revascularización. Identifica lesiones a nivel de arteria renal y sus ramas, presencia de fístulas arteriovenosas, laceraciones del parénquima y trombosis de la vena renal. En víctimas de trauma en situación hemodinámica inestable permite el estudio de las lesiones sangrantes retroperitoneales además del tratamiento con embolización selectiva de las lesiones.

#### Manejo del trauma renal

Se recuerda que la hematuria, pese a ser el signo más frecuente que evidencia un paciente con trauma renal, en ocasiones puede estar ausente (daño renal severo sin hematuria).

Se establece un algoritmo de manejo que consta en la figura 9.

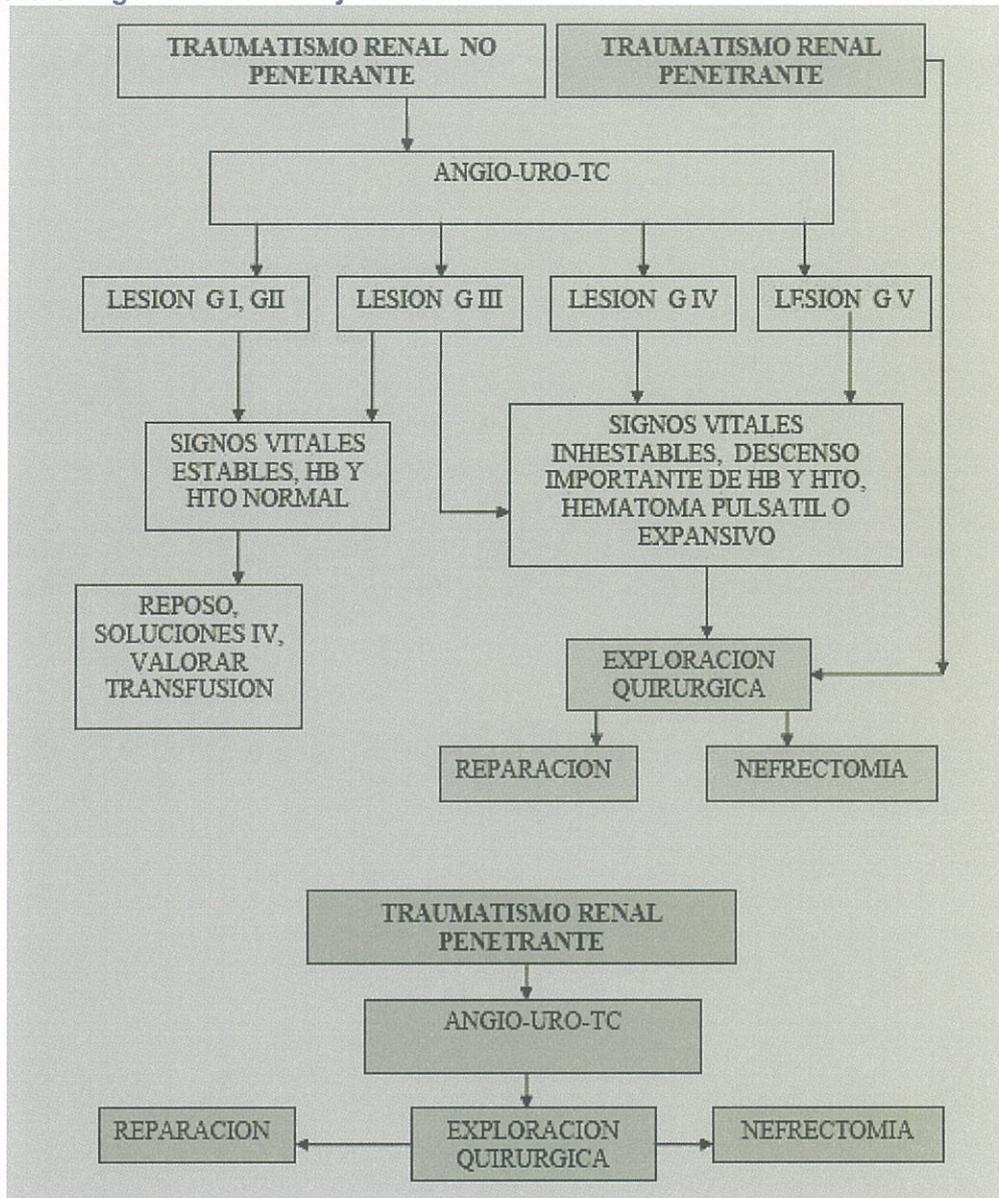
1. **Paciente hemodinámicamente inestable:** durante la reanimación se realiza ultrasonido abdominal o lavado peritoneal para evaluar posibles lesiones abdominales asociadas. Si existe hemoperitoneo se practica una laparotomía o caso contrario, si no existe causa externa o torácica de sangrado se realizará una arteriografía y embolización selectiva si se identifica el punto hemorrágico.
2. **Paciente hemodinámicamente estable:** se solicitará inicialmente una PIV; si los datos no son concluyentes o existe patología evidente se requerirá una TAC con doble contraste para evaluar fehacientemente el tipo y extensión de la lesión tras una PIV patológica.

La indicación inicial de una PIV o TAC dependerá de los recursos del hospital. Pacientes con alta sospecha de lesión renal es indicado la TAC inicialmente, al ser un método más sensible y específico para establecer y delimitar el tipo de daño renal.

Ante pacientes politraumatizados con hematuria, a fin de evaluar el riñón y la vía excretora se puede solicitar inicialmente una uretrocistografía retrograda completándose el estudio con una PIV o TAC en función de los hallazgos.

Pacientes con sospecha de lesión del pedículo vascular renal (riñón excluido en la PIV), se solicitará una arteriografía.

Figura 9. Algoritmo de manejo del trauma renal.



Los diagnósticos de **trauma leve o grado I** demandan un tratamiento conservador con vigilancia, reposo y correcta hidratación. **Traumatismos de grado II**, dependiendo de las condiciones clínicas del paciente, requieren un manejo clínico de inicio, seguimiento de la evolución del paciente y tratamiento de posibles complicaciones como es el drenaje percutáneo de los urinomas que puedan presentarse o cirugía reparadora diferida de las laceraciones parciales o hematourinomas voluminosos.

La cirugía de emergencia quedará reservada para **graves traumatismos grado III, IV o V**, como es el caso de estallidos renales que impidan una adecuada estabilización hemodinámica al paciente.

Gracias a la arteriografía puede controlarse sangrados mediante embolización selectiva o cirugía reparadora diferida. La reparación de roturas del pedículo vascular renal demanda experiencia para este tipo de cirugía.

Casos de trombosis de la arteria renal (grado V) de < de 12 horas de evolución requieren de reparación quirúrgica; a mayor tiempo de evolución se recomienda vigilar la evolución y si aparecen complicaciones se decidirá por la nefrectomía.

Pacientes con trauma penetrante (arma de fuego o arma blanca) y claras alteraciones hemodinámicas serán sometidos a laparotomía exploratoria, por la posibilidad de lesiones asociadas en otros órganos y aparatos.

Los pacientes con heridas por arma blanca y hemodinámicamente estables, se valoran con TAC antes de decidir una cirugía reparadora.

### Bibliografía

1. Ahn, J.; Morey, A.; McAninch J.: Workup and management of traumatic hematuria. **Emerg-Med-Clin-North-Amer.** 16:145. 1998. **Guía ACOFEN 7. Politraumatizados. Serie Guía de Intervención en enfermería basado en la evidencia científica.** Biblioteca Lascasas. 2005. Disponible en <http://www.index-fcom/lascasas/documentos/lc2004.php>
2. Bozeman, C.; Carver, B.; Zabari, G.: Selective operative management of major blunt renal trauma. **J-Trauma.** 57:305. 2004.
3. Delgado Oliva, F. J.; Bonillo García, M.A.; Gómez Pérez, L.; Oliver Amorós, F.; Gimeno Argente, V.; Jiménez Cruz, J.F.: Manejo conservador de los traumatismos renales de alto grado. **Actas Urol Esp.** 31(2):112-120. 2007.
4. Díaz, P., Gilmer: Trauma renal: diagnóstico, tratamiento y morbimortalidad en pacientes del Hospital Nacional Essalud Guillermo Almenara Irigoyen Lima-Perú: estudio retrospectivo y descriptivo 1999-2005. **Rev. chil. Urol.** 74(1):48-51. 2009.
5. Dreitlein, D.; Suner, S.; Basler, J.: Genitourinary trauma. **Emerg-Med-Clin-North-Amer.** 19:569. 2001.
6. Fernández-Fernández, J.; Robles, G.; Amado-Medina, L.; Rincón-Márquez, E.; Pachano-Arenas, F.: Renal trauma stage IV in a boy treated in a nonoperative form. Report of a clinical case. **Invest Clin.** 50(1):89-94. 2009.
7. García, H.A.; Urrea, M.F.; Serna, A.; Aluma, L.J.: Clinical management of renal injuries at Hospital Universitario Del Valle Cali, Colombia. **Actas Urol Esp.** 33(8):881-7. 2009.
8. Guías de sedación y monitoreo. Guías de manejo de dolor postoperatorio. Disponible en <http://www.guideline.gov>
9. Universidad de Oxford. **Página del dolor. Dolor agudo.** Disponible en <http://www.infodoctor.org>
10. Lewis, D.; Mirvis, S.: Segmental renal infarction after blunt abdominal trauma. **Emerg-Radiol.** 3:236. 1996.
11. Li Wei Cheng, D.; Lazan, D.; Stone, N.: Conservative treatment of type III renal trauma. **J-Trauma.** 36:491. 1994.
12. Martino, A.; Rampone, B.; Maharajan, G.; Sacco, M.L.; Martino, G.; La Rocca, F.; Sansone, P.: Polyspecialistic treatment of a polytrauma. **Ann Ital Chir.** 80(4):325-30. 2009.
13. Morena Gallego, J.M.; Leiva Galvis, O.: Traumatismos renales: diagnóstico y manejo actual. **Actas Urol Esp.** 26(7): 491-499, jul. 2002.
14. Paparel, P.; N'Diaye, A.; Chiron, M.; Laumont, B.; Caillot, J.L.; Perrin, P.; Ruffion A.: Types and mechanisms of 54 cases of kidney trauma in car drivers injured by road accident. **Prog Urol.** 15(3):416-9. 2005.
15. Pascual Samaniego, M.; Bravo Fernández, I.; Ruíz Serrano, M.; Ramos Martín, J.A.; Lázaro Méndez, J.; García González, A.: Rotura traumática de riñón en herradura. **Actas Urol Esp.** 30(4):424-428. 2006.
16. Santucci, R.; Fisher M.: The literature increasingly supports expectant (conservative) management of renal trauma: a systematic review. **J-Trauma.** 59:491. 2005.
17. Scalea, T.; Rodriguez, A.: Focused assessment with sonography for trauma (FAST): results from an international consensus conference. **J-Trauma.** 46:466. 1999.
18. Sharples, E.J.; Sobeh, M.; Matson, M.; Yaqoob, M.M.: Renal artery dissection after blunt abdominal trauma: a rare cause of acute cortical necrosis. **Am J Kidney Dis.** 40(3):11. 2002.
19. Svarez, Lucy; Jiménez, María; Herrera, Arlet; Barrios, Zoraida: Atención de la persona politraumatizada en su etapa inicial Scale for the kidney. **J-Trauma.** 50:195. 2001.
20. Sikka, R.: Unsuspected internal organ traumatic injuries. **Emerg-Med-Clin-North-Amer.** 22:1067. 2004.

21. Smith, Kevin. Departamento de Radiología de la Universidad de Alabama. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/379085-imaging>
22. Tazi, K.; el Fassi, J.; Sadiq, A.; Karmouni, T.; Koutani, A.; Attya, Al.; Hachimi, M.; Lakrissa, A.: Major renal trauma: report of 18 cases. Ann Urol (Paris). 34(4):249-53. 2000.

**Volver a tabla de contenido**

• CONSEJO DIRECTIVO DEL IESS

Eco. Ramiro González Jaramillo  
Presidente

Ing. Felipe Pezo Zuñiga  
Vocal

Ab. Luis Hidrovo Espinoza  
Vocal

• AUTORIDADES DEL IESS

Eco. Fernando Guijarro Cabezas  
Director General

Dr. Henry Medrano González  
Director del Seguro General de  
Salud Individual y Familiar del IESS

• AUTORIDADES DEL  
HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

Eco. María Sol Larrea Sánchez  
Directora Administrativa

Dra. Patricia Villacís Mora  
Directora Técnica General

Dr. Eduardo Rubio Ramírez  
Director Técnico de Auxiliares de  
Diagnóstico y Tratamiento

Dr. Ricardo De La Roche Martínez  
Director Técnico de Investigación y Docencia

Dr. Fernando Mosquera Jácome  
Director Técnico de Hospitalización y Ambulatorio

Dra. Mónica Chávez Guerrero  
Directora Técnica de Medicina Crítica

Dra. Grace Falconí Pazmiño  
Jefe del Departamento de Cirugía

Dra. Elizabeth Moya Silva  
Jefe del Departamento de Clínica

Dr. Diego Calderón Masón  
Jefe del Departamento de Materno Infantil

Dr. Carlos Moscoso Tobar  
Jefe del Departamento de Urgencias

Dr. Alexandri Chasiguasín Yanchatipán  
Jefe del Departamento de Ambulatorio

Eco. Paulina Vásquez Espinosa  
Jefe del Departamento de Servicios al Asegurado

Ing. Amparo Carbonell Yonfa  
Jefe del Departamento Financiero

Ing. Gloria Morales  
Jefe del Departamento de Servicios Generales

Lcda. Fanny Santacruz Estrella  
Responsable de Enfermería

Dra. Patricia Prado  
Jefe General de Residentes e Internos



**CAMbíos** Revista Médica es una publicación  
del Hospital Carlos Andrade Marín.

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Ricardo De La Roche Martínez  
Director - Editor

CO-EDITORES

Dr. Mauricio Puente Caizapanta

Dr. Diego Calderón Masón

Dra. Patricia Prado Valencia

Mgt. Olga Cárdenas Cevallos

Ing. Alex Ulloa Carvajal

SECRETARÍA

Srta. Dolores Reyes Cordero

Sra. Ximena Molina Molina

---

**CAMbíos** Revista Médica

**Vol. XI • Nº 18 • Enero 2011 – Junio 2011**

El contenido de los artículos de esta revista es de  
exclusiva responsabilidad de sus autores.

Los artículos han sido clasificados de acuerdo al área  
de servicio a la que pertenecen sus autores.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de  
los textos, fotografías e ilustraciones por cualquier  
medio, sin previa autorización.

**Portada:**

Estudio de Inmunohistoquímica de mama "Herceptest"  
Proporcionada por el Servicio de Patología – HCAM

**Impresión: Imprenta Mariscal - Quito, Ecuador**

CON EL AVAL ACADÉMICO DE LA  
UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO Y  
EL COLEGIO MÉDICO DE PICHINCHA

## Homenaje

Dra. Miriam Andrade Andrade .....	5
-----------------------------------	---

## Trabajos de Investigación

Eficacia de la terapia combinada de amlodipina 5 mg y losartan 50 mg en el control de la hipertensión arterial estudio AMLOS 5/50.....	12
Autores: Dra. Mayra Sánchez Vélez / Dr. Nelson Amores Arellano / Dr. Edison Ramos Tituaña / Dr. Pablo Jiménez Murillo / Dr. Enrique Brito López	
Evaluación de los conocimientos que tienen los pacientes operados de corazón en el postoperatorio mediato sobre necesidades físicas, psicológicas y sociales en el servicio de cardiotorácica del Hospital Carlos Andrade Marín durante los meses de mayo a julio de 2010 .....	19
Autores: Lic. Marcia Erazo Calvopiña / Lic. Genoveva Enríquez Pozo / Mgtr. Olga Cárdenas Cevallos / Dr. Sergio Poveda	
Maniobra de reclutamiento alveolar en el Síndrome de Distress respiratorio en el adulto. Propuesta de Intervención .....	26
Autores: Lcda. Gabriela Pacheco / Dr. Sergio Poveda	
Colecistectomía laparoscópica ambulatoria en el centro de atención ambulatoria central IESS .....	30
Autores: Dr. Darwin Santillán Escobar / Dr. Walter Torres López / Dr. Orlando Santillán Escobar / Dra. María Fernanda Andrade Lascano / Dra. María Fernanda Aguirre Jarrín	
Cáncer gástrico nuestra experiencia "Factores de riesgo y protección" Hospital Carlos Andrade Marín .....	34
Autores: Dr. Iván Salvador Ch. / Dra. Margarita Mencías	
Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de masas pélvicas.....	39
Autores: Dr. Renato Romero / Dr. Carlos Madera / Dr. Rubén Bucheli Terán	
Concordancia en clasificar la calidad de la muestra cervicouterina con el Método Bethesda por medio de la citología convencional y la citología de base líquida en laboratorios AXXIS Quito en los meses de noviembre y diciembre del 2010 .....	44
Autores: Dra. Diana Cueva / Dra. Sonia Sotomayor / Dr. Marcos Serrano / Dra. Lorena Montenegro / Dra. Rosa Guerrero / Dr. Diego Calderón	
Epidemiología de los pacientes que ingresan a diálisis con enfermedad renal crónica terminal en el período 2005 a 2010 en el Hospital Carlos Andrade Marín .....	49
Autores: Dr. Gonzalo Bautista Prieto / Dr. Mauro Santillán Cornejo / Dr. Luis Manjarrés Buenaño	
Histocompatibilidad y sistema de asignación de órganos en trasplante renal.....	53
Autores: Dr. Gonzalo Bautista Prieto / Dra. Nancy Garcés Reyes / Dr. Luis Manjarrés Buenaño	
Hemorragia alveolar difusa .....	58
Autores: Dra. Silvana Arias Duran / Dra. Fernando Moncayo Molestina	
Abscesos cerebrales en niños: experiencia en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz .....	66
Autores: Dra. Alicia Fernanda Torres Merino / Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dr. Julio Enríquez Viteri	
Neuroendoscopia en el manejo de la hidrocefalia pediátrica.....	72
Autores: Dra. Alicia Fernanda Torres Merino / Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dr. Julio Enríquez Viteri	
Pterigion: Aspectos clínicos e histopatológicos en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2009 .....	75
Autores: Dra. Martha Bucheli Patiño / Dra. Gioconda Torres Silvers / Dra. Ana María Araujo Zeas / Dr. Luis Alberto Freire Semanate / Dr. Rodolfo Román	
Factores de riesgo asociados a la presencia de retinopatía de la prematuridad en recién nacidos en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2008 .....	78
Autores: Dra. Martha Bucheli Patiño / Dra. Yadir Rendon García / Dra. Hortensia Betancourt Merlo / Dr. Rodolfo Román	
Patología molecular del linfoma folicular.....	82
Autores: Dra. Elba Salazar / Lcda. Jenny Rodríguez / Dr. Nicolás Vivar Díaz	
Espectro de la patología tumoral peneana en el Hospital Carlos Andrade Marín en el período 2006 -2010. Estudio descriptivo .....	84
Autores: Dr. Edison Llamuca Naranjo / Dr. Eduardo Camacho	

## Casos Clínicos

Colocación de vía central empleando la vena yugular externa como alternativa para los casos de acceso venoso central difícil. Revisión y casos clínicos.....	89
Autores: Dra. Mayra Pazmiño / Dr. Xavier Andrade / Dr. Antonio Barreno / Dr. José Mayorga	

Hernia de Littré en la Senectud .....	96
Autores: Dr. Fabricio Morales Garzón / Dr. Mauricio Puente Caizapanta / Dr. Christian Ríos Mariño / Dr. Iván Cevallos Miranda	
Reconstrucción craneoplástica mediante esterilolitografía .....	99
Autores: Dr. Diego Guerra Navarrete / Dra. Patricia Prado Valencia / Dr. Freed Sigcha / Dr. Cristian Valencia / Dra. Tamia Romero / Dr. Pedro Cornejo / Dr. Ruben Manzano Manzano	
Resección ultrabaja con disección del mesorecto para el tratamiento del adenocarcinoma rectal. Reporte de un caso y revisión bibliográfica .....	102
Autores: Dr. Juan José Enríquez Valenzuela / Dr. Santiago Iván Vásquez Suárez / Dr. Jhon Tapia Mejía / Dr. Armando Campos Ortiz	
Hemangiopericitoma de fosa posterior. Reporte de caso .....	108
Autores: Dra. Mónica Cachimuel Llugña / Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dra. Natalia Cuenca Novillo / Dr. Fred Sigcha Báez / Dr. José López Alarcón / Dr. Raúl Endara Moreno / Dr. Ricardo Arroyo Toledo	
Metástasis única craneal de carcinoma de mama. Reporte de caso .....	113
Autores: Dr. Patricio Vásquez Miranda / Dra. Mónica Cachimuel Llugña / Dr. Fred Sigcha Báez / Dr. Marcelo Cevallos Gavilanes / Dr. Raúl Endara Moreno / Dra. Sonia Tello Astudillo / Dr. Ricardo Arroyo Toledo	
Un caso inusual de toxoplasmosis en un hospedador inmunocompetente .....	118
Autores: Dra. Angélica Ortiz Y. / Dr. Víctor Paredes / Dr. Ramiro Montenegro	
Encefalopatía "Coma" inducida por ifosfamida. Caso clínico .....	121
Autores: Dra. Tatiana Vinuesa / Dr. Jorge Endara / Dr. Marcelo Alvarez / Dr. Patricio Gavilanez / Dr. Eduardo Leon	
Sinovitis villonodular pigmentada de rodilla. A propósito de un caso .....	125
Autores: Dr. Diego Alejandro Pástor / Dr. Fabricio Aguilar / Dr. Luis R. Calderón / Dr. Milton Cajas / Dra. Carmen Benavides / Dra. Mónica Espinosa	
Inestabilidad atlantoaxoidea por artritis reumatoidea: Reporte de un caso .....	128
Autores: Dr. Fabricio Aguilar Erazo / Dr. Diego Pastor Mayorga / Dra. Monserrat Pavón / Dra. Mónica Espinosa	

## Revisión Bibliográfica

Ascariidiasis de la Vía Biliar como causa de Cólico Biliar a propósito de un caso .....	132
Autores: Dra. Adriana Proaño C. / Dra. Lorena Novillo / Dra. Margarita Mencías	
Cáncer oculto de Mama reporte del caso y revisión de la bibliografía .....	136
Autores: Dr. Edwin Castelo Teran / Dr. Jorge Granja Zambrano / Dra. Cecilia Balladares / Dr. Rubén Buchelli Teran	
Disfunción sexual femenina .....	143
Autores: Md. Silvana Santamaría R. / Dr. Ramiro Siguenza / Dr. Ruben Buchelli T.	
Inmunoterapias para el Síndrome de Guillain-Barré .....	147
Autores: Dr. Guillermo Antonio Orozco Benavides / Dra. Erika Fernanda Garrido Barriga / Dr. Marcos Serrano Dueñas	
Viajes aéreos en pacientes con enfermedades pulmonares .....	152
Autores: Dra. Silvana Arias Durán / Dr. Fernando Moncayo Molestina	

## Mística de Servicio

La historia del laboratorio clínico .....	160
Autor: Dr. Ramiro Salazar Irigoyen	

## Propuestas de CAMóas

Reflexiones de bioética en la atención del paciente .....	164
Autores: Mgtr. Olga Cárdenas Cevallos / Dr. Mauricio Puente Caizapanta / Dr. Ricardo De La Roche Martínez	

## Contribución Especial

El primer postgrado de anestesia en el Ecuador: Treinta años después .....	168
Autor: Dr. José Mayorga Barona	

## Publicaciones del HCAM

Primera edición del libro, Ginecología Clínica y Quirúrgica .....	173
Primera edición del libro, Fundamentos Científicos y Sociales de la Práctica Pediátrica .....	174

# EPIDEMIOLOGÍA DE LOS PACIENTES QUE INGRESAN A DIÁLISIS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL EN EL PERÍODO 2005 A 2010 EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN

**Dr. Gonzalo Bautista Prieto**

Médico Egresado del Postgrado de Nefrología – USFQ-HCAM

**Dr. Mauro Santillán Cornejo**

Médico Egresado del Postgrado de Nefrología – USFQ-HCAM

**Dr. Luis Manjarrés Buenaño**

Jefe del Servicio de Nefrología – HCAM

**Correspondencia:**

Dr. Gonzalo Bautista Prieto

E-mail: luisgonzalob@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** En el mundo la Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) es un problema de salud pública, su incremento está dado por las dos grandes causas como la DM y la HTA, además a esto contribuye el envejecimiento de la población. Así en el Ecuador en el 2009, la principal causa de muerte fue la DM. Este estudio describe la epidemiología de la ERCT en el HCAM.

**Pacientes y métodos:** Datos retrospectivos de todos los pacientes que ingresaron a diálisis por medio del comité de diálisis del Servicio de Nefrología del HCAM en el periodo comprendido enero del 2005 a diciembre del 2010. Se identificó el sexo, la edad, las causas de ERCT, el tratamiento asignado.

**Resultados:** Los pacientes que ingresaron a diálisis fueron 1706, 1054 (62%) varones y 652 (38%) mujeres. La edad media 57 años, mediana de 59, rango entre 12 y 95 años. Las principales causas de ERCT fueron DM con 38%, HTA 21% y desconocida 19%. El 63% de los pacientes se asignaron a HD.

**Conclusiones:** los hallazgos fueron similares a los reportados en otras series publicadas. Se debe poner énfasis en la detección temprana de la enfermedad, medidas preventivas de salud y tratamiento de los factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the world the ESDR is a problem in public health, his increment is given by the two big causes like the DM and the Hypertension, besides contributes the aging of the population to this. That way in Ecuador in 2009, the main fatal cause was the DM. This study describes the epidemiology of the ESDR in the HCAM.

**Patients and methods:** Retrospective data of all the patients that entered to dialysis by means of the committee of dialysis of the Service of Nephrology of the HCAM in the period January from 2005 to December of 2010. Sex, the age, the causes of ERCT, the assigned treatment were identified.

**Results:** The patients that entered to dialysis were 1706, 1054 (62%) males and 652 (38%) women. The Middle Ages 57 years, median of 59, status between 12 and 95 years. The main causes of ERCT were DM with 38 %, Hypertension 21 % and stranger 19 %. 63 % of the patients assigned HD.

**Conclusions:** Findings were similar to the lenders of securities in other published series. He should put on emphasis in the early detection of disease, preventive measures of health and treatment of the risk factors.

## INTRODUCCIÓN

Definimos como ERC como aquella en la que existe una disminución de la función renal expresada por un filtrado glomerular (FG) o por un aclaramiento de creatinina (ClCr) estimado inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> o como la presencia de daño renal persistente durante al menos 3 meses. Se cataloga como estadio 5 o diálisis al aclaramiento de creatinina < 15 ml/min.<sup>12</sup>

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial y existen cifras cada vez más altas.<sup>1, 6, 14</sup> En los Estados Unidos el número de pacientes enrolados en ERC estadio terminal fue de 10.000 beneficiarios en 1973, se incrementó a 86,354 en 1983, y a 547,982 en Diciembre del 2008.<sup>15</sup>

La prevalencia de pacientes que reciben tratamiento sustitutivo de la función renal, bien sea con diálisis o trasplante renal, continúa avanzando, hasta alcanzar cifras

de 1.500-1.800/millón de población en el año 2003 en Japón, Taiwán y EE.UU.<sup>4</sup>

La enfermedad no es rara, alrededor del 10% de la población tiene evidencia de disfunción renal a nivel global.<sup>16</sup>

El incremento de la prevalencia esta enfermedad en parte explicado por el aumento de las 2 grandes causas de ERC (diabetes mellitus e hipertensión arterial)<sup>5, 10, 17</sup> y además por el envejecimiento de la población, se ha visto un rápido crecimiento de la enfermedad renal crónica estadio terminal en personas mayores de 75 años.<sup>11, 18</sup> Aproximadamente un 30% de pacientes con nefropatía diabética progresa a ERC 5D.

En el Ecuador la principal causa de mortalidad para el año 2009 fue la Diabetes mellitus, la hipertensión arterial ocupó el cuarto lugar de mortalidad y en el décimo segundo lugar se encuentran las enfermedades del sistema urinario.<sup>3</sup> Esto como corolario de las principales causas de mortalidad relacionadas en si con la enfermedad renal.

La ERC presenta una elevada morbimortalidad como consecuencia de la enfermedad cardiovascular asociada.<sup>9</sup>

En Latinoamérica la prevalencia de la ERC fue de 335 pmp en el 2000 y para el 2010 se ubica en 630 pmp, prácticamente se ha duplicado. En el Ecuador para el 2006, la prevalencia de ERC 5D fue de 216 pmp, y la incidencia de 16.71 pmp.<sup>7</sup>

El objetivo de este estudio es la descripción de las principales causas de enfermedad renal crónica estadio 5, datos demográficos y el tipo de terapia seleccionada en la población afiliada al IESS, área de influencia del Hospital Carlos Andrade Marín.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se recogieron los datos de todos los pacientes que se presentaron en el comité de diálisis (en total 1706 pacientes) del servicio de Nefrología del Hospital Carlos Andrade Marín, los mismos que fueron diagnosticados de enfermedad renal crónica estadio 5, en el periodo comprendido entre enero del 2005 a diciembre del 2010.

Las variables estudiadas fueron sexo, edad, procedencia, etiología de la enfermedad renal crónica y tratamiento asignado. Se trata de un estudio epidemiológico observacional retrospectivo.

En este estudio, el análisis de algunos datos fue realizado mediante, medidas de tendencia central. La representación de resultados fue mediante diagramas de sectores y diagramas de barras, en función de las variables estudiadas.

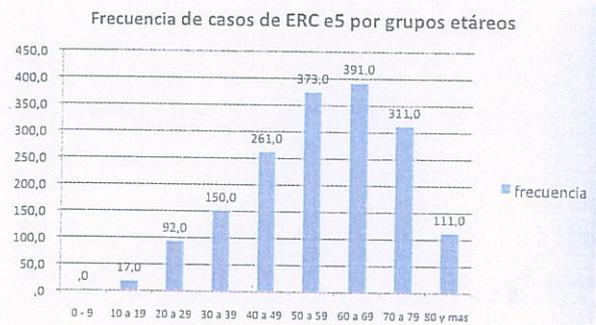
Para el estudio se aplicaron los programas Excel 2010 y SPSS versión 19 para Windows.

**RESULTADOS:** El periodo comprendido de enero del 2005 a diciembre del 2006, se presentaron en el comité de diálisis 1706 pacientes, 1054 (62%) fueron varones y 652 (38%) fueron mujeres. (Tabla Nro. 1). La edad media 57+/-16 años, con una mediana de 59 y un rango entre 12 y 95 años.

**Tabla No. 1: Casos de ERC según sexo**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	652	38.2%
Masculino	1054	61.8%
<b>Total</b>	<b>1706</b>	<b>100%</b>

**Gráfico No. 1**  
ERC según grupo etario.



La incidencia de ERC estadio 5 presenta un claro ascenso, según se aprecia en el gráfico número 2.

**Gráfico No. 2**  
Incidencia de casos de ERC según año.



Se obtuvo tanto la prevalencia como la incidencia en la provincia de Pichincha, ya que de esta provincia existen datos más exactos.

La incidencia en el 2005 (total de afiliados 567.352), fue de 243 casos pmp (por millón de población), en el 2010 (total de afiliados 686.169), la incidencia de pacientes que ingresan a diálisis fue de 344 pmp. La prevalencia fue de 1699 pmp.

Las tres causas más frecuentes de enfermedad renal crónica son en orden descendente, Diabetes mellitus, causa

vascular (HTA) y de etiología desconocida, 38%, 21% y 19% respectivamente y otras causas suman 21.3% (Tabla Nro. 3)

**Tabla # 3**

Etiología de la ERC según frecuencia.  
NTIC (nefropatía tubulointersticial crónica),  
NCI (nefropatía crónica del injerto), Vasculares (HTA)

Código	ETIOLOGIA	Frecuencia	Porcentaje
1	DIABETES MELLITUS	656	38.5%
9	VASCULARES	358	21%
5	NO FILIADA	326	19.1%
6	NTIC	139	8.1%
3	GLOMERULONEFRITIS	105	6.2%
2	ENFERMEDAD POLIQUISTICA	43	2.5%
8	SISTEMICAS	39	2.3%
7	OTRAS	20	1.2%
10	NCI	18	1.1%
4	HEREDITARIAS	2	0.1%
	<b>Total</b>	<b>1706</b>	<b>100%</b>

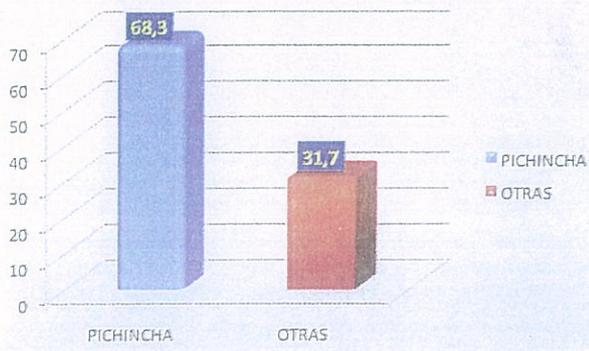
La mayoría de pacientes que acudieron para ingreso a diálisis por medio del IESS son de Pichincha (68%), ver tabla 4.

**Tabla # 4**

Lugar de residencia de los paciente que ingresan al comité de diálisis del HCAM.

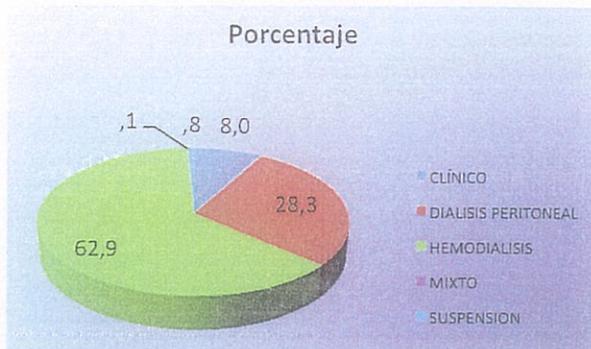
PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PICHINCHA	1166	68.3
OTRAS	540	31.7
TOTAL	1706	100

**PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON ERC ES**



El tratamiento asignado luego de la presentación del caso en el comité de diálisis predominantemente es hemodiálisis, a los que se asignó en un 63%.

TRATAMIENTO ASIGNADO		
TRATAMIENTO	Frecuencia	Porcentaje
CLÍNICO	138	8.0 %
DIÁLISIS PERITONEAL	483	28.3 %
HEMODIÁLISIS	1071	62.9 %
MIXTO	1	0.1 %
SUSPENSIÓN	13	0.8 %
<b>TOTAL</b>	<b>1706</b>	<b>100.0 %</b>



**DISCUSIÓN:** Los resultados del estudio muestran un claro incremento de la enfermedad reflejado por el envejecimiento de la población<sup>18</sup> y la prevalencia cada vez más alta de enfermedades como HTA y DM,<sup>13</sup> que son las 2 causas más frecuentes de la enfermedad, lo que concuerda con trabajos realizados a nivel mundial.

El crecimiento continuo de la población con ERCT está dado por falta de reconocimiento temprano de la enfermedad.<sup>19</sup>

La edad media de pacientes con ERCT en el presente estudio es de 57 años, lo que concuerda que la frecuencia de ERC aumenta conforme avanzan los años.<sup>18, 21</sup> Así se observa que 47% de los pacientes que ingresan a diálisis se encuentran sobre los 60 años.

Se observa un prevalencia e incidencia elevadas, incidencia más alta que la media de nuestro país según el reporte realizado por el registro latinoamericano de diálisis y trasplante renal del 2008, en donde se informa una incidencia de 16.1 pmp/año, posiblemente por subregistros.<sup>7</sup> En el presente estudio la incidencia creció en el año 2005 en la provincia de Pichincha de donde se tienen datos más concretos de 243 pmp a 344 casos pmp en el 2010, un incremento de un 30% en los últimos 5 años. Esta incidencia fue obtenida de la población afiliada tanto del 2005 como del 2010.

Se obtuvo una elevada prevalencia respecto a la población afiliada, podría estar explicado por el ingreso al IESS de personas que al saber que tienen diagnóstico de ERCT y que requieren diálisis se afilian de forma inmediata.

La etiología más frecuente de ERCT es la DM con 38,5% y la HTA con el 21%,<sup>13</sup> lo que se asemeja a un estudio realizado en México.<sup>22</sup>

En el registro Latinoamericano de diálisis y trasplante, la hemodiálisis continua siendo el tratamiento de elección en la región 74%;<sup>7</sup> lo que concuerda con el estudio realizado por Campaña y cols,<sup>8</sup> aproximadamente por cada 3 pacientes que ingresan a diálisis 1 se asigna para DP y en tratamiento clínico se asignaron en un 8% de los pacientes presentados, al igual que el presente estudio; EN EL PRESENTE ESTUDIO fueron asignados a HD 63% de pacientes.

## CONCLUSIONES

La prevalencia elevada de ERCT en la provincia de Pichincha, podría estar explicada por el ingreso a diálisis

de afiliados recientes, personas que requieren el tratamiento y se afilian, por los costos elevados del tratamiento de forma particular. Las dos causas más frecuentes de ERCT son la DM y la HTA, en tercer lugar se encuentra de etiología desconocida. Existe un elevado número de pacientes que ingresan a diálisis sobre los 60 años de edad. El tratamiento asignado en la mayoría de los casos es HD, con un 63%.

Se debe mejorar e implementar políticas de prevención, detección temprana y tratamiento de los factores de riesgo de ERCT, para disminuir la incidencia de ERCT. (20).

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer la colaboración brindada para llevar a cabo el presente estudio al Dr. Hugo Romo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. KDOQI Guidelines. Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. <http://www.kidney.org/professionals/KLS/aboutCKD.cfm>
2. Lawrence J. Appel, M.D., M.P.H., Jackson T. Wright, Jr., M.D., Ph.D., Tom Greene, Ph.D., Lawrence Y. Agodoa, M.D., Brad C. Astor, M.P.H., Ph.D. Intensive Blood-Pressure Control in Hypertensive Chronic Kidney Disease. *New England journal of medicine*, 363; 10 nejm.org September 2, 2010. Páginas: 918-29
3. Anuario de estadísticas vitales: Nacimientos y defunciones – INEC 2009. Dirección electrónica: [http://www.inec.gob.ec/web/guest/ecu\\_est/reg\\_adm/est\\_vit/est\\_nac\\_def](http://www.inec.gob.ec/web/guest/ecu_est/reg_adm/est_vit/est_nac_def)
4. J. Almirall, M. Vaquero, E. Antón, M. L. Baré V. González, E. Jaimez, C. Gimeno. Prevalencia de insuficiencia renal en Centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. NEFROLOGÍA. Volumen 27. Número 3. 2007.
5. Josef Coresh, MD, PhD; Elizabeth Selvin, PhD, MPH; Lesley A. Stevens, MD, MS; Jane Manzi, PhD; John W. Kusek, PhD; Paul Eggers, PhD; Frederick Van Lente, PhD; Andrew S. Levey, MD. Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *JAMA*, November 7, 2007—Vol 298, No. 17. Pag. 2038 – 2047
6. Coresh J, Astor BC, Greene T, et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Disease*, 2003;41:1–12.
7. Cusumano AM, Gonzalez Bedat MC, García-García G, Maury Fernandez S. Latin American Dialysis and Renal Transplant Registry: 2008 report (data 2006). *Clinical Nephrology*, Vol. 74 – Suppl. 1/2010 (S3-S8).
8. Campaña R, Alcocer O; Cajo R, Manejo de la insuficiencia renal crónica terminal en la clínica de diálisis peritoneal, *Revista Cambios*. Vol. 6; número 11. Edición enero-junio del 2007. Páginas 84 – 87.
9. Cusumano AM, Inserra F, Enfermedad renal crónica: Necesidad de implementar programas para su detección precoz y prevención de su progresión. *Revista de Nefrología, diálisis y trasplante*, Argentina. Volumen 27 - n° 3 – 2007.
10. Robert C. Atkins, The epidemiology of chronic kidney disease *Kidney International*, Vol. 67, Supplement 94 (2005), pp. S14–S18
11. A. L. M. de Francisco\*, F. Sanjuán, A. Foraster, S. Fabado, D. Carretero, C. Santamaría, J. Aguilera, M. I. Alcalá y P. Aljama. Estudio epidemiológico de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *Nefrología* 2008; 28 (1) 48-55
12. Levey AS, Coresh J, Blak E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Ann Intern Med*. 2003; 139: 137-147.
13. Rafael Gómez Navarro, prevalencia de la enfermedad renal crónica determinada mediante la aplicación de ecuaciones predictivas en personas hipertensas atendidas en atención primaria. *Revista Española de Salud Pública* 2009; 83: 463-471 N.º 3 - Mayo-Junio 2009
14. Nissenson, A. MANUAL DE DIÁLISIS. CUARTA EDICIÓN. Ed. Elsevier MASSON, 2008. Capítulo I: Demografía la Población Crónica Terminal. Págs: 3-19
15. Housman A, E. Shropshire Led. Incidence and prevalence of ESDR. 2010 USRDS Annual data report. Volume two ESDR. Pages 253 – 266
16. William G Couser and Miguel C Riella for the Joint International Society of Nephrology and the International Federation of Kidney Foundations' World Kidney Day 2011 Steering Committee. *Kidney International* (2011) 79, 483–485.
17. Josef Coresh, MD, PhD; Elizabeth Selvin, PhD, MPH; Lesley A. Stevens, MD, MS; Jane Manzi, PhD; John W. Kusek, PhD; Paul Eggers, PhD; Frederick Van Lente, PhD; Andrew S. Levey, MD. Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *JAMA*. 2007; 298(17):2038-2047.
18. Ann M. O'Hare, MD, MA; Rudolph A. Rodriguez, MD; Susan M. Hailpern, DrPH, MS. Regional Variation in Health Care Intensity and Treatment Practices for End-stage Renal Disease in Older Adults. *JAMA*. 2010; 304(2):180-186.
19. Obrador GT, Pereira BJ, Cruz AT. *Seminars in Nephrology*. 2002; 22 (6), 441.
20. S.L. Whitea, A. Cass, R.C. Atkins and S.J. Chadban. Chronic kidney disease next term in the general population. *Advances in Chronic Kidney Disease*. Volume 12, Issue 1, January 2005, Pages 5-13.
21. Lesley A. Stevens, Gautham Viswanathan and Daniel E. Weiner. Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the Elderly Population: Current Prevalence, Future Projections, and Clinical Significance. *Advances in Chronic Kidney Disease* Volume 17, Issue 4, July 2010, Pages 293-301. Aging and Chronic Kidney Disease
22. Antonio Méndez-Durán, J. Francisco Méndez-Bueno, Teresa Tapia-Yáñez, Angélica Muñoz Montes and Leticia Aguilar-Sánchez. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante*. Volume 31, Issue 1, January-March 2010, Pages 7-11



Quito, 28 de marzo de 2013  
111011241-JR-346

## La Dirección Técnica de Investigación y Docencia

# C E R T I F I C A

• Que el Estudio "PERITONITIS EN EL PROGRAMA AMBULATORIO DE DIÁLISIS PERITONEAL DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN DURANTE EL PERIODO 2010 AL 2012", ha sido entregado en esta Dirección Técnica y ha sido aprobado para su publicación en la revista CAMBIOS volumen XII, No. 21 (LATINDEX 20666), de julio a diciembre del 2012 y el doctor Mauro Santillán Cornejo, se encuentra como coautor de la misma.

Atentamente,



**Dr. Diego Calderón Masón**  
**DIRECTOR TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA**  
**"Hospital Carlos Andrade Marín"**

Ximena M.

## PERITONITIS EN EL PROGRAMA AMBULATORIO DE DIÁLISIS PERITONEAL DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN DURANTE EL PERIODO 2010 AL 2012

**Dr. Washington Osorio \***

Posgradista de Nefrología USFQ – HCAM \*

**Dr. Mauro Santillán \*\***

Egresado del postgrado USFQ – HCAM \*\*

**Dr. Oscar Burbano \*\*\***

Médico tratante y coordinador del programa de diálisis peritoneal HCAM \*\*\*

*Correspondencia:*

*Dr. Washington Osorio  
xaviosorio79@hotmail.com*

### RESUMEN

La peritonitis es una de las complicaciones agudas más importantes en pacientes en diálisis peritoneal, de la misma manera es una de las causas para deterioro de la membrana y cambio de técnica de terapia renal sustitutiva. En la institución la diálisis peritoneal se inició en el año 1969 en la antigua clínica del Seguro Social, actualmente el programa del HCAM tiene 177 pacientes.

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de peritonitis por microorganismo, antibiótico más utilizado de acuerdo a sensibilidad, para de esta manera plantear el uso de terapia antibiótica empírica en forma temprana de acuerdo a la realidad de nuestro hospital.

**Materiales y métodos:** Se realizó estudio epidemiológico retrospectivo desde enero del 2010 a diciembre del 2012. Se analizaron microorganismos causantes de peritonitis, sensibilidad y antibiótico utilizado, retiro de catéteres y frecuencia de peritonitis por género.

**Resultados:** El programa de diálisis peritoneal tiene 177 pacientes, 145 en diálisis peritoneal automatizada (APD), 35 en diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD), 87 pacientes presentaron clínica de peritonitis, 38 mujeres, 49 hombres, los gérmenes Gram positivos fueron los más frecuentes, 59 (57,5 %), Gram negativos 13 (14.9 %), infecciones micóticas 3 (3.4 %), cultivos sin desarrollo 24 (24.1 %). De acuerdo a la sensibilidad los fármacos mayormente utilizados fueron ceftazidima 27.59 %, vancomicina 24.14 %, ciprofloxacina 24.14 %, ampicilina 3.45 %, y fluconazol 3.45 %, en el 24, 14 % de los pacientes se suspendió el antibiótico con el resultado negativo del cultivo de líquido peritoneal, Se retiraron 6 catéteres 3 por infección por *Candida albicans*, 1 por *Pseudomonas aeruginosa*, 1 por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente y 1 por *Staphylococcus epidermidis* debido a infección recidivante.

**Conclusiones:** Similar a lo reportado en la literatura en nuestro estudio los gérmenes Gram positivos son los más frecuentemente identificados.

Palabras clave: Peritonitis, Gram positivos, retiro de catéter

### BACKGROUND:

Peritonitis is one of the most important acute complications in peritoneal dialysis patients, in the same way is one of the most common complications for loss of membrane and technical change in renal replacement therapy institution peritoneal dialysis began in 1969 in the former Social Security clinic, the program currently has 177 patients HCAM. The aim of this study was to determine the frequency of peritonitis microorganism most used antibiotic according to sensitivity to thereby raise

**Materials and methods:** We performed a retrospective epidemiological study from January 2010 to December 2012. We analyzed microorganisms causing peritonitis, antibiotic sensitivity and used removal of catheters and peritonitis frequency by gender.

**Results:**The peritoneal dialysis program has 177 patients, 145 in automated peritoneal dialysis (APD), 35 continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD), 87 patients presented symptoms of peritonitis, 38 women, 49 men, the Gram positive were the most frequently, 59 (57.5%), Gram negative 13 (14.9%), fungal infections 3 (3.4%), without developing crops 24 (24.1%). According to the drug sensitivity mainly used were 27.59% ceftazidime, vancomycin 24.14% 24.14% ciprofloxacin, ampicillin 3.45%, 3.45% and fluconazole, at 24, 14% of patients with the antibiotic suspended cultivation negative peritoneal fluid, catheters were removed June 3 by *Candida albicans*, *Pseudomonas aeruginosa* 1, 1 meticiilno resistant *Staphylococcus aureus*, and *Staphylococcus epidermidis* 1 because of recurrent infection.

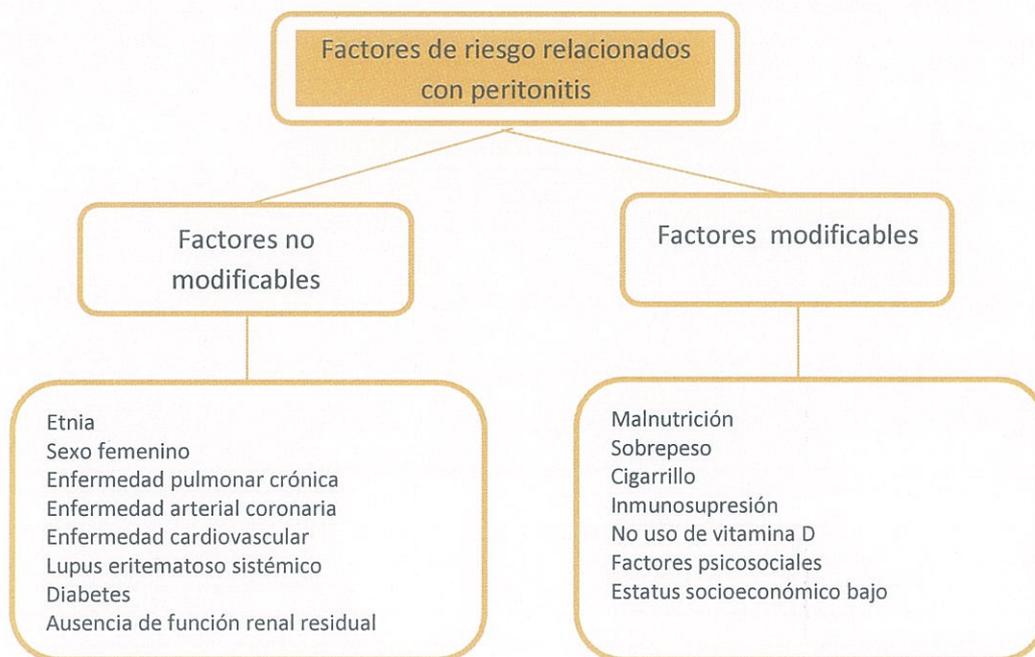
**Conclusions:**Similar to that reported in the literature in our study Gram positive are the most frequently identified.

### INTRODUCCIÓN:

La peritonitis es una de las complicaciones agudas más importantes en pacientes en diálisis peritoneal, de la misma manera es una de las complicaciones más frecuentes para pérdida de la membrana [1], se ha descrito como la causa de transferencia a hemodiálisis [2], [3].

Los factores de riesgo para peritonitis se han dividido en modificables y no modificables (Grafico1) [4], [5].

Grafico N° 1: Factores de riesgo relacionados con el desarrollo de peritonitis



La sociedad internacional de diálisis peritoneal recomienda que cada centro deba examinar los patrones de infección, organismos causales y sensibilidad para así adaptar protocolos a las condiciones locales [6]. Basado en estas recomendaciones se decidió realizar este estudio para establecer la condición bacteriológica de las peritonitis en nuestra institución y de esta manera iniciar tratamiento empírico en forma temprana.

Es importante definir la terminología de la peritonitis para un entendimiento y adecuado proceder con estos pacientes [8].

**Peritonitis Recurrente:** Episodio que se presenta 4 semanas después de completado la antibioticoterapia por un cuadro previo con un microorganismo diferente.

**Peritonitis Refractaria:** Persistencia de turbidez del líquido de drenaje luego de 5 días de antibiótico apropiado.

**Peritonitis Recidivante:** Episodio que se presenta dentro de las 4 semanas de completado la antibioticoterapia por un cuadro previo con el mismo organismo.

**Peritonitis Relacionada al catéter:** Peritonitis con infección del orificio de salida o infección del túnel con el mismo organismo.

El retiro del catéter está indicado para disminuir la morbimortalidad, en peritonitis refractaria y como medida de conservación de la membrana peritoneal (tabla N° I)[8], [7].

Tabla N° I  
Indicaciones de retiro de catéter en infecciones  
relacionadas a diálisis peritoneal

- Peritonitis refractaria
- Peritonitis recidivante
- Infección del túnel y del orificio de salida refractarias
- Peritonitis fúngica
- Peritonitis por microorganismos múltiples
- Peritonitis por micobacterias

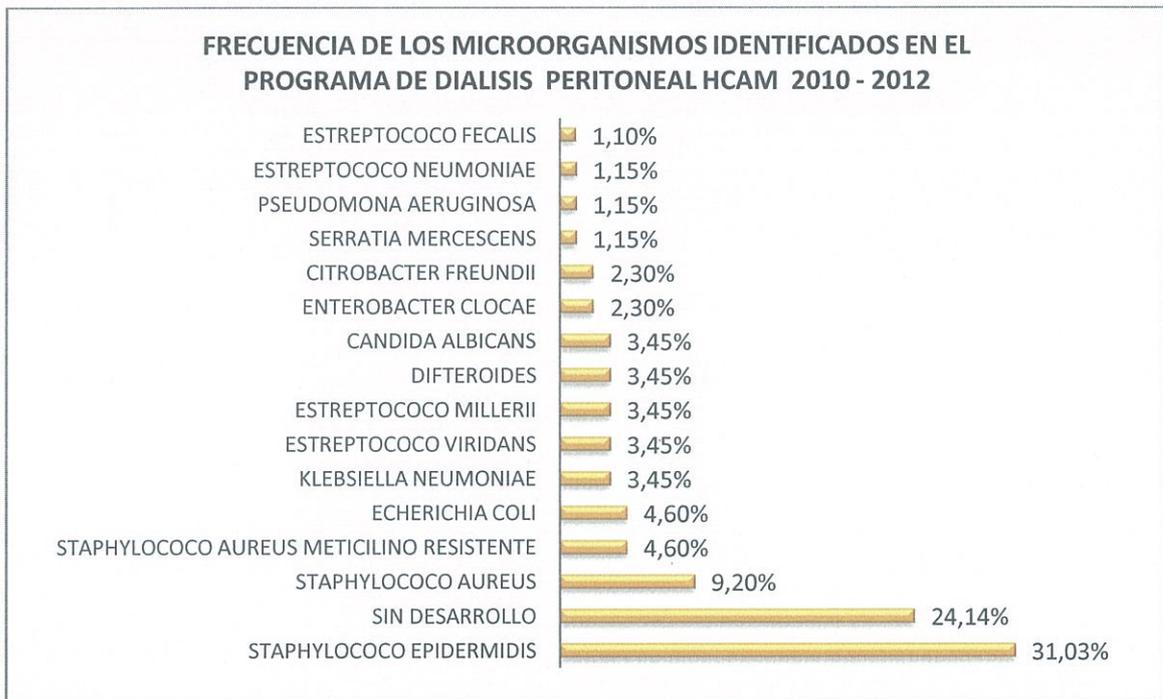
#### MATERIALES Y METODOS:

Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo utilizando datos del sistema médico AS400 de los pacientes que acudieron a consulta externa de la clínica de diálisis peritoneal, así como los que fueron hospitalizados en el servicio de nefrología del HCAM desde enero del 2010 a diciembre del 2012. Se analizaron frecuencia de microorganismos causantes de peritonitis, sensibilidad al antibiótico utilizado, retiro de catéteres y frecuencia por género.

La información fue procesada en el programa estadístico SPSS 13.0 y Microsoft Office Excel 2010.

## RESULTADOS

El programa de diálisis peritoneal tiene 177 pacientes, 145 en diálisis peritoneal automatizada (APD), 35 en diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD), 87 pacientes presentaron clínica de peritonitis, 38 mujeres, 49 hombres, los gérmenes Gram positivos fueron los más frecuentemente identificados 59 ( 57,5 %): Staphylococo epidermidis 31.03 %, staphylococo aureus 9.20 %, estafilococo meticilino resistente 4.60 %, estreptococo viridans 3,45 %, estreptococo milleri 3, 45 % estreptoco neumoniae 1,15 %, dipteroideos 3,45 %, estreptococo clocae 2,30 %, estreptoco fecalis 1,15 %, Gram negativos 13 (14.9 %): Echericha Coli 4.6 %, klebsiella neumoniae 3.45 %, citrobacter freundii 2,340 %, pseudomona aeruginosa1.15 %, serratia mercescens 1,15 % infecciones micóticas 3 (3.4 %) por candida albicans , cultivos sin desarrollo 24 (24.1 %). De acuerdo a la sensibilidad los fármacos mayormente utilizados fueron: ceftazidima 27.59 %, ciprofloxacina 24.14 %, vancomicina 17,24 %ampicilina 3.45 %, y fluconazol 3.45 %, en el 24,14 % de los pacientes se suspendió el antibiótico con el resultado negativo del cultivo de líquido peritoneal (figura 2).



**Grafico N° 2** Frecuencia de los microorganismos identificados en el programa de diálisis peritoneal HCAM 2010 – 2012.

Se retiraron 6 (6,89 %) catéteres 3 por infección por candida albicans, 1 por pseudomona aeruginosa, 1 por estafilococo aureus meticiilno resistente, 1 por estafilococo epidermidis debido a infección recidivante.(Grafico N° 3)

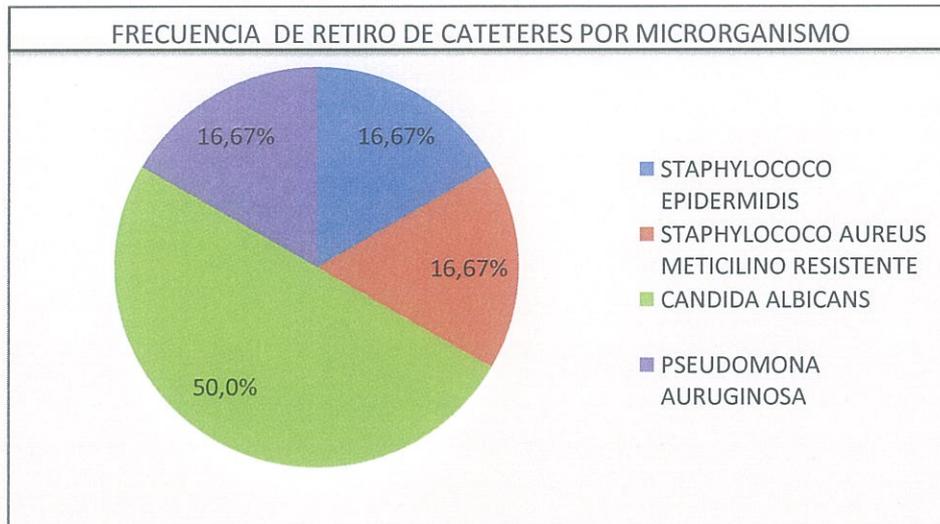


Grafico N° 3 Frecuencia de retiro de catéteres por microorganismo

En la distribución por género el sexo masculino fue el mayormente afectado como se muestra en la gráfica N° 4

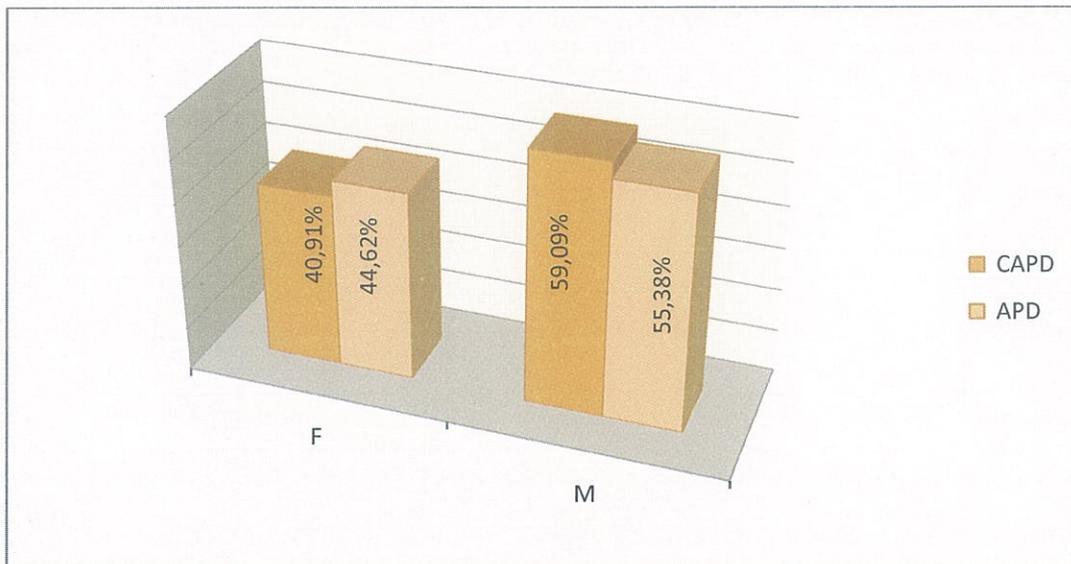


Grafico N° 4 distribución de peritonitis por sexo y modalidad de tratamiento

De acuerdo a la sensibilidad reportada en los cultivos de líquido peritoneal el antibiótico más utilizado fue la ceftazidima 27, 59 %, ciprofloxacina 24.14 %, vancomicina 17.24 %, ampicilina 3,45 %, y como único antimicótico el fluconazol 3,45 %. (Grafico N° 5)

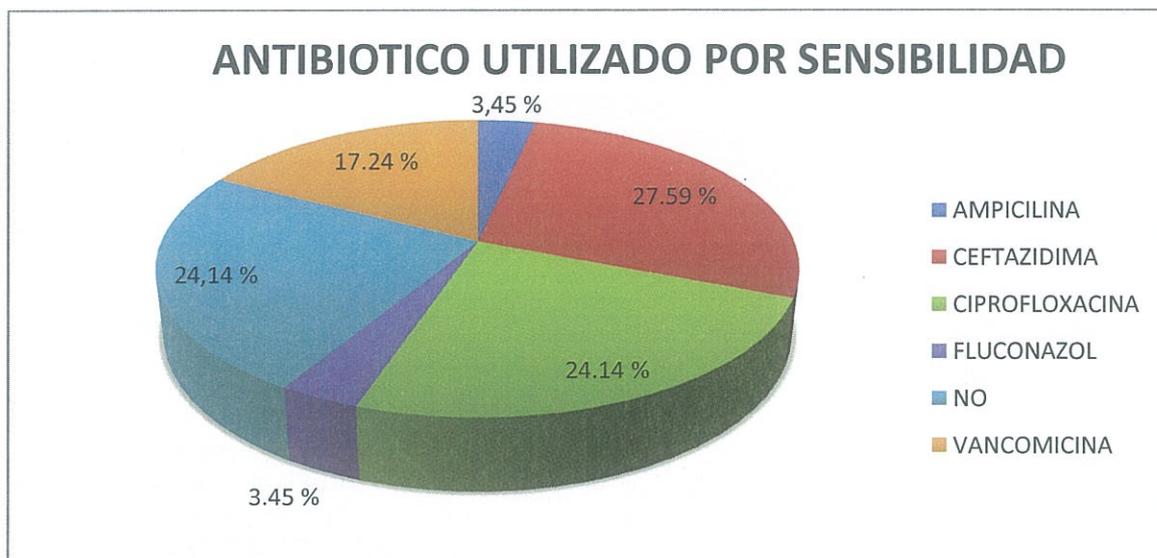


Grafico N° 5 Antibiótico utilizado de acuerdo a sensibilidad

#### DISCUSIÓN:

La peritonitis continua siendo a nivel mundial la complicación más importante determinando en ocasiones salida del programa de diálisis peritoneal debido a que se prioriza la conservación de la membrana y disminución de la morbilidad asociada a la terapia [8], [9].

Los microorganismos mayormente identificados en este estudio son los Gram positivos lo que se correlaciona con la literatura [10].

La realización de este estudio radica en la importancia de determinar los patrones de infección, los gérmenes causales, su sensibilidad para adoptar protocolos de manejo en el servicio de nefrología

Es de resaltar el porcentaje elevado de cultivos negativos (24.14 %), un programa de diálisis peritoneal con un porcentaje de cultivos negativos mayor al 20 % obliga a que los protocolos de toma y manejo de muestras sean revisados, de la misma manera se debe investigar en el paciente el uso de antibióticos por cualquier razón ya que es una causa conocida de peritonitis con cultivos negativos [11], [12].

#### CONCLUSIONES:

Al igual que en la mayoría de programas de diálisis peritoneal ambulatoria la peritonitis en el HCAM es la complicación más importante, y representa una de las causas de cambio de terapia a hemodiálisis. Este estudio demostró de la misma manera que una parte importante de los microorganismos causantes de peritonitis son los Gram positivos y de estos el germen más identificado es el staphylococo epidermis seguido del estaphylococo aereus.

La cobertura antibiótica empírica debería ser iniciada con cefalosporinas de primera generación sin dejar de cubrir gérmenes Gram negativos con cefalosporinas de tercera generación ambos

antibióticos intraperitoneales, dejando el uso de vancomicina para casos complejos o cuando se evidencia una evolución clínica inadecuada

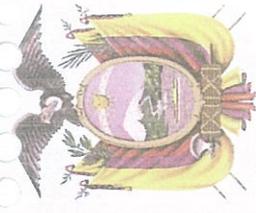
## BIBLIOGRAFIA

1. D.E. Schaubel, P. G. Blake, and S. S. A. Fenton, "Trends in CAPD technique failure: Canada, 1981–1997," *Peritoneal Dialysis International*, vol. 21, no. 4, pp. 365–371, 2001.
2. S.H.Chung, O.Heimburger, B. Lindholm, and H. B. Lee, "Peritoneal dialysis patient survival: a comparison between a Swedish and a Korean center," *Nephrology Dialysis Transplantation*, vol. 20, pp. 1207–1213, 2005.
3. G.F.M.Strippoli, A.Tong, D.Johnson, F.P.Schena, and J.C.Craig, "Catheter-related interventions to prevent peritonitis in peritoneal dialysis: a systematic review of randomized, controlled trials," *Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 15, no. 10, pp. 2735–2746, 2004.
4. S. P. McDonald, J. F. Collins, M. Rumpsfeld, and D. W. Johnson, "Obesity is a risk factor for peritonitis in the Australian and New Zealand peritoneal dialysis patient populations," *Peritoneal Dialysis International*, vol. 24, no. 4, pp. 340–346, 2004.
5. J Kerschbaum, K onig, M. Rudnicki, Risk Factors Associated with Peritoneal-Dialysis-Related Peritonitis, *International Journal of Nephrology* Volume 2012.
6. Szeto CC, Chow KM, Wong TY, leung CB, Wang AY, Luis SF, et al. Feasibility of resuming peritoneal dialysis after severe peritonitis and tenckhoff catheter removal *J Am Soc Nephrol* 2002; 13:1040-5
7. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Holmes C, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int* 2005; 25:107-31.
8. Li PK-T, Szeto CC, Piraino B, Bernardini J, Figueiredo AE, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: update. *Perit Dial Int* 2010;30:393-423.
9. Pérez-Fontán M, Rodríguez-Carmona A, García-Naveiro R, Rosales M, Villaverde P, Valdés F. Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2005;25:274-84.
10. Bunke CM, Brier ME, Golper TA. Outcomes of single organism peritonitis in peritoneal dialysis: gram negatives versus gram positives in the Network 9 Peritonitis Study. *Kidney Int* 1997;52:524
11. Fahim M, Hawley CM, Mc Donald SP, brown FG, Rosman Jb, Wiggins KJ, et al culture - negative peritonitis in peritoneal dialysis patients in Australia: predictors treatment and outcomes in 435 cases *Am J Kidney Dis* 2010; 55:690-7
12. Lim DK, Yoo TH, Ryu DR, Choi KH, Lee HY, Han DS, et al.Changes in causative organisms and their antimicrobial susceptibilities in CAPD peritonitis: a single center's experience over one decade. *Perit Dial Int* 2004;24:424-32.
13. Strippoli GF, Tong A, Jonson D, Schena FP, Craig JC. Catheter-related interventions to prevent peritonitis in peritoneal dialysis: a systematic review of randomized, controlled trials. *J Am Soc Nephrol* 2004;15:2735-46.
14. Brown F, Liu WJ, Kotsanas D, Korman TM, Atkins RC. A quarter of a century of adult peritoneal dialysis-related peritonitis at an Australian medical center. *Perit Dial Int* 2007;27:565-74.
15. J.V.Lobo, K.R.Villar, M.P.de Andrade Junior, and K. A. Bastos, "Predictor factors of peritoneal dialysis-related peritonitis," *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, vol.32, no.2, pp. 156–164, 2010.
16. S.H.Han, S.C.Lee, S.V.Ahnetal., "Reduced residual renal function is a risk of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients," *Nephrology Dialysis Transplantation*, vol. 22, no. 9, pp. 2653–2658, 2007.

17. Q. Wang, J. Bernardini, B. Piraino, and L. Fried, "Albumin at the start of peritoneal dialysis predicts the development of peritonitis," *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 41, no. 3, pp. 664–669, 2003.
18. S. J. Nessim, J. M. Bargman, P. C. Austin, K. Story, and S. V. Jassal, "Impact of age on peritonitis risk in peritoneal dialysis patients: an era effect," *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 4, no. 1, pp. 135–141, 2009
19. S. J. Nessim, J. M. Bargman, P. C. Austin, R. Nisenbaum, and S. V. Jassal, "Predictors of peritonitis in patients on peritoneal dialysis: results of a large, prospective Canadian database," *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 4, no. 7, pp. 1195–1200, 2009
20. W. H. Lim, D. W. Johnson, and S. P. McDonald, "Higher rate and earlier peritonitis in Aboriginal patients compared to non-Aboriginal patients with end-stage renal failure maintained on peritoneal dialysis in Australia: analysis of ANZDATA," *Nephrology*, vol. 10, no. 2, pp. 192–197, 2005.



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
 LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE MÉDICOS RURALES  
 LA ASOCIACIÓN MÉDICOS RURALES FILIAL CHIMBORAZO



Confieren el presente  
**C E R T I F I C A D O**  
 Al Doctor  
**SANTILLÁN MAURO**

Por su participación en calidad de **EXPOSITOR** con el Tema:  
**NEFROPATÍA DIABÉTICA**  
 en las **“I JORNADAS NACIONALES DE MEDICINA INTERNA Y MANEJO DEL DOLOR”**  
 Realizado en la ciudad de Riobamba, del 23 al 27 de junio de 2010

**Duración: 60 horas** Quito, 28 de junio de 2010

Dr. Milton Tapia C.,  
 DECANO  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Dr. Freddy Ponce,  
 PRESIDENTE ASOCIACION ECUATORIANA  
 DE MEDICINA INTERNA

Md. Salomón Proaño R.,  
 PRESIDENTE ANAMER NACIONAL

Md. Ximena Viera M.,  
 COMISIÓN CIENTÍFICA  
 ANAMER NACIONAL

Dr. Mario Artieda I., MSc.,  
 SECRETARIO ABOGADO  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



## Bienvenida

Con el honor para nosotros poder darles a ustedes la más cordial bienvenida en la ciudad de Riobamba en estas I Jornadas Nacionales de Medicina Interna y Manejo del Dolor. Deseamos que se pueda llevar a cabo un intercambio intenso y fructífero de ideas, conocimientos y sentimientos; ya que para muchos es esencial el quehacer diario. A todos los participantes les queremos manifestar nuestro especial agradecimiento. Sin embargo, este evento no hubiera sido posible.

## Aval Institucional



## Aval Académico



### Inversión

	USD.
<input checked="" type="checkbox"/> Médicos especialistas	90,00
<input checked="" type="checkbox"/> Médicos Generales	80,00
<input checked="" type="checkbox"/> Médicos Rurales no afiliados	80,00
<input checked="" type="checkbox"/> Médicos Rurales afiliados	50,00
<input checked="" type="checkbox"/> Enfermeras	40,00
<input checked="" type="checkbox"/> Auxiliar de Enfermería	30,00
<input checked="" type="checkbox"/> Estudiantes	30,00

### Asociación de Médicos Rurales

#### Filial Chimborazo

### Asociación Nacional de Médicos

#### Rurales

### Información ANAMER Chimborazo

Números de contacto:

Tlf: 087084914 / 085022502 / 095761880 /  
080242433 / 084072131 / 092716640 /  
089726253 / 098501509

Dir. Av. De la Prensa y Agustín Dávalos 221  
(Tercer Piso) Tlf. (03) 2603713

ruraleschimborazo@gmail.com  
anamerschimborazo.blogspot.com

# I JORNADAS NACIONALES DE MEDICINA INTERNA Y MANEJO DEL DOLOR

Riobamba - Ecuador  
23 al 27 de Junio del 2010

Hostería  
"El Toril" Riobamba



Duración Académica 60 horas

**Miércoles**

**Junio 23, 2010**

- ◇ Inauguración e Inscripciones
- ◇ VIH y Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida.
- ◇ Manejo del Dolor en Traumatología
- ◇ Terapia Pránica
- ◇ Neuropatía Diabética
- ◇ Tuberculosis Multidrogo Resistente
- ◇ Enfermedad de Addison
- ◇ Manejo Clínico de la Fiebre de Origen Desconocido

**Viernes**

**Junio 25, 2010**

- ◇ Grupo CTID
- ◇ Manejo de Insuficiencia Renal Aguda
- ◇ Anemias
- ◇ Mieloma Múltiple
- ◇ Neumonía Adquirida en la Comunidad
- ◇ Epilepsia en Otras Condiciones
- ◇ Neurológicas
- ◇ Manejo De Crisis Asmática
- ◇ Neumonía Por Hongos
- ◇ Síndrome de Loeffler

◇ Transtornos de Somatización

◇ Dolor Psicógeno.

◇ Bloqueos Periféricos

**Domingo**

**Junio 27, 2010**

- ◇ Sangrado Digestivo Alto
- ◇ Pancreatitis Aguda
- ◇ Manejo Actual de las Dislipidemias
- ◇ Profilaxis Tromboembólica y Anticoagulación

◇ **Nefropatía Diabética**

◇ Síndrome Nefrótico

◇ Evaluación Periorbitaria

◇ Hígado Graso no Alcohólico

◇ Infecciones por *Staphylococcus Aureus*

**Sábado**

**Junio 26, 2010**

- ◇ Fisiología del Dolor
- ◇ Dolor Postherpético
- ◇ Manejo de Dolor Postquirúrgico
- ◇ Manejo de Dolor en Paciente Oncológico
- ◇ Manejo de Dolor en Síndrome Coronario
- ◇ Acupuntura y Manejo del Dolor
- ◇ Síncope
- ◇ Síndrome Metabólico

**Miércoles**

**Junio 24, 2010**

- ◇ Introducción a las Enfermedades Neurológicas
- ◇ Linfomas
- ◇ Terapia Transfusional
- ◇ Crisis Hipertensiva
- ◇ Medicina Alternativa



**HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN**  
CON EL AVAL ACADÉMICO DE LA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Confieren el presente certificado a:

**Dr. Mauro Santillán**

Por participar en calidad de EXPOSITOR en  
"CURSO PARA CERTIFICACIÓN EN DIÁLISIS PERITONEAL"  
Realizado del 24 de febrero al 11 de marzo del 2011, con una duración de 40 horas.

**Dr. Ricardo De La Roche**  
DIRECTOR TÉCNICO DE  
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
HCAM

**MPH. Nelly Sarmiento**  
DECANA FACULTAD DE  
ENFERMERÍA - PUCE

**Dr. Rodmy Caizapanta**  
SECRETARIO ABOGADO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA - PUCE

**Dr. Luis I. Manjarres**  
JEFE DEL SERVICIO DE  
NEFROLOGÍA - HCAM

**Lcda. Fanny Lora F.**  
SUPERVISORA DEL SERVICIO DE  
NEFROLOGÍA - HCAM

**CERTIFICACION EN DIALISIS PERITONEAL**  
**HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN**

**LUGAR:** AUDITORIO DE HEMODIALISIS HCAM

**FECHA:** DEL 24 de Febrero al 11 de Marzo del 2011

**DIA 1**

24/02/2011

<b>Mañana</b>	<b>HORA</b>	<b>TEMA</b>	<b>EXPOSITOR</b>
	8:00 - 8:15	Inauguración del Evento	Lic. Elsa Morillo /Lic. Fanny Santacruz Responsable de la Unidad de Enfermería del HCAM
	8:15 - 9:00	Salvando Vidas (Video)	
	9:00 - 10:00	Anatomía y Fisiología Renal	<b>Dr. Mauro Santillán</b>
	10:00 - 11:00	Anatomía y Fisiología de la Membrana Peritoneal	Dr. Oscar Burbano
	Receso 15 min		
	11:15 - 12:00	Insuficiencia Renal Aguda y Crónica Terapias Alternativas de la Insuficiencia Renal	Dra. Maria Elena Urresta
<b>Tarde</b>	14:00 - 14:15	Inauguración del Evento	
	14:15 - 15:00	Salvando Vidas (Video)	Lic. Liliana Chontasi
	15:00 - 16:00	Anatomía y Fisiología Renal	Dr. Mauro Santillán
	16:00 - 17:00	Anatomía y Fisiología de la Membrana Peritoneal	Dr. Oscar Burbano
	Receso 15 min		
	17:15 - 18:00	Insuficiencia Renal Aguda y Crónica Terapias Alternativas de la Insuficiencia Renal	Dra. Maria Elena Urresta

**DIA 2**

25-Feb-11

Mañana

**HORA**

8:00 - 9:00

**TEMA**

Tipos de Dialisis y Criterios de Selección

**EXPOSITOR**

Lic. Grace Romero

09:00 - 10:00

Elementos Usados en Diálisis Peritoneal , características y beneficios

Lic. Elsa Morillo

Receso 15 min

10:15 - 11:00

Catéter Peritoneal Implantación

Dr. Oscar Burbano

11:00 - 12:00

Cuidados especiales pre, tras y pos operatorio en colocación de catéter.

Lic. Lillian Pilla

Tarde

14:00 - 15:00

Tipos de Dialisis y Criterios de Selección

Lic. Grace Romero

15:00 - 16:00

Elementos Usados en Diálisis Peritoneal , características y beneficios

Lic. Elsa Morillo

Receso 15 min

16:15 - 17:00

Catéter Peritoneal Implantación

Dr. Oscar Burbano

17:00 - 18:00

Cuidados especiales pre, tras y pos operatorio en colocación de catéter.

Lic. Lillian Pilla

**DIA 3**

28-Feb-11

**Mañana**

**HORA**

8:00 - 09:00

**TEMA**

Muestras de Laboratorio

**EXPOSITOR**

Lic.Lillian Pilla

9:00 - 10:30

Clasificación de orificio de salida

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

10:45 - 12:00

Manejo de Complicaciones

Dr. Oscar Burbano

**Tarde**

14:00 - 15:00

Muestras de Laboratorio

Lic.Lillian Pilla

15:00 - 16:30

Clasificación de orificio de salida

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

16:45 - 18:00

Manejo de Complicaciones

Dr. Oscar Burbano

**DIA 4**

01-Mar-11

**Mañana**

**HORA**

**TEMA**

**EXPOSITOR**

8:00 - 09:00

Consulta de Enfermería

Lic. Ruth Cajo

9:00 - 10:00

Entrenamiento a pacientes

Lic. Ruth Cajo

Receso 15 min

10:15 - 12:00

Visitas Domiciliarias / HOME DELIVERY

Lic. Lillian Pilla  
Lic. Grace Romero

**Tarde**

14:00 - 15:00

Consulta de Enfermería

Lic. Ruth Cajo

15:00 - 16:00

Entrenamiento a pacientes

Lic. Ruth Cajo

Receso 15 min

16:15 - 18:00

Visitas Domiciliarias/ HOME DELIVERY

Lic. Lillian Pilla  
Lic. Grace Romero

**DIA 5**

02-Mar-11

**Mañana**

**HORA**

8:00 - 9:00

**TEMA**

Bioética

**EXPOSITOR**

Dra. Anabela Cifuentes

9:00 - 10:00

Protocolos de CAPD

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

10:15 - 12:00

Protocolos de CAPD

Lic. Grace Romero

**Tarde**

14:00 - 15:00

Bioética

Lic. Olga Cárdenas

15:00 - 16:00

Protocolos de CAPD

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

16:15 - 18:00

Protocolos de CAPD

Lic. Grace Romero

**DIA 6**

03-Mar-11

**Mañana**

**HORA**

8:00 - 10:30

**TEMA**

Taller de Ultrabag

**EXPOSITOR**

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

10:45 - 12:00

Taller de Ultrabag

Lic. Grace Romero

**Tarde**

14:00 - 16:30

Taller de Ultrabag

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

16:45 - 18:00

Taller de Ultrabag

Lic. Grace Romero

**DIA 7**

04-Mar-11

<b>Mañana</b>	<b>HORA</b>	<b>TEMA</b>	<b>EXPOSITOR</b>
	8:00 - 9:00	Presentacion de la Mauina HOME CHOICE y sus partes	Lic. Lilian Pilla
	9:00 - 10:30	Insumos para la Terapia de APD y tipo de soluciones	Lic Grace Romero
	Receso 15 min		
	10:45 - 12:00	Adecuacion de Diálisis Peritoneal	Lic. Grace Romero
<b>Tarde</b>			
	14:00 - 15:00	Presentacion de la Mauina HOME CHOICE y sus partes	Lic. Lilian Pilla
	15:00 - 16:30	Insumos para la Terapia de APD y tipo de soluciones	Lic Grace Romero
	Receso 15 min		
	16:45 - 18:00	Adecuacion de Diálisis Peritoneal	Lic. Grace Romero

**DIA 8**

09-Mar-11

<b>Mañana</b>	<b>HORA</b>	<b>TEMA</b>	<b>EXPOSITOR</b>
	8:00 - 9:00	Etapas de Duelo	Dr. Alcides Ojeda
	9:00 - 10:30	PET	Lic Grace Romero
	Receso 15 min		
	10:45 - 12:00	PET	Lic. Grace Romero
<b>Tarde</b>			
	14:00 - 15:00	Etapas de Duelo	Dr. Alcides Ojeda
	15:00 - 16:30	PET	Lic Grace Romero
	Receso 15 min		
	16:45 - 18:00	PET	Lic. Grace Romero

**DIA 9**

10-Mar-11

**Mañana**

**HORA**

8:00 - 10:15

**TEMA**

Taller de HOME CHOICE

**EXPOSITOR**

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

**Tarde**

10:30 - 12:00

Taller de HOME CHOICE

Lic. Grace Romero

14:00 - 16:15

Taller de HOME CHOICE

Lic. Grace Romero

Receso 15 min

16:30 - 18:00

Taller de HOME CHOICE

Lic. Grace Romero