

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN  
NICARAGUA:  
ANÁLISIS CUALITATIVO DE ENTREVISTAS  
SEMIESTRUCTURADAS CON MÉDICOS Y  
FARMACÉUTICOS**

**Fecha: Diciembre 2011**

**Informe independiente preparado por el equipo de investigación de la Universidad  
de Boston**

**Informe preparado por:**

Oriana Ramírez Rubio, MD, MPH  
Madeleine Kangsen Scammell, DSc

**Contribuciones por:**

Juan José Amador, MD, MS  
Daniel Brooks, DSc  
James Kaufman, MD  
Daniel Weiner, MD, MS

**Traducido del inglés por:**

Oriana Ramírez Rubio

## INTRODUCCION

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), más comúnmente denominada Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en Nicaragua, es un problema creciente y grave de salud global. El tratamiento de la Enfermedad Renal Terminal (EDRD) conlleva diálisis o trasplante renal, modalidades que no están en la actualidad disponibles en muchos países (Moeller, 2002; Bello, 2005; Levey, 2007). Los factores de riesgo conocidos de ERC, particularmente en países de renta alta, incluyen diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y obesidad (Lea, 2002; Ejerblad, 2006). Sin embargo, en países empobrecidos o de renta baja algunas causas comunes de IRC se asocian con glomerulonefritis o nefritis intersticiales, relacionadas generalmente con agentes infecciosos o parásitos (Soderland, 2010). Además, existen algunas epidemias de ERC localizadas, donde las hipótesis principales de causas de IRC son exposiciones en la dieta, ocupacionales o ambientales. En Japón, la exposición a alimentos y agua contaminados con cadmio parece estar asociada con disfunción renal tubular y mortalidad (Nishijo, 2006; Kobayashi, 2009). La exposición a través de la alimentación a una planta alcaloide nefrotóxica, el ácido aristolóquico, se ha implicado en la Nefropatía endémica de los Balcanes (Stefanovic, 2009); y la contaminación, también de los alimentos, por una micotoxina, la ocratoxina A, se ha identificado como la principal causa de un brote de ERC en Túnez (Abid, 2003). En Sri Lanka se ha descrito también una epidemia de ERC de causas desconocidas en hombres jóvenes agricultores (Wanigasuriya, 2007).

En América Central, el aumento de la mortalidad debido a fallo renal, particularmente en hombres jóvenes de ciertas regiones de la costa del Pacífico, ha sido descrito tanto en Nicaragua como en El Salvador (MINSAL, 2009; MINSAL, 2010; Garcia-Trabanino, 2002; Cuadra, 2006). Diferentes estudios de prevalencia con base poblacional en comunidades, llevados a cabo tanto en Nicaragua como en El Salvador, son coherentes con estos datos de mortalidad y han hecho un intento por probar asociaciones con diferentes exposiciones medicamentosas, ambientales y ocupacionales (Torres, 2010; Sanoff, 2010; O'Donnell, 2011). Sin embargo, las causas de esta aparente elevada prevalencia de ERC continúan siendo en la actualidad desconocidas.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Boston lleva trabajando desde 2009 en el Occidente de Nicaragua junto con la Asociación de Chichigalpa por la Vida (ASOCHIVIDA), un grupo local de ex-trabajadores de la caña de azúcar y/o sus familias afectados por la ERC, y la Nicaragua Sugar Estates Limited (NSEL), la compañía productora de azúcar más grande de Nicaragua, para determinar las posibles razones de la tasa elevada de ERC en esta región (BU, 2010a). A través de un contrato con la Oficina de Cumplimiento, Asesoría y Ombudsman (CAO, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, hemos llevado a cabo una serie de actividades de investigación que incluyen: un muestreo ambiental, una evaluación de salud ocupacional, un muestro biológico y un pilotaje de un estudio de cohortes con la participación y guía de los representantes de los trabajadores y la compañía (BU, 2010b). Además de las investigaciones centradas en las exposiciones ambientales y ocupacionales, estamos interesados en la posible contribución del uso algunos medicamentos y otras condiciones médicas en el desarrollo de ERC.

Existen una serie de medicamentos que son potencialmente nefrotóxicos y que incluyen los llamados Anti-Inflamatorios No Esteroides (AINEs), como el ibuprofeno, el naproxeno o el diclofenaco. Los AINEs son una causa conocida de daño renal, particularmente en contextos de depleción de volumen, enfermedad renal previa u otros nefrotóxicos. Los antibióticos aminoglucósidos, antibióticos de amplio espectro que requieren de una administración ya sea intravenosa o intramuscular, son también una causa bien conocida de fallo renal, especialmente en pacientes con factores de riesgo como enfermedad renal previa, medicaciones concomitantes nefrotóxicas, edad avanzada y deshidratación o depleción de volumen (Schrier, 1999).

A través de comunicaciones personales con médicos y trabajadores durante la investigación de campo en Nicaragua y más recientemente con los resultados de un estudio piloto de cohortes llevado a cabo en la misma zona, hemos identificado una aparente alta presentación de Infecciones de las Vías Urinarias (IVUs) diagnosticadas en hombres y una afección conocida entre los trabajadores como “chistata”. Se describió la chistata a nuestros investigadores como dolor al orinar o “dolor de riñones” (dolor en la parte baja de la espalda). También aprendimos que determinadas creencias sobre cambios de frío y calor ambiental y/o corporal podían estar relacionadas con estas dolencias y con la práctica de la ingesta de líquido. Conversaciones informales con médicos y antiguos trabajadores de la caña en Nicaragua sugirieron una falta de consenso entre médicos y farmacéuticos respecto a la verdadera frecuencia de aparición de IVUs, las mejores prácticas diagnósticas, y la prescripción de AINEs y antibióticos para tratar IVUs u otras dolencias. Esta información anecdótica sobre las IVUs y la chistata suscita preguntas acerca del significado del diagnóstico de IVUs (que no son usualmente frecuentes en hombres), la chistata, la consecuente prescripción de medicamentos y la IRC.

Para poder incrementar nuestro conocimiento acerca de las percepciones de los profesionales de la salud sobre la enfermedad renal (características de la población afectada, hipótesis causales que se barajan, síntomas, métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico), así como de las dolencias anteriormente mencionadas y sus posibles contribuciones a la ERC en Nicaragua, llevamos a cabo una serie de entrevistas cualitativas en Chinandega y León. Los entrevistados fueron médicos, que probablemente diagnostican y tratan la chistata, las IVUs y/o la ERC, y farmacéuticos, que con probabilidad despachan medicamentos recetados o que venden medicamentos. El propósito de estas entrevistas exploratorias fue identificar las creencias respecto a la ocurrencia, diagnóstico, tratamiento y prevención de la chistata, las IVUs y la ERC, así como de las prácticas relacionadas con la prescripción y venta de medicamentos, con el objetivo de determinar si la asociación potencial entre ellos amerita más estudios de investigación así como para explorar otras hipótesis potenciales de causas de ERC (por ejemplo, el uso de remedios herbales).

## **MÉTODOS**

Nuestra intención era entrevistar aproximadamente a un número similar de médicos y farmacéuticos en la región de Occidente de Nicaragua (León y Chinandega), y anticipamos que con hasta 10 entrevistas a cada uno de los grupos de profesionales sería suficiente para identificar temas y patrones en los resultados. Utilizamos guías semiestructuradas diferentes para los médicos y farmacéuticos que consistían en 34 y 24 preguntas abiertas, respectivamente (Apéndice I). A lo largo de las entrevistas se les preguntó a los médicos y farmacéuticos acerca de sus opiniones sobre los siguientes temas: 1) prevalencia y causas de IRC en Nicaragua; 2) población más afectada; 3) disponibilidad y coste de determinadas pruebas diagnósticas, medicamentos y tratamiento de la IRC; 4) creencias respecto a los síntomas relacionados con la disuria (chistata), y la prevalencia de IVUs e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS); 5) conocimiento respecto de las indicaciones y las propiedades nefrotóxicas de algunos medicamentos (por ejemplo AINEs y aminoglucósidos); y 6) percepciones sobre las prácticas de los pacientes respecto al uso de remedios herbales y visitas a “curanderos”. Las entrevistas también incluían una serie de preguntas o pruebas de seguimiento, preparadas de antemano para poder obtener información adicional de parte del informante sobre los temas mencionados. Se pidió a los entrevistados que ofrecieran una aclaración cuando el significado de su exposición era ambiguo o que elaboraran más un punto, presentaran otra historia o discutieran sus sensaciones o impresiones en mayor detalle. Antes de completar las guías de entrevista, se hizo una prueba del borrador de la guía con un médico de Nicaragua asociado a nuestro estudio para determinar si la duración, organización y la traducción al español de las preguntas de la entrevista eran las adecuadas.

Para poder seleccionar los individuos que iban a ser entrevistados, primero obtuvimos por parte del Ministerio de Salud regional o SILAIS una lista con todas los centros sanitarios públicos o gubernamentales y un registro de las farmacias de Chinandega y León. También conseguimos una lista de aquellas clínicas privadas o centros del Sistema de Seguridad Social donde los pacientes renales pudieran recibir cuidados en salud. Cada una de las dos regiones (Chinandega y León respectivamente) disponían de un hospital principal de referencia, 13 y 16 centros de salud, y 6 y 4 clínicas privadas y/o afiliadas a la Seguridad Social, así como 145 y 212 farmacias privadas. Aunque en los centros de salud hay farmacias donde los pacientes obtienen medicación recetada por el médico (normalmente de forma gratuita o subvencionada por el gobierno), nosotros elegimos entrevistar únicamente a los farmacéuticos o despachadores trabajando en farmacias independientes de los centros de asistencia médica, donde disponen de una variedad mayor de medicamentos.

Tomamos una muestra de los centros sanitarios para obtener una representación equivalente de las dos áreas geográficas o regiones, del área rural y urbana, de centros privados y públicos, centros sanitarios de primer (centros de salud) y segundo nivel (hospitales o clínicas especializadas), y de médicos generales y especialistas (nefrólogos o médicos internistas). Elegimos las farmacias basadas en la misma localización que los centros sanitarios escogidos (normalmente aquella que estaba más cercana al centro

sanitario). Cuando existían múltiples opciones, escogimos aquellas farmacias que estaban bien establecidas y/o que tenían un gran número de clientes.

Contactamos por teléfono a las personas escogidas para ser potencialmente entrevistadas para pedir su participación. Se obtuvo su consentimiento informado por escrito antes de la participación en la entrevista. Se obtuvo aprobación de los Comités Éticos del Campus Médico de la Universidad de Boston y del Ministerio de Salud de Nicaragua para entrevistar un máximo de 20 profesionales. Todas las entrevistas se llevaron a cabo individualmente y en persona por un investigador cuya lengua materna es el español (ORR). Se grabó el audio de todas las entrevistas, que después fue transcrito y traducido al inglés por una agencia profesional de Estados Unidos. Un investigador retiró del texto todas las palabras que pudieran identificar al entrevistado (MKS) y el investigador-entrevistador (ORR) revisó todas las transcripciones y traducciones, asegurándose de su precisión y fidelidad con las entrevistas originales.

Las entrevistas se analizaron utilizando métodos estandarizados en ciencias sociales para analizar datos cualitativos (Patton, 2002). A cada transcripción correspondiente a un farmacéutico se le asignó una letra (A-I) y a cada transcripción correspondiente a un médico se le asignó un número (1-10). El texto transcrito fue codificado para poder organizar el contenido de la entrevista en categorías relacionadas con los conocimientos, experiencias, creencias y teorías sobre las exposiciones o las diferentes dolencias médicas y la ERC. Tras una revisión preliminar de las entrevistas, se identificó una lista inicial de códigos basados en las categorías de las preguntas utilizadas durante la entrevista. Dos analistas leyeron todas las entrevistas y las codificaron por separado, reuniéndose después para revisar cómo habían sido aplicados los códigos en el texto. Después de esta codificación inicial, se llevó a cabo el análisis del número de referencias que se hacían a un código específico entre los entrevistados (por ejemplo, se contó las veces que se hacía referencia al código “sol” en una entrevista con un médico). Analizamos por separado las entrevistas de los médicos y los farmacéuticos con anterioridad a la identificación de similitudes y diferencias entre ambos grupos. Cualquier información que pudiera aludir a una localización exacta de un entrevistado o identificar una farmacia o un centro sanitario en concreto ha sido excluida de nuestros resultados.

## RESULTADOS

Se completaron 19 entrevistas semi-estructuradas que tuvieron lugar en noviembre de 2010 con médicos (n=10) y farmacéuticos o despachadores en farmacias (n=9). La tasa de participación fue del 100%, es decir, nadie rehusó a ser entrevistado. Las entrevistas duraron una media de 41 minutos (sd: 11, min-max 29-70) y 18 minutos (sd: 4, min-max 14-25), para médicos y farmacéuticos respectivamente.

Tabla I: Características sociodemográficas de los entrevistados.

|  | <b>Médicos</b><br>n=10 | <b>Farmacéuticos</b><br>n=9 |
|--|------------------------|-----------------------------|
| <b>Sexo</b>                              |                        |                             |
| Mujer                                    | 6                      | 8                           |
| Hombre                                   | 4                      | 1                           |
| <b>Región</b>                            |                        |                             |
| León                                     | 5                      | 5                           |
| Chinandega                               | 5                      | 4                           |
| <b>Localización</b>                      |                        |                             |
| Rural                                    | 6                      | 6                           |
| Urbana                                   | 4                      | 3                           |
| <b>Centro sanitario</b>                  |                        |                             |
| Centro de salud                          | 7                      | NA                          |
| Hospital/clínica de 2º nivel de atención | 3                      | NA                          |
| <b>Especialidad médicos</b>              |                        |                             |
| Médico general                           | 6                      | NA                          |
| Nefrólogo/Medicina Interna               | 4                      | NA                          |

Los médicos tenían una mediana de 19 años de experiencia clínica (rango 9-30 años). Los farmacéuticos o despachadores habían trabajado una mediana de 10 años en la farmacia (rango 1-25 años) y seis especificaron que tenían el título universitario en Farmacia o en Química y Farmacia, mientras que uno no había terminado la educación secundaria. En una de las municipalidades rurales no existía farmacia, pero entrevistamos a la persona encargada de una tienda de ultramarinos o “pulpería”, localizada junto al centro de salud, donde se vendían antibióticos y analgésicos.

A continuación, en títulos en negrita, se presentan los resultados del análisis de las entrevistas. Las creencias, experiencias y prácticas de los médicos y farmacéuticos están organizados en categorías o temas y presentados tal y como los entrevistados se refirieron a ellos (a veces utilizando citas literales, otras resumiéndolos). Estos hallazgos son presentados sin la opinión, sin interpretación por parte de los investigadores y sin comparación con nuestros hallazgos sobre el conocimiento existente sobre estos temas (lo cual se encuentra en la sección de la discusión). Más aún, *las opiniones presentadas en la sección de resultados no necesariamente representan la comprensión científica actual sobre las enfermedades o las hipótesis causales*. El propósito de presentar los resultados separados de la discusión es que las opiniones y las voces de los entrevistados

puedan ser expresadas en la mayor extensión posible, sin sesgo o juicio de los analistas. Los resultados sobre otros temas (por ejemplo, el uso de medicamentos herbales o curanderos), que mostraron información importante y útil pero que no mostraron una relación consistente con la ERC, se encuentran en el Apéndice II.

### **ERC: un problema grave y creciente en Nicaragua que afecta primordialmente a hombres jóvenes que trabajan como mano de obra**

Una de las primeras cuestiones que preguntamos a los médicos y farmacéuticos es si ellos pensaban o no que la IRC<sup>1</sup> es un problema en Nicaragua. Los nueve farmacéuticos y todos los médicos (10) expusieron que la IRC es un problema o un problema muy grave, incluso uno de los médicos describió la IRC en Nicaragua como una tragedia. Cuatro de los médicos mencionaron su frecuente asociación con la muerte, dos en concreto se refirieron a la IRC como la principal causa de muerte en su hospital (la primera de acuerdo con uno, y similar a los ataques al corazón según otro). Seis de los 10 médicos ofrecieron espontáneamente su opinión de que el problema estaba especialmente concentrado en el Occidente del país.

Con la excepción de un farmacéutico, todos los farmacéuticos y médicos eran de la opinión de que el número de casos de IRC cada año había aumentado desde que practicaban la medicina o trabajaban en una farmacia. Uno de los médicos estimó que el número de casos se ha incrementado en un 10-15% cada año, y un farmacéutico sugirió que los casos han aumentado especialmente en los últimos cinco años: “Hace como cinco años que han empezado a caer como moscas, casi a diario una persona muerta, o grave con esa enfermedad”. Cuatro médicos sugirieron que el incremento en los casos podría estar asociado con diversos factores relacionados con el diagnóstico, incluyendo la mayor atención que se le ha dado a la epidemia y la consecuente investigación, empleo de registros, una definición de caso más clara y mejores recursos de laboratorio para realizar el diagnóstico (Médicos 2, 6, 8, 10).

Todos los médicos (10) describieron a los hombres como la población más seriamente afectada. Uno sugirió una razón hombre:mujer de 5:1. Seis de los 9 farmacéuticos sugirieron que los hombres estaban más afectados que las mujeres, dos que los hombres y las mujeres están igualmente afectados y uno planteó que la mayoría son mujeres. Cuatro de los médicos hicieron la distinción de cómo ellos pensaban que la etiología de los casos en las mujeres y en los hombres es diferente, sugiriendo que la mayoría de las mujeres que tienen IRC, tienen más probabilidad de tener también factores de riesgo subyacentes conocidos para enfermedad renal:

---

<sup>1</sup> En el apartado de Resultados utilizaremos las siglas IRC en vez de ERC, ya que es como se conoce la enfermedad en la región y cómo se refirieron a ella durante las entrevistas tanto la entrevistadora, como los entrevistados. Es además importante, porque como veremos en apartados siguientes la “I” puede equivaler a “Insuficiencia” o a “Infección”.

“Aunque sí hay pacientes con insuficiencia renal mujeres, pero éstas ya son por otra causa, ya sea por una nefropatía diabética, o por hipertensión arterial” (Médico 3).

“Hay afectados más hombres que mujeres. Eso no significa que las mujeres no estén afectadas, pero son mujeres que tiene una patología crónica de base” (Médico 10).

Los médicos hicieron una distinción similar cuando se refirieron a la edad de la población afectada. Siete de los 10 médicos describieron a la población afectada como joven (menos de 45 años de edad) y de estos médicos, varios apuntaron a la falta de factores de riesgo tradicionales como hipertensión o diabetes:

“Hay jóvenes y mayores pero llama la atención que hay bastantes hombres jóvenes...por ejemplo este año falleció uno que era de edad completamente joven, que tenía 27 años. Tuvimos otro año un muchacho de 21 años que falleció. Cuando descubrimos su enfermedad estaba en estadio quinto, fase terminal” (Médico 10).

“Como le decía, me llama la atención de que están en edades jóvenes, ya como tenemos de veintipico, de veintitrés años, veinticuatro años, y como le digo, personas que se la detectado quizás tienen dos años y están bien desmejorados, un deterioro bastante significativo de su salud...” (Médico 8).

Dos médicos dijeron que la IRC afecta principalmente a hombres mayores, de más de 45 o 50 años. Sin embargo, uno de estos médicos (Médico 4) explicó que aproximadamente el 10-15% de sus casos consiste en pacientes jóvenes “edades de 20 o 22 años” y que ellos son “aquellos en los que la causa es prácticamente desconocida en esta zona”. Cuatro de nueve farmacéuticos dijeron que los jóvenes están más afectados, dos farmacéuticos sugirieron que la gente mayor está más afectada y tiene más riesgo y otro dijo que la IRC afecta a personas de todas las edades.

En general, médicos y farmacéuticos expresaron incertidumbre cuando se les preguntó si la IRC ocurre con mayor frecuencia de forma familiar. Sólo uno de los médicos estaba seguro de que afectaba a primos y hermanos y que la etiología de la IRC no se podía explicar por tener exposiciones ambientales u ocupaciones en común entre los familiares. Sin embargo, otro médico describió cómo ha buscado ejemplos de casos de IRC en las familias pero no los ha encontrado. No obstante, otro médico admitió ver familias en las que varios miembros han muerto por IRC, pero apuntando que la mayoría eran agricultores y preguntándose si los casos son debidos a compartir el tipo de trabajo o a una susceptibilidad familiar (independiente de la diabetes o la hipertensión). Mientras que algunos de los médicos conocían casos similares de familias gravemente afectadas por la IRC, la mayoría pensaban que no tenían la suficiente evidencia para concluir que la IRC se concentra en las familias. De manera similar, la mayoría de los farmacéuticos pensaba que la IRC ocurre en familias pero no por causas hereditarias “pasa en las familias, al principio se pensaba que era hereditario. Pero puede ser que sea porque están

expuestos a las mismas cosas” (Farmacéutico H). Dos farmacéuticos pensaban que la IRC era hereditaria y dos no creían que la IRC ocurriera en ningún caso de manera familiar.

Cuando preguntamos por patrones de la IRC en base a la raza o a la etnia, en general tanto los médicos como los farmacéuticos dijeron que no había diferencias porque la población es relativamente homogénea y está mezclada (“mestizos”). Sólo el médico 10 dijo que ve más IRC en mestizos o morenos que en blancos.

Siete de 10 médicos identificaron a agricultores o trabajadores del campo o de los ingenios como aquellos más afectados por la IRC: “Lo que sí estoy seguro es que se da más en la gente que trabaja en áreas agrícolas, de eso sí que estamos seguros” (Médico 1). De manera similar, ocho de los nueve farmacéuticos pensaban que existe una asociación ocupacional. Uno de los farmacéuticos añadió la observación sobre la gente que vive en las áreas rurales, distinguiendo su IRC de aquella que resulta de padecer diabetes o hipertensión previamente:

“Aquellos que no son diabéticos son en su mayoría hombres que trabajan en el campo...los más afectados, bueno, son de las comarcas que trabajan con pesticidas, insecticidas... Y los de la ciudad son personas diabéticas” (Farmacéutico D).

Los trabajadores del campo y los tipos de trabajadores agrícolas que mencionaron los médicos y farmacéuticos incluían generalmente recolectores de frutas y trabajadores de plantaciones de banana, algodón, melón, maní, arroz y azúcar. Otro médico se refirió a la impresión generalizada de que es una enfermedad de los trabajadores de la caña de azúcar y sugirió que esta percepción ya no es la más popular: “ahora la gente se da un poco más cuenta de que es un problema de salud que puede afectar a cualquiera a cualquier edad”. Sin embargo, este mismo médico se encontraba entre aquellos que pensaban que la gente más afectada son los que trabajan en el campo. Un farmacéutico (Farmacéutico H) y dos médicos (Médicos 4, 10), dos de los tres quienes trabajan en áreas donde la minería es un trabajo común, mencionaron a trabajadores de la mina como colectivo afectado por la IRC. Uno de estos médicos sugirió que la mayoría de los mineros son atendidos por médicos que son parte de la asistencia sanitaria con la que la compañía tiene un convenio y que por lo tanto él tenía menos probabilidades de tratar a esta población.

Otras ocupaciones que se identificaron como las más afectadas incluyeron a trabajadores de la construcción y albañiles. Farmacéutico G expresó poca certeza acerca de las asociaciones de trabajos con la IRC, pues al principio expuso que aquellos que “trabajan en trabajos pesados” son los más afectados, pero después dijo que también hay casos de IRC entre aquellos que tienen trabajos más ligeros, así que es “un poquito de todo”.

## **Síntomas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento<sup>2</sup> de la ERC por parte de los médicos**

Tres de los médicos remarcaron que para cuando los pacientes vienen a verles, éstos se encuentran en los estados avanzados de la enfermedad (Médicos 1, 2, 8). Sin embargo, cuando se les preguntó por los signos y síntomas de los pacientes con IRC, todos los médicos coincidieron en que los pacientes están asintomáticos al principio o con síntomas poco específicos como irritación, artralgias, mialgias, calambres, náuseas, pérdida de apetito, palidez, cansancio y dolores de cabeza (debidos a tensión arterial elevada). Un médico señaló que la anemia es “casi siempre” una pista sobre la aparición de IRC en un paciente. Los médicos fueron muy claros acerca de que la hipertensión aparece como consecuencia de la IRC y no como enfermedad previa.

Siete de los diez médicos dijeron que los pacientes no tienen o tienen muy poca proteinuria<sup>3</sup>. Uno de ellos dio el ejemplo de tan sólo una o dos cruces a lo máximo en la tira reactiva de orina (Médico 8). El médico 5 mencionó las infecciones del tracto urinario como un problema potencial presentado por un paciente IRC al principio de la enfermedad y otro médico sugirió repetidamente que los golpes de calor resultan con probabilidad en IRC.

“Normalmente no presentan síntomas, pero los síntomas que presentan cuando vienen por primera vez, generalmente son aquellos como golpes de calor, que la gente está trabajando y entonces cae con calambres, náuseas, vómitos, con fiebre. Después de hidratarlos, la gente mejora y puede bajar incluso después de tres o cuatro meses una creatinina de 2.8 o 3, a rangos normales. Y los vuelven a reintegrar a trabajar, pero siguen sufriendo del problema del golpe de calor. Entonces hay consecuencias posibles de deshidratación de repetición” (Médico 1).

Cuando preguntamos acerca de las pruebas diagnósticas en las que se basan para realizar los diagnósticos de IRC, todos los médicos respondieron que la observación de una función renal reducida a lo largo del tiempo es la base del diagnóstico de la IRC. Cuatro médicos utilizan una fórmula para estimar la tasa de filtración glomerular a partir de la creatinina sérica. Sin embargo, cinco confían en un punto de corte de la creatinina sérica (entre 1,2 y 2,4 mg/dl). La prueba de la creatinina no estaba disponible en uno de los centros de salud. Otras pruebas diagnósticas adicionales mencionadas son el hemograma (o biometría hemática completa), glucemia, ácido úrico y un análisis de orina. Los médicos entrevistados en los hospitales mencionaron además la orina de 24 horas y el nitrógeno ureico (BUN).

---

<sup>2</sup> Para un resumen detallado de los medicamentos que los médicos dicen que utilizan para tratar la ERC, ver Apéndice II.

<sup>3</sup> Se presume que el tipo de IRC en esta zona en hombres jóvenes es de tipo túbulo-intersticial. En este tipo de enfermedad renal crónica no se espera una proteinuria muy marcada.

A siete de los médicos les hubiera gustado tener también un ultrasonido renal para poder observar el tamaño reducido de los riñones y la hiperecogenicidad, aunque los médicos de los centros de salud necesitan referir a los pacientes al hospital o recomendarles que obtengan un ultrasonido en clínicas privadas (los hospitales y las clínicas especializadas sí tenían disponible este equipo). En su respuesta acerca del diagnóstico de la IRC, uno de los médicos respondió utilizando las palabras *infecciones* renales crónicas:

“[En el Examen General de Orina], por ejemplo, nos daría signos de una infección renal crónica en fases tempranas o avanzadas. Si encontráramos componentes y alteraciones en los cilindros, alteración en la densidad urinaria, podemos encontrar alteración en el PH, dentro de las fases de importancia y las leucociturias, que no tienen una causa etiológica establecida. A nosotros nos debe llamar la atención y empezar a investigar.” (Médico 5)

Cuando preguntamos acerca de los estándares para el diagnóstico y tratamiento de la IRC, siete de diez médicos dijeron que no tenían acceso a protocolos o guías nacionales o regionales de la IRC. Dos de ellos dijeron que utilizaban las guías de otras enfermedades crónicas como la hipertensión o la diabetes para guiar el diagnóstico y tratamiento de la IRC. Dos médicos dijeron que basan su práctica en su propia experiencia y familiaridad con la IRC (por ejemplo, aquello que aprendieron durante su formación o al leer la literatura científica) y uno se refirió a un protocolo “ad hoc” que habían creado por consenso algunos médicos locales. Un médico admitió que ha habido muy poca capacitación en el diagnóstico y tratamiento de la IRC:

“Sólo nos llaman para recibir más capacitaciones en cuanto a lo que es atención de la mujer, atención del niño, u otras de las enfermedades que son de la zona, enfermedades transmisibles. Pero de IRC casi no. Hemos tenido muy poca capacitación” (Médico 6).

De los tres médicos restantes que afirmaron tener acceso a guías específicas de diagnóstico y tratamiento de la IRC, uno de ellos se refirió a un protocolo de la Asociación de Nefrología de Nicaragua, otro al protocolo del Ministerio de Salud y otro a los estándares internacionales de la Iniciativa de Calidad de la Enfermedad Renal publicado por la Fundación Nacional Renal de los Estados Unidos de América (National (US) Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, o NKF/KDOQI, en inglés).

En cuanto a la tasa de supervivencia, hubo una variación enorme en el tiempo que reportaron los médicos que viven los pacientes una vez diagnosticados de IRC, desde meses a 10 años, o incluso 15 años, dijo uno de los médicos, si reciben ayuda. En general, los médicos sugirieron que el pronóstico depende del estadio al momento del diagnóstico, del autocuidado y del comportamiento (nutrición) y del acceso a tratamiento. Dos médicos (5 y 6) refirieron que el apoyo familiar es determinante:

“Si tuviéramos el apoyo familiar... ellos son bien cooperadores, pero son gente de escasos recursos, se vuelven como una carguita para el familiar, y muchos de ellos también son pacientes solos, no son jubilados, tienen pobreza, entonces realmente eso como que apura bastante el padecimiento.” (Médico 5)

Dos médicos se refirieron a las razones por las que los pacientes deciden no iniciar diálisis. El médico 2 sugiere que la gente no comienza diálisis porque no la entienden: “La gente no acepta el procedimiento. Tienen ideas erróneas acerca del tratamiento y piensan que van a morir antes si lo inician”. El médico 4 da más detalles sugiriendo que muchos pacientes no aceptan la diálisis posiblemente por razones culturales que tienen que ver con el catéter peritoneal:

“...o por el hecho de que algunos no tienen condiciones en la vivienda, otros viven fuera de la ciudad, el acceso a los medios de transporte es muy inaccesible, es muy inadecuado. Entonces ellos no aceptan estos métodos y fallecen. Definitivamente en un período corto de tiempo. Quizás en meses. La mayoría de pacientes que no están en terapia de hemodiálisis o de diálisis peritoneal, fallecen en un período corto de tiempo, por las complicaciones propias de la enfermedad renal, sin la terapia adecuada”.

El médico 5 explicó que en muchos casos la ERC se diagnostica muy tarde y ya está demasiado avanzada cuando los pacientes comienzan la diálisis y que por ello estos pacientes tienden a morir; añadiendo que esto contribuiría a la creencia de que quienes inician diálisis mueren antes.

### **¿Causas de IRC? ¿sol fuerte, trabajo duro y...agua?**

Nueve de 10 médicos identificaron la ocupación o determinadas exposiciones en el trabajo como causas potenciales de IRC. Seis de los 10 médicos utilizaron el término “multi-factorial” cuando describían la causa de la IRC, mientras que los otros cuatro enumeraron una serie de posibles factores que contribuirían a las causas. El sol y la exposición al calor en el trabajo, más que un trabajo concreto, fueron los factores ocupacionales que más se percibieron como asociados con la IRC. Concretamente siete de 10 médicos se refirieron específicamente al trabajo bajo el sol:

“Fijese que yo he determinado que casi siempre son pacientes que han trabajado en cultivos agrícolas, más que todo que se han expuesto mucho al sol, que se han expuesto mucho a la deshidratación, que trabajan con la caña de azúcar, que trabajaron en los algodones” (Médico 6).

“La mayoría son hombres, en mujeres no hemos visto insuficiencia renal. Sí, la mayoría son hombres jóvenes, que han trabajado bajo el sol, bajo el calor, y a lo mejor no han tomado suficiente líquido adecuado para cuando tengan insolación o una deshidratación” (Médico 7).

La mitad de los médicos nombraron también los químicos utilizados en agricultura y sus potenciales exposiciones en trabajadores y en la comunidad como una posible causa. El Médico 4, sin embargo, sugirió que los químicos no eran el factor más probable entre las exposiciones ocupacionales. Al referirse a la incidencia más elevada de IRC entre los hombres, el Médico 4 dijo:

“Pero, como el varón, así como le comentaba en el principio, tiene otros factores de por medio, que se asocian para deteriorar más la función renal. En el caso de uso y abuso de sustancias, alcohol, o droga, ejercicio extenuante o trabajo extenuante no necesariamente expuesto a pesticidas, sino que trabajó en el campo, por ejemplo, o trabajos en áreas de exposición a muchas horas de sol...”

Tres médicos comentaron sobre la falta de acceso a agua potable limpia, con dos de ellos refiriéndose específicamente al agua para beber almacenada en tanques metálicos que podrían filtrar metales pesados (plomo y hierro). Mientras que los farmacéuticos, en general, tuvieron respuestas menos detalladas que los médicos sobre las causas de la IRC, el agua fue un denominador común en 8 de 9 de sus respuestas. Sin embargo, hubo dos perspectivas distintivas sobre el papel del agua en la IRC. Cuatro farmacéuticos creían claramente que no beber *suficiente agua* era el principal problema, mientras que cuatro farmacéuticos creían que beber *agua contaminada* era el problema.

Tres de los cuatro farmacéuticos que pensaban que la deshidratación es la primera causa de IRC también pensaban que no podía ser la única causa, ya que sino “todo el mundo estaría muerto”. De acuerdo con el farmacéutico B: “Vienen asoleados, no comen bien... Yo pienso que ha de ser la deshidratación que ellos tienen en el campo, su trabajo es duro, duro, y vienen de rematarse tomando diuréticos, que les terminan de sacar el agua”. De los cuatro farmacéuticos que identificaron beber agua contaminada como la causa principal de la IRC, tres mencionaron particularmente contaminantes como los pesticidas, uno habló de la ceniza volcánica y otro de contaminaciones industriales en general. Sólo un farmacéutico de la ciudad sugirió que los pesticidas y la “calidad de vida en general” eran la causa de la IRC entre los trabajadores del campo.

Más de la mitad de los médicos argumentaron que las causas de la epidemia de IRC en el Occidente de Nicaragua no incluían los factores de riesgo tradicionales de diabetes o hipertensión. Como expuso el médico 2: “Sé que la diabetes es la principal causa de insuficiencia renal en todas partes, menos [aquí]”. Cinco médicos sugirieron una proporción estimada de casos de IRC causados por estos factores de riesgo que varió del 10% al 50% (en comparación con los casos de IRC de etiología desconocida).

Cuatro médicos sugirieron en respuesta a diferentes preguntas que el uso de medicamentos nefrotóxicos podría ser una causa de IRC. El médico 2 se refirió a que el abuso de medicamentos por parte de los pacientes puede causar IRC: “Gentamicina, por ejemplo... la gente tiende mucho. Entonces sí me parece que esto incide mucho en la insuficiencia renal crónica”. El médico 1 dijo que ve mucho lupus y artritis, para los cuales los pacientes normalmente toman antibióticos y AINEs, que él cree que pueden estar relacionados con lesiones renales. El médico 7 dijo que la asociación entre las IVUs y la IRC tiene que ver con las propiedades nefrotóxicas de los antibióticos recetados para

tratar IVUs de repetición. Otros dos médicos también hicieron la conexión entre la IRC y diagnósticos de otras dolencias que incluyen las IVUs y la chistata (ver más en las secciones siguientes).

Tres médicos identificaron el alcohol como un elemento que podría contribuir a la IRC y un médico identificó la mala nutrición como otro factor contribuyente. Dos médicos sugirieron que una enfermedad crónica previa subyacente diferente de la diabetes o la hipertensión también podría ser un factor causal. El médico 4 creía que podría ser una glomerulonefritis post-infecciosa que resultó en daño renal en una edad temprana o una patología del sistema inmune. El médico 10 propuso una patología obstructiva o cálculos (o piedras) renales podría explicar 20% de los casos en los hombres. Él también mencionó la leptospira como un problema de salud posiblemente relacionado con la IRC.

“Bueno, ahorita tenemos la leptospira, que también es con daño renal y es un problema de salud pública. Los pacientes que hemos tenido ingresados se les ha alterado la creatinina con diagnóstico confirmado para leptospira. Eso es común”.

Independientemente de la/s causa/s precisa/s, dos médicos (los médicos 1 y 2) ofrecieron la opinión de que la enfermedad probablemente involucra daño renal intersticial:

“Las biopsias han mostrado una nefritis intersticial con diferentes tipos de marcadores inmunológicos. A veces tenés C3, a veces inmunoglobulina IgM. Pero no, digamos, que te defina uno o lo otro. Y generalmente está más dañado el intersticio, con menos lesión glomerular” (Médico 1).

“Pero insisto que me parece que hay una nefropatía intersticial, por algo que hay en el ambiente que no se ha logrado determinar” (Médico 2).

### **Más complicaciones: “Chistata” e IVUs.**

Cuando se les preguntó por la dolencia denominada “Chistata”, todos los médicos coincidieron en que chistata es un término coloquial utilizado para caracterizar una constelación de síntomas que incluyen “dolor”, “ardor” y “urgencia” al orinar y concluyeron que chistata se aproxima al término médico *disuria*. Aunque la disuria puede ser un síntoma de IVUs, ITS<sup>4</sup>, piedras en el riñón o mucho menos comúnmente tumores del sistema urinario (por ejemplo, cáncer de vejiga o de próstata), las opiniones de los

---

<sup>4</sup> No incluimos una discusión de las ITS en nuestros hallazgos debido a que todos los médicos y 8 de los 9 farmacéuticos consideraron que las ITS no estaban relacionadas con la epidemia de la IRC en el área. Aunque uno de los médicos discutió la relación entre la chistata y las ITS, él pensaba que solo las infecciones renales podrían tener un papel en la epidemia de IRC. Un farmacéutico sugirió que ITS no tratadas (así como IVUs, que sí discutimos aquí) podrían conducir a IRC.

médicos variaron en cuanto a la relación entre el conjunto de síntomas conocido como chistata y el diagnóstico de las IVUs.

Todos menos un médico dijeron que la deshidratación es la causa más probable de la chistata, y todos excepto dos médicos también dijeron que las IVUs son la causa de la chistata. En resumen, siete de los 10 médicos dijeron que los síntomas conocidos como chistata pueden estar causados tanto por la deshidratación como por una IVU.

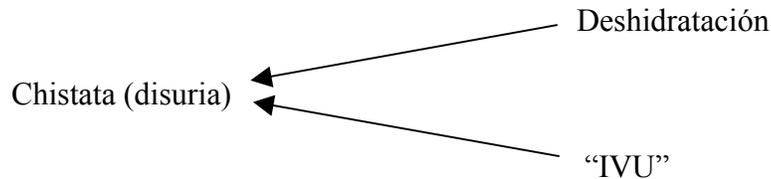


Figura 1. Posibles causas percibidas de la chistata por parte de los médicos.

Sin embargo, hubo desacuerdo entre los médicos, en cuanto a cómo se relacionan la infección y la chistata, pues mientras algunos médicos igualaban ambos términos, al menos uno insistió en que en determinadas ocasiones en presencia de chistata, las pruebas de laboratorio no confirmaban una IVU y entonces “no pueden ser consideradas sinónimos”.

En sucesivas preguntas sobre las IVUs, cuatro de los 10 médicos dijeron que diagnostican y tratan IVUs con base a los resultados de cultivos de orina. Sin embargo, dos de estos médicos reconocieron que no tienen los medios para realizar cultivos de orina y, como un médico dijo, sería “a cargo del paciente”. En cambio, estos dos médicos junto con otros cinco, admitieron diagnosticar IVUs basadas en el examen general de orina, indicando la presencia de leucocitos, bacteriuria y/o nitritos. En muchas ocasiones estos médicos reconocieron que un cultivo de orina sería ideal, pero no posible. Uno de esos médicos sugirió que, con los métodos diagnósticos actuales, los médicos probablemente están sobre-diagnosticando IVUs:

“Lo que pasa es que hemos hecho un mal manejo de las infecciones de las vías urinarias también....porque a veces consideramos que sólo con que aparezcan leucocitos en orina ya es una IVU y eso no es así” (Médico 9).

Cuando se les preguntó por la posible asociación entre la chistata, las IVUs y la IRC, siete médicos dijeron que podría ser posible que las IVUs estuvieran asociadas con IRC, aunque dos de estos médicos sugirieron que esto sólo sería posible con las infecciones del tracto urinario superior, como la pielonefritis crónica. Cinco de los médicos pensaban que la conexión entre las IVUs y la IRC tenía que ver con IVUs a repetición no tratadas o tratadas inadecuadamente, asociado esto con el uso continuado de antibióticos de amplio espectro, incrementando así las resistencias a antibióticos; así como los fallos en la adherencia al tratamiento). De estos cinco, uno de los médicos (Médico 7) específicamente atribuyó la conexión entre las IVUs y la IRC a las propiedades nefrotóxicas de los antibióticos recetados para tratar las IVUs de repetición.

## **Medicamentos para el tratamiento por parte de los médicos de las IVUs y la chistata**

Cuando se preguntó cómo se trata la chistata, siete médicos expusieron que ellos recomiendan sueros de rehidratación oral e incrementar la toma de líquidos. Siete médicos recomendaron analgésicos urinarios como la fenazopiridina (Pyridium®) o el antibiótico nitrofurantoína como los primeros remedios o alivio del dolor y el ardor al orinar. Cinco médicos especificaron que ellos no tratarían con nada más sin tener más pruebas diagnósticas, incluyendo un análisis de orina. Dos de los médicos que trabajan en hospitales dijeron que ellos harían también un cultivo de orina y dos comentaron que ellos pedirían un ultrasonido. Todos los médicos (5) que dijeron que pedirían más pruebas, enumeraron una lista de antibióticos que ellos prescribirían, incluyendo fluorquinolonas, amoxicilina y penicilina, con tan solo un médico (Médico 10) nombrando los aminoglucósidos: “Pero con esta hay que tener mucho cuidado por los pacientes renales, con los niveles previos de creatinina... porque la gentamicina es nefrotóxica”.

El tratamiento de las IVUs incluyó los mismos analgésicos urinarios y antibióticos enumerados para la chistata más otros antibióticos beta-lactámicos (ampicilina/sulbactam) y cefalosporinas como la cefalexina, cefixima y cefadroxil. Una vez más, la gentamicina fue nombrada por otro de los médicos especificando que se usa en casos muy seleccionados y alertando de su nefrotoxicidad. Cuando los médicos respondieron más tarde una pregunta específica sobre los usos de gentamicina, la mayoría de los médicos coincidieron en que se reservaba para pacientes con IVUs graves y sepsis, sin tolerancia oral e ingresados en el hospital o en las camas de observación de los centros de salud. En estos casos, la gentamicina se administra vía intramuscular o intravenosa. Cuatro médicos dijeron que ellos utilizarían gentamicina únicamente si tuvieran un cultivo de orina o un antibiograma como parte del diagnóstico. Dos médicos llamaron la atención sobre la nefrotoxicidad de este antibiótico cuando se refirieron al tratamiento de las IVUs, mientras que uno de ellos dijo que ésta es la razón por la que él no lo utilizaría en absoluto, además de las preocupaciones sobre cepas de bacterias resistentes a gentamicina. Un médico reconoció que algunas veces la tienen que usar debido a que no tienen muchas opciones entre las que elegir.

Respecto a los AINEs, ocho médicos mencionaron los posibles efectos nefrotóxicos por el uso a largo plazo de AINEs. De ellos, seis dijeron que no los prescribirían (o que restringirían su uso) en pacientes con IRC. El médico 1 dijo que él intenta no utilizarlos y recetar en su lugar paracetamol, metamizol, o tramadol. Dos médicos dijeron que los AINEs se suelen recetar para el dolor de espalda, con uno de ellos sugiriendo que el dolor puede estar relacionado con IVUs (Médico 8).

## **Percepciones de los farmacéuticos sobre las IVUs, la chistata, la IRC y su tratamiento.**

Los farmacéuticos no realizaron las mismas distinciones que los médicos hicieron entre la chistata, las IVUs y la IRC. Las quejas acerca de “dolor de riñones” en la espalda,

pacientes con chistata, IVUs e IRC fueron ampliamente considerados por los farmacéuticos por estar en el mismo grupo, sin fronteras claras entre ellos. De hecho, tres farmacéuticos se refirieron a la IRC como una infección en respuesta a la primera pregunta sobre si la IRC es un problema en Nicaragua: “Es un problema aquí, sí. Aquí hay bastante, por ejemplo en mi familia tengo una tía y tres hijos de esa tía mía que han fallecido de infección” (Farm E).

Cuando se les preguntó específicamente sobre si la chistata, las IVUs o las ITS estaban relacionadas con la IRC, todos los nueve farmacéuticos fueron de la opinión de que las IVUs y la chistata están relacionados con la IRC. Tres farmacéuticos dijeron que las IVUs y la chistata son “como el primer paso”, o como “avisos” de la ERC. Otros tres farmacéuticos sugirieron que la IRC resulta de IVUs sin tratar o que no recibieron el tratamiento correcto (D, F, I). En respuesta a la pregunta acerca de las causas de la chistata, el farmacéutico F, específicamente, respondió de una manera que es representativa de muchas de las opiniones de los farmacéuticos: “La chistata es como la forma leve de los problemas del riñón o las infecciones. El que ya la tiene avanzada se le sube la creatinina”. Este mismo farmacéutico también dijo que la chistata también era un síntoma frecuente de los pacientes IRC: “también padecen mucho de chistata los que padecen de insuficiencia renal.”

#### Rango de problemas renales

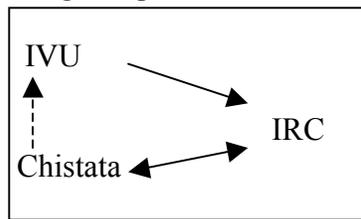


Fig 2. Evolución temporal de síntomas y enfermedades (según los farmacéuticos).

Ocho de 9 farmacéuticos describieron los síntomas de los pacientes que les llegan con IRC describiendo los síntomas de la chistata (dolor de “riñones” o espalda y ardor al orinar), y cuatro incluyeron en su descripción las palabras “fiebre”, o “infección”: “Pues con dificultad para orinar, dolor en la espalda, calentura. A veces se dan vómitos, en ciertos casos donde es muy fuerte la infección” (Farmacéutico G). El farmacéutico B describió más allá los síntomas de alguien con enfermedad renal avanzada:

“Bueno, yo los veo deshidratados, con la cara así como [guiñada], como inquietos. Cuando ellos ya tienen esa enfermedad, deteriorados, se les mira y tiene esa apariencia como amarilla, delgados. Hay otros que se inflaman. Deteriorados. Cuando vienen esos casos así, yo los mando al centro, que buscan un médico”.

Cuando se les preguntó específicamente sobre los fármacos que despachan con receta para la IRC, ocho de nueve farmacéuticos nombraron el analgésico urinario fenazopiridina, además de antibióticos que incluían norfloxacino, ciprofloxacino, cefadroxil, cefalexina, cefixime, gentamicina, amikacina, azitromicina y trimetoprim-sulfametoxazol. Otros medicamentos incluyeron una mención al hierro para la anemia y

calcio (Farmacéutico D) y enalapril (IECA). Uno de los farmacéuticos describió como comunes las recetas de IRC como:

“Para la insuficiencia renal, lo que más recetan aquí los médicos de los centros de salud aquí son unas ampollas que se llaman Gentamicina, trimetropin sulfa eso es lo común que recetan” (Farmacéutico F).

El farmacéutico F fue uno de los dos farmacéuticos que reconoció vender antibióticos sin receta médica. Adicionalmente, otros dos farmacéuticos describieron situaciones difíciles donde los pacientes demandaban un diagnóstico por parte del farmacéutico o que les dieran un medicamento en particular:

“Aquí las personas que pasaban por aquí, a pie que venían de trabajar bien asoleados, deshidratados, ‘véndeme para la chistata’, decían. La mayoría quería que le vendiera esa pastilla de furosemida. Esa pastilla los deshidrataba. Mi obligación era explicarle que esa tableta no es para eso. ‘Tómese la fenazopiridina para eso’ ‘No por que esas me manchan, deme media blanca por favor’ ‘Es que mire que...’ ‘Deme de la blanca, si no me voy a comprar a otro lado’ ” (Farmacéutico B).

El farmacéutico B también explicó que cuando la gente tiene un diagnóstico de IRC pueden obtener tratamiento en el centro de salud, pero antes de recibir el diagnóstico ellos van a las farmacias. Tres de cuatro de los farmacéuticos que describieron las presiones a las que se enfrentan para vender medicamentos sin receta, también observaban lo que ellos creían que era una mala adherencia a los tratamientos por parte de los pacientes.

En general, los farmacéuticos nombraron los mismos medicamentos que los médicos para tratar la chistata, las IVUs y el dolor de riñones o espalda (es decir, antibióticos). Los farmacéuticos no mencionaron ni discutieron sobre las soluciones de rehidratación oral. Para el tratamiento de la chistata, siete farmacéuticos (A, B, C, D, G, H, I) dijeron que la tratarían con el analgésico urinario Fenazopiridona (Pyridium® o Urogesic®). Cinco farmacéuticos nombraron antibióticos como el ácido nalidíxico o Wintomylon® (Farmacéutico A, B), la nitrofurantoína o Uvamin® (Farmacéutico C), trimetoprim (Farmacéutico F) y el farmacéutico I, que dijo antibióticos en general. Tres farmacéuticos (E, F y G) dijeron que ellos primero recomendarían un diurético como la furosemida: “La furosemida es la más común, es la que vendo todos los días” (Farmacéutico F). Al reconocer que los diuréticos pueden tener efectos al comprometer aún más el riñón, el farmacéutico E explicaba:

“Bueno, pues allá la decisión de la gente ¿verdad? Pero sí se le hace saber que eso perjudica también al riñón, que sirve para eliminar líquido, y que al tomarse esa pastilla tenés que tomar bastante líquido, porque si no te va secar el riñón” (Farmacéutico E).

Tal y como los farmacéuticos sugirieron que las dolencias como la chistata, las IVUs y la IRC son manifestaciones de un problema compartido en los diferentes

extremos de un mismo espectro, de igual manera sus recomendaciones para el tratamiento incluyeron básicamente antibióticos. Cuando se les preguntó específicamente cómo se tratan las IVUs, siete farmacéuticos (B, D, E, F, G, H, I) nombraron antibióticos, incluyendo: nitrofurantoína, quinolonas (ciprofloxacino, norfloxacino, amoxicilina, trimetoprim-sulfametoxazol, cefalosporinas (como cefadroxil, cefalexina) y aminoglucósidos como la amikacina. Tres farmacéuticos dijeron que el tratamiento de las IVUs sería el mismo que el de la chistata (Farm B, C, I), lo que incluía fenazopiridina y antibióticos. Sin embargo, reiterando la presión por parte de los pacientes para automedicarse, el farmacéutico B añadió:

“Y yo trato de no. Porque uno, está mal estar aquí metiéndole antibióticos a la gente. Para cualquier dolor, la gente ya quiere tomar antibióticos. Es una mala costumbre que tenemos en esta zona”.

Cuando se les expuso la pregunta, “¿Qué haría si una persona con dolor en la zona lumbar, dolor de riñones, le viene preguntando por su ayuda?”, las respuestas revelaron una amplitud de opiniones y prácticas acerca del papel de los farmacéuticos en el proceso de diagnóstico y tratamiento. En un extremo se encuentran aquellos que no prescribirían nada a no ser que tuvieran un diagnóstico médico (Farmacéutico C), y en el otro aquellos que estarían dispuestos a dar tratamiento directamente (Farmacéutico F). La mayoría dijo que primero les recomendaría a los pacientes realizarse un análisis de orina y que se lo interpretara un médico, mientras que en otros casos, los mismos farmacéuticos se ofrecían a interpretar los resultados del laboratorio. Los tratamientos para esta dolencia incluían fenazopiridina y antibióticos como cefadroxil, ciprofloxacino, norfloxacino, levofloxacino, trimetoprim-sulfa, azitromicina; y medicamentos antiespasmódicos como Rilaten®, Spasmocin® or Sertal®. Dos farmacéuticos también dijeron que ellos podrían recomendar, en el contexto de dolor lumbar, analgésicos (Farmacéutico G) o más específicamente, ibuprofeno (Farmacéutico E).

Una vez más, los farmacéuticos describieron la presión sentida por vender antibióticos sin receta para dolencias no diagnosticadas:

“Primero, si yo le puedo dar algo para el dolor, pero como aquí a la gente, a los nicaragüenses nos gusta que nos den un tratamiento en la farmacia, entonces le dicen a uno “¿por qué no me das uno directamente?, ¿por qué tengo que gastar en ir a hacerme un examen?” entonces uno le recomienda el tratamiento, cefadroxil, por ejemplo” (Farmacéutico A).

### **Percepciones de los médicos respecto a la permisividad de los farmacéuticos frente a la automedicación de los pacientes**

Como ya se ha mencionado anteriormente, cuatro médicos sugirieron que la automedicación o la venta de medicamentos sin receta potencialmente dañinos, podrían estar contribuyendo a la IRC. Cuando se discutieron las quejas de los pacientes sobre el “dolor de riñones” o dolor lumbar, el médico 2 dijo que “la gente abusa de los analgésicos, y abusa de los antibióticos, y por ahí pensamos que hay relación con la

incidencia de la insuficiencia renal crónica”. Más adelante en la entrevista, este mismo médico dijo que “el problema es que los AINEs y la Gentamicina se venden en todas las pulperías de la ciudad, lo venden como caramelo” y que “los obreros agrícolas trabajan agachados. Obviamente en la tarde siente dolor en la espalda, entonces van a la venta y le dicen a la señora ‘deme algo para los riñones’. Entonces le inyectan alguna Gentamicina”.

Los médicos 1 y 9 enfatizaron cómo algunos pacientes insisten en tomar diuréticos para la chistata, incluso cuando el médico les trata de convencer de que no es una buena idea:

“Hay personas que te dicen ‘no tomé agua hoy, seguro me va a dar chistata, dos o tres horas después’. Estos pacientes que normalmente tienen chistata, andan deshidratados la mayoría de las veces, entonces lo que hacen es tomarse una furosemida para que se les quite. Y después llegan con calambres, más deshidratados y se vuelve el caos” (Médico 1).

### **Cálculos renales (o piedras en el riñón): ¿fuera o dentro de la ecuación?**

Respecto a las piedras en el riñón, no hubo acuerdo en las respuestas entre los farmacéuticos y los médicos. Cuatro farmacéuticos dijeron que los cálculos renales no son comunes (Farmacéuticos B, C, D, F), mientras que otros cuatro farmacéuticos (Farmacéuticos E, G, H, I) dijeron que ocurrían muy frecuentemente en la comunidad. Uno incluso dijo que eran comunes en la vesícula biliar (Farmacéuticos E). El farmacéutico H mencionó las “piedras renales” como otra posible causa de chistata.

De igual manera, cuatro de los médicos dijeron que los cálculos renales no son muy frecuentes (1,3,4,9). El médico 3 dijo que son muy comunes en trabajadores de la caña de azúcar”. Ambos médicos 1 y 3 ofrecieron estadísticas: 3% de los pacientes que vienen a consulta. Mientras tanto, seis médicos (Médicos 2, 5, 7, 8, 10) dijeron que los cálculos renales son muy frecuentes:

“Ayer por ejemplo, estuve de turno, había seis pacientes con cólicos nefríticos en observación de emergencia. Incluso uno de los médicos que estaba de turno andaba con cólicos nefríticos. O sea que son frecuentes” (Médico 2).

“Más o menos hemos encontrado gente con cálculos renales y arenilla hay bastante, bastante gente que lo trae. De la gente que se logra hacer ultrasonido, bastante sale con arenilla. Y en el examen de orina general dice que presentan oxalato de calcio abundante” (Médico 8).

Uno de los médicos (Médico 2) dijo que la aparición de cálculos renales “no tiene nada que ver con los pacientes con IRC”, mientras que otro médico (Médico 5) planteó que “la nefrolitiasis tiene muchísimo que ver con IRC” y el médico 10 propuso que un 20% de los casos de IRC podrían ser explicados por una patología obstructiva o cálculos renales.

Tres médicos (2, 4, 8) nombraron los cálculos renales como una posible causa de chistata en la región, dos lo relacionaron con una “orina muy concentrada” o “arenilla en la orina” debido a la deshidratación. Un médico (6) explicó que de los pacientes con IVUs que se podían realizar un ultrasonido, 2-3 de 10 podrían mostrar piedras en el riñón y que esto era más frecuente en hombres.

### **Hidratación y cambios de temperatura**

Hicimos a los médicos la siguiente pregunta: “Nosotros hemos escuchado de personas que trabajan en la caña de azúcar que los cambios de temperatura son peligrosos; por ejemplo, tomar agua fría o bañarse cuando uno está agitado. En su opinión, ¿qué problemas de salud pueden ocurrirle después de esto”?

A los diez médicos parecía resultarles familiar la noción de que se crea que un cambio rápido de temperatura pueda causar problemas de salud, aún cuando tuvieron diferentes opiniones sobre si esto es verdad. Tres médicos (3, 6, 10) se refirieron a problemas respiratorios, tales como resfriados y tos, como probables resultados de un cambio brusco de temperatura. El médico 10 habló únicamente de que cambios bruscos de temperatura en el ambiente (por ejemplo un clima muy caliente que de repente se enfría) pudieran agravar a pacientes asmáticos o con EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), pero no de comportamientos personales que pudieran hacer que la temperatura corporal cambie rápidamente. Los médicos 3 y 6 no fueron tan específicos pero dijeron que si hubiera algún daño por un cambio de temperatura, sería probablemente respiratorio. El médico 4 sugirió que la creencia de que uno puede tener un resfriado o gripe después de estar al sol y bañarse “depende de la situación cultural y económica de la persona”. De manera similar, el médico 9 resumió la noción de que enfermarse por un cambio de temperatura es cultural: “[La creencia] no tiene nada que ver. Yo pienso que es parte de la cultura de la población”. El médico 4 dijo que esta es una creencia que es “como un mito entre la población”.

Tres médicos (2, 6, 9) se refirieron a la creencia de que las enfermedades de transmisión sexual se contraen cuando uno de baña:

“Incluso hay personas que piensan que la gonorrea se adquiere de esa manera. Hay gente que te dice “después de que trabajé todo el día me bañé y por eso adquirí esta enfermedad”. La gente piensa que las enfermedades de transmisión sexual están relacionadas con estos cambios bruscos de temperatura” (Médico 2).

Los médicos 6 y 9 se refirieron al dicho popular de “cruzar o pasar el río” refiriéndose a adquirir una ITS después de bañarse en el río. Esta creencia puede ser la razón de por qué cuatro de los diez médicos se centraron en la parte de la pregunta que pregunta sobre bañarse (Médicos 1, 2, 3, 6) y no en la parte que pregunta sobre beber agua. El médico 1 se refirió a la creencia de que bañarse después de un día largo de trabajo podría estar asociado con dolor muscular y de las articulaciones, lo cual, pensaba él, era una preocupación razonable de los trabajadores. Sólo uno de los médicos (Médico 7) habló sobre las consecuencias de beber agua fría cuando está caliente, diciendo que no

se esperaría ningún daño excepto quizás la sensación dolorosa del agua fría en la garganta.

Dos médicos hablaron sobre cómo los cambios de temperatura bruscos pueden resultar en una parálisis facial (5 y 8). El médico 5 no respondió realmente a la pregunta, hablando en cambio de casos de golpe de calor que resultaron en parálisis faciales. El médico 8, sin embargo habló largo y tendido sobre la creencia de que los cambios de temperatura pueden resultar en parálisis faciales:

“Nosotros lo manejamos más científicamente. Lógicamente cambios bruscos de temperatura pueden causar problemas. Por ejemplo, no hace falta tener un trauma fuerte para provocar una parálisis parcial en un paciente. A veces un cambio brusco de temperatura, que estás caliente al recibir una oleada muy helada, ese es un trauma, un trauma en cambio de temperatura de la piel. Entonces hay muchas personas que presentan parálisis parcial. Hay gente que, por ejemplo, acá ha venido gente, unas señoras mayores que tal vez tienen sus ventecitas y dicen: ‘fíjese que sólo fui a despachar un hielo y me acababa de levantar, pero para no parar de vender, me fui a la refrigeradora. Abrí y luego andaba el dolor en el rostro. Y después miraba que se le ponía de lado la cara’. Entonces, una parálisis facial traumática por el cambio brusco de temperatura, por eso ellos dicen eso”.

Aunque no se les preguntó a los farmacéuticos sobre sus creencias respecto al cambio de temperatura, el farmacéutico B nos comentó que la chistata podría estar causada por la deshidratación y...“también un cambio brusco de temperatura, tal vez de lo caliente pasar a lo fresco, se quitan los zapatos. Eso puede causar también una afectación en ese sentido”.

### **Últimas palabras**

Al final de cada entrevista, cuando preguntamos si había algo que los entrevistados quisieran añadir, un médico identificó la necesidad de ayuda psicológica para los pacientes con IRC, sugiriendo por ejemplo un trabajador social que pudiera realizar visitas a domicilio. Aunque reconoció que un trabajador social no podría traer “maletas de billetes para resolver todos sus problemas”, el médico 8 sugirió que un trabajador social sería una “señal de esperanza” que podría ayudar al paciente a “manejar su enfermedad de la mejor forma”. El farmacéutico E respondió diciendo que le gustaría contar con mayor información y capacitación: “Realmente me gustaría saber más para poder ayudar a las personas.” Otro farmacéutico dijo que la IRC es un problema social que requiere de la acción coordinada de múltiples instancias del Estado, incluido el alto nivel ejecutivo, en particular porque los trabajadores que contraen esta enfermedad ya no pueden continuar laborando.

## DISCUSIÓN

Las entrevistas a médicos y farmacéuticos trabajando en el Occidente de Nicaragua corroboraron la existencia de una epidemia de ERC. Las características de la epidemia tales y como las describieron los médicos y farmacéuticos son coherentes con los resultados de estudios de prevalencia comunitaria que se han llevado a cabo en la región (por ejemplo, más prevalente en hombres que en mujeres, comenzando en edades muy jóvenes y asociado con ocupaciones, principalmente con trabajo agrícola y diferentes cultivos, pero también con mención a los mineros y trabajadores de la construcción) (Torres, 2010; Sanoff, 2010; O'Donnell, 2011). La falta de capacidad de la diabetes y la hipertensión para explicar la epidemia de IRC en Nicaragua también fue subrayada por las entrevistas.

Las entrevistas proporcionaron elementos útiles para comprender bien algunas hipótesis implicadas hasta la fecha en la etiología de la epidemia de IRC en Nicaragua y en la región Centroamericana. La mayoría de los médicos indicaron que no esperarían proteinuria en ERC de causa desconocida, corroborando las observaciones de proteinuria infrecuente o de bajo nivel en casos de ERC en la región (García-Trabanino R, 2005; Torres 2010; O'Donnell, 2011; Orantes, 2011). Esta evidencia es compatible con un daño túbulo-intersticial en lugar de glomerular. Las exposiciones a agroquímicos, metales pesados, consumo de alcohol y enfermedades infecciosas, todas especuladas como hipótesis causales en el área, fueron también mencionadas durante las entrevistas. Sin embargo, la principal hipótesis que emerge de las entrevistas tiene que ver con el papel del estrés por calor, incluyendo la exposición al sol y al calor, el trabajo físico y la deshidratación.

Tanto los médicos como los farmacéuticos tomaron las exposiciones ocupacionales y ambientales al sol y al calor como factores críticos asociados con la aparición de ERC. Esto coincide con los datos de Nicaragua publicados (Torres, 2010), que indican que la ERC podría ser más elevada en aquellas ocupaciones que involucran trabajo físico extenuante a altas temperaturas (Ej. caña de azúcar, mineros, etc.), condiciones que predispondrían a los trabajadores a la depleción de volumen y daño muscular. Varios estudios comunitarios han encontrado de manera consistente seroprevalencias más altas de ERC asociada con baja altitud como un indicador indirecto de exposición a altas temperaturas (Laux, 2011; Torres, 2010; O'Donnell, 2011). Varias evaluaciones ocupacionales llevadas a cabo en la región han demostrado que los trabajadores de la caña de azúcar realizan trabajo manual pesado a altas temperaturas ambientales, aumentando el riesgo de estrés de calor (Crowe, 2010; Crowe, 2009; Cortez, 2009; Kjellstrom, 2011). Una evaluación ocupacional llevada a cabo por la Universidad de Boston en el Ingenio San Antonio en Abril de 2010 demostró que los trabajadores de la caña de azúcar realizan trabajo manual a altas temperaturas ambientales y que tienen, por tanto, un alto riesgo de estrés por calor que probablemente varía según actividad laboral (por ejemplo, cortador de caña vs. irrigador) (BU, 2010b).

Aunque el estrés por calor no es una causa reconocida de ERC, está asociada a depleción de volumen y daño muscular (rabdomiolisis), siendo ambos factores de susceptibilidad reconocidos de daño renal agudo (AKI, por sus siglas en inglés) (Kew,

1970; Demos, 1974; Schrier, 1967). Existe un cuerpo de literatura incipiente pero creciente que especula sobre si la recuperación de AKI (fallo renal reversible) en pacientes hospitalizados, o incluso tras un insulto renal agudo (entendiéndose éste como daño renal subclínico y reversible, por ejemplo, fluctuaciones en los niveles de creatinina), podría dejar, de hecho, daño renal estructural residual que podría, eventualmente, progresar a ERC posteriormente en la vida (Chawla, 2011; Goldstein, 2008; Levin, 2008; Venkatachalam, 2010; Yang, 2011).

Además de estar asociada a la ERC, la deshidratación fue considerada por los médicos y muchos de los farmacéuticos por jugar un papel en la aparición frecuente de la “chistata” en la región, una compilación de síntomas más o menos sinónimos de disuria. Normalmente se considera que la disuria es un síntoma de una enfermedad subyacente, como puede ser una IVU, ITS, piedras en el riñón o, mucho menos común, tumores en el sistema urinario (como por ejemplo cáncer de vejiga o de próstata).

De acuerdo con los médicos y los farmacéuticos entrevistados, las infecciones de las vías urinarias<sup>5</sup> y la deshidratación son las dos causas principales de la chistata. Este hallazgo es de particular interés, ya que la incidencia de las IVUs en la población general y en particular en la población de Estados Unidos, es mayor y relativamente más común en mujeres que en hombres. En Estados Unidos, el diagnóstico de una IVU en un hombre revela generalmente una malformación del tracto urinario o una obstrucción que debe ser identificada por imagen y entonces tratada para suprimir la causa de la infección y prevenir la recurrencia (Shaeffer, 1994).

Determinar si los síntomas relacionados con la disuria en Nicaragua mencionados por farmacéuticos y médicos corresponden a infecciones de las vías urinarias subyacentes, requeriría de más herramientas diagnósticas. El entendimiento obtenido con estas entrevistas indica que la herramienta diagnóstica más comúnmente disponible en los centros de salud primaria es el análisis general de orina, que incluye una tira reactiva de orina y examen al microscopio de las muestras de orina. La tira de orina es la manera más sencilla de diagnosticar una IVU cualitativamente. Esta prueba detecta células blancas sanguíneas (leucocitos) y nitritos en orina. La detección simultánea de ambos es altamente sensible<sup>6</sup> y sugestivo de una IVU, tal es así, que es la prueba más común y coste-efectiva para presumir una IVU (especialmente en mujeres) y comenzar tratamiento antibiótico. Sin embargo, el diagnóstico de referencia (gold-standard) es identificar el patógeno urológico con un cultivo de orina, el cual, de acuerdo con los entrevistados, no está ampliamente disponible en Nicaragua, a no ser que los pacientes sean referidos a un hospital o lo paguen de su bolsillo en una clínica o laboratorio privado. Asimismo, serían

---

<sup>5</sup> LAS IVUs pueden ser únicamente de la vejiga (esencialmente en mujeres) referidas a ellas como infecciones de las vías urinarias bajas o cistitis, o puede involucrar un órgano sólido (los riñones- en ambos sexos- llamada “pielonefritis” y la próstata en hombres).

<sup>6</sup> Esta prueba diagnóstica tiene un 95% de sensibilidad, un 75% de especificidad y un valor predictivo negativo cercano al 96%. Nota: ver referencia para el valor predictivo positivo y la población del estudio.

necesarias técnicas de imagen para poder descartar cálculos renales o anomalías anatómicas, ambas causas de nefropatía obstructiva y reflujo vésico-ureteral, las cuales pueden ser a su vez causas potenciales de ERC. Mientras que los médicos y farmacéuticos mencionaron las IVUs recurrentes como potenciales causas de ERC en el área, existió mucho menos consenso sobre el papel de los cálculos renales en la etiología de la ERC, con algunos entrevistados seguros de su contribución a la ERC y otros que no apoyaron esta posibilidad.

La falta de pruebas diagnósticas para identificar el patógeno responsable de las IVUs suscita la pregunta de si el diagnóstico de IVU por parte de los médicos de la región está realmente identificando una infección. Por un lado, podríamos especular que los síntomas relacionados con la disuria presentados sobre todo por trabajadores del campo podría ser debido a cristaluria, o precipitación de ácido úrico debido a la deshidratación. Por otro, podría haber algo diferente a un patógeno infeccioso causando el aumento de células blancas en orina. El hallazgo de un número significativo de células blancas en orina sin crecimiento bacteriano se conoce como leucocitaria aséptica, la cual puede ser debida a varias causas. El uso de antibióticos antes de un examen de orina se cree que es la causa más común de leucocitaria aséptica, pero otras causas incluyen cálculos renales y nefritis intersticial crónica (es decir, ERC).

Esta aparición frecuente de IVUs fue también identificada durante la abstracción de información clínica en 61 trabajadores seleccionados aleatoriamente en el Ingenio San Antonio como parte de un estudio piloto de cohortes. Encontramos que casi el 70% de los trabajadores cuyos registros revisamos habían sido diagnosticados con una IVU al menos en una ocasión. El diagnóstico de IVUs era recurrente, con trabajadores recibiendo el diagnóstico de IVU hasta en 17 ocasiones (mediana=1,5). La disuria (con o sin dolor lumbar o fiebre) estaba presente en el 40% de las citas con diagnóstico de IVU (n=140), dolor lumbar (con o sin fiebre) en un 21,4% y fiebre en el 5,7%. Sólo el 40% de las consultas médicas que tenían un diagnóstico de IVU tenían un análisis de orina documentado (no se habían realizado cultivos de orina) acompañando al diagnóstico y de ellos, la mitad mostraron evidencia de células blancas en orina al microscopio. Tal y como dos de los médicos entrevistados han mencionado, nuestro equipo de la Universidad de Boston también concluyó que probablemente las IVUs estaban siendo sobre-diagnosticadas entre los trabajadores. La verdadera causa del dolor y de los síntomas relacionados con las IVUs requiere, sin embargo, más investigación (BU, 2011). Apoyando esta hipótesis, hemos encontrado recientemente que de 116 cultivos de orina realizados en trabajadores que participaron en el muestreo biológico durante 2011 (con síntomas de disuria y/o leucocito-esterasa positiva en las cintas reactivas de orina), tan sólo 4 cultivos resultaron positivos para E.Coli, todos ellos en mujeres (BU, datos no publicados). Podríamos explorar la hipótesis específica de que el hallazgo de células blancas en orina (en el contexto descrito antes) podría ser debido a la presencia de un daño o insulto renal intersticial. La pregunta, entonces, sería qué puede estar causando ese daño renal crónico. Las infecciones sistémicas que conllevan daño renal agudo, como la leptospirosis (nombrada por uno de los médicos como una enfermedad prevalente en la zona) o hantavirus, podrían ser consideradas como hipótesis, así como el papel del estrés

por calor, la exposición a agroquímicos o a nefrotóxicos conocidos como metales pesados, antibióticos y AINEs.

Las entrevistas también proporcionaron evidencia sugiriendo que los diuréticos, antibióticos y AINEs son ampliamente utilizados y vendidos sin receta para síntomas muy generales. Los medicamentos mencionados incluyen antibióticos como las quinolonas (Ciprofloxacina, Norfloxacina, Levofloxacino y ácido nalidíxico), penicilinas y cefalosporinas (amoxicilina, cefadroxil, ceftriaxona) y el trimetoprim-sulfametoxazol, todos los cuales pueden causar Nefritis Intersticial Alérgica (NIA) como efecto adverso. Los diuréticos de la familia de las sulfamidas podrían también tener este efecto adverso. La fenazopiridina (Pyridium®), un medicamento ampliamente utilizado en la región de acuerdo con los médicos y farmacéuticos, podría causar, daño renal agudo (AKI), pero únicamente en el contexto de una metahemoglobinemia o anemia hemolítica. Ambos eventos descritos son raros y no dependientes de la dosis; probablemente no tienen ninguna relevancia en el contexto nicaragüense. Por otro lado, los antibióticos aminoglucósidos (como la amikacina y la gentamicina) son conocidos por causar tanto daño renal agudo, AKI, de forma dosis y duración-dependiente, como progresión a ERC. Este tipo de antibiótico fue nombrado tanto por farmacéuticos como por médicos (los cuales previnieron sobre su nefrotoxicidad), que indicaron que se usaba en la región. Por último, el uso crónico de AINEs tal y como Ibuprofeno, Naproxeno y Diclofenaco son también causas conocidas de AKI y de ERC en correlación con la dosis y frecuencia de su uso. La nefrotoxicidad de los aminoglucósidos y los AINEs podría estar agravada por la deshidratación. El uso de diuréticos, tal y como indicaron algunos entrevistados, podría contribuir a estados de depleción de volumen donde el uso de estos medicamentos nefrotóxicos podría resultar en daño renal.

Es particularmente notable que los farmacéuticos no distinguieran entre la chistata, las IVUs y la ERC, considerando a todos ellos como formas o grados diferentes de la misma enfermedad renal, normalmente tratadas con antibióticos con o sin diagnóstico formal de un médico. Parece que las razones relacionadas con este hecho tienen que ver con una falta de acceso adecuado a la atención sanitaria (algunas de las barreras nombradas incluyeron aspectos relacionados con la falta de pruebas diagnósticas y tratamiento en varios centros sanitarios, falta de educación en salud y pobreza), y una tremenda presión sobre los farmacéuticos por parte de los clientes para vender medicamentos sin prescripción.

Esto hace plausible que los pacientes con algún grado de ERC tengan más probabilidad de recibir medicamentos nefrotóxicos. Es más, la falta de recursos para realizar diagnósticos tempranos de ERC en el área, tal y como apuntaron varios médicos, haría que una parte substancial de la población no sea consciente de su función renal ya deteriorada.

En la siguiente tabla mostramos un resumen de la nefrotoxicidad de distintos medicamentos y el daño renal asociado con otros cuadros clínicos mencionados.

Tabla 1: Tipos de daño renal debido a medicamentos y otros cuadros clínicos.

| Tipo de medicamento                         | Medicamento   | Tipo de daño renal   | Circunstancias  | Otros hallazgos   |
|---|---|--|---|---|
| Analgésico o antiséptico urinario           | Fenazopiridina (Pyridium)   | Daño renal agudo (AKI)   | Sólo en la circunstancia de causar metahemoglobinemia y anemia hemolítica     |   |
| Trimetoprim-sulfametoxazol (antibiótico)    | Sulfametoxazol  | Nefritis Intersticial Alérgica (NIA)   | Rara<br>No dosis dependiente  | Eosinofilia y rash ocurren en menos del 40%   |
| Antibióticos quinolonas                     | Ciprofloxacina<br>Norfloxacina<br>Levofloxacina<br>Ácido Nalidíxico   | Nefritis Intersticial Alérgica (NIA)   | Rara<br>No dosis dependiente  | Eosinofilia y rash ocurren en menos del 40%   |
| Penicilinas y cefalosporinas (antibióticos) | Amoxicilina<br>Cefadroxil<br>Ceftriaxona  | Nefritis Intersticial Alérgica (NIA)   | Rara<br>No dosis dependiente  | Eosinofilia y rash ocurren en menos del 40%   |
| Aminoglucósidos (antibióticos)              | Amikazina<br>Gentamicina  | -Necrosis tubular aguda (una forma de daño renal agudo, AKI).<br><br>-Con el deterioro progresivo de la función renal puede causar <b>IRC</b> .  | Dosis y duración dependiente.<br>Importante el contexto de la deshidratación. | -Cilindros granulosos pigmentados y células epiteliales renales tubulares (al microscopio, no detectable por tira de orina) y células blancas.<br>-Dependiendo del grado de inflamación, la leucocito esterasa puede ser +, así como un bajo grado de albuminuria.<br>-Probablemente no se observe un incremento substancial de la creatinina sérica. |
| Diuréticos de la familia de las sulfamidas  | Furosemida<br>Tiazidas  | Nefritis Intersticial Alérgica (NIA)   | Rara<br>No dosis dependiente<br>Contribuye a la depleción de volumen          |   |
| AINés                                       | Ibuprofeno<br>Naproxeno<br>Diclofenaco  | Nefritis Intersticial Aguda y Necrosis tubular aguda (tipos de AKI) y nefritis intersticial crónica.<br><br>-Con el deterioro progresivo de la función renal puede causar <b>IRC</b> . | Dosis y duración dependiente.<br>Importante el contexto de la deshidratación. | Usualmente pero no siempre asociada a síndrome nefrótico con enfermedad de mínimos cambios y en ocasiones nefropatía membranosa.  |
| Otros antibióticos: APC                     | APC: combinación de aspirina, fenacetina y cafeína (Excedrin).  | Todavía no hay suficiente evidencia científica sobre este fenómeno, tan sólo escasas referencias de que pudiera causar <b>IRC</b> .  |   |   |
| IVU   | No probado con infecciones de las vías urinarias inferiores.<br><br>Quizás con pielonefritis crónica de repetición. | Reacciones inflamatorias que contribuyen a lesiones renales y cicatrización que hipotéticamente terminarían en <b>IRC</b> .  | Muy difícil de diagnosticar.  | Normalmente en el contexto de anomalías anatómicas y obstrucciones que provocan reflujo vesico-ureteral.  |
| Nefrolitiasis (cálculos renales)            |   | A través de una uropatía obstructiva o a través de patología del ácido úrico.  |   |   |

Fuente: Adaptado de Schrier, 1999.

Los farmacéuticos tuvieron impresiones contradictorias acerca de cómo el agua para beber juega un papel en la ERC. La mitad de los farmacéuticos creían que la deshidratación (por ejemplo, no beber suficiente agua) conduce a la IRC, mientras que la otra mitad creía que la ERC podría estar causada por la ingestión de agua contaminada. Estas creencias resultarían en opiniones diferentes acerca de las acciones a tomar para prevenir la ERC, ya que éstas tendrían el efecto contrario. Estas percepciones de los farmacéuticos y sus ramificaciones merecen más atención.

Aunque algunos médicos reconocieron una mejora en las herramientas diagnósticas y de laboratorio para el “screening” y diagnóstico de la ERC en el área durante los últimos años, también percibieron que no son suficientes para darle una adecuada respuesta a la epidemia de la ERC, resultando en retrasos diagnósticos, una habilidad limitada de descartar otras enfermedades relacionadas (piedras en el riñón, IVUs, etc.) y escasos recursos para acceder al médico especialista de referencia y al tratamiento de la ERC, particularmente en los estadios más avanzados (Ej. diálisis). Estos resultados fueron similares a los encontrados por una evaluación de necesidades de atención médica y brechas en la calidad de la atención realizado recientemente en el área (CAO, 2011). Estos puntos críticos, tales como el diagnóstico temprano de la ERC, la definición de caso, el tratamiento y los protocolos de referencia y contra-referencia entre atención primaria y especializada se encuentran en la “Norma y Protocolo de la IRC” en Nicaragua, del Ministerio de Salud, que cuenta con las contribuciones de varios nefrólogos y clínicos del país y que fue publicado en 2009 (MINSAL, 2009). Sin embargo, durante las entrevistas, tan sólo dos médicos sabían de la existencia o implementación de estas guías e incluso uno de los médicos demandó más capacitación sobre este problema de salud.

En resumen, las entrevistas han puesto de manifiesto varios factores que podrían estar contribuyendo a la epidemia de la ERC en Nicaragua, así como otros cuadros clínicos que podrían estar relacionados con la ERC. Estas entrevistas también nos han ayudado a identificar creencias y prácticas (acerca del uso de diuréticos, el baño o el consumo de agua) que podrían estar contribuyendo al daño renal. Las limitaciones de nuestro estudio incluyen el número limitado de médicos y farmacéuticos entrevistados y la imposibilidad de determinar si todos los entrevistados estaban diciendo la verdad (por ejemplo, acerca de la dispensación de medicamentos) o si estaban diciendo lo que pensaban era la respuesta más aceptable. Esta limitación es inherente a cualquier estudio basado en metodología con entrevistas o cuestionarios. A pesar de estas limitaciones, la información de estas entrevistas es de gran valor y sugiere ciertas áreas de investigación en Nicaragua, por ejemplo la asociación potencial entre los diagnósticos de IVU y/o el uso de medicamentos y el desarrollo subsecuente de ERC, así como la posibilidad de daño renal temprano que lleve al desarrollo de ERC más tarde en la vida.

## RECOMENDACIONES

Los médicos y farmacéuticos entrevistados en este estudio nos recordaron a los investigadores que la epidemia de ERC constituye un enorme reto de salud pública para las comunidades, el sistema de salud y el sector privado, con profundos impactos sociales y económicos, que requiere de una mayor intervención de salud pública, encaminada a la reducción de la carga de enfermedad en la región. A continuación exponemos un resumen de nuestras recomendaciones, basadas en nuestros hallazgos y organizadas en torno a 1) prevención primaria, 2) prevención secundaria, 3) necesidades de investigación, 4) y capacitación.

### 1) **Prevención primaria: esfuerzos para prevenir la aparición de la ERC.**

- La **exposición a estrés por calor** fue la hipótesis principal que sobresalió en estas entrevistas. El estrés por calor podría involucrar exposición a calor y sol, trabajo físico y deshidratación. El papel del estrés por calor en el desarrollo de la ERC no está claro, pero su plausibilidad, junto con la alta probabilidad de exposición en Nicaragua, conduce a recomendar una **intervención de promoción de la salud a nivel poblacional**. Algunas de las compañías generadoras de empleo más grandes del área (por ejemplo, las compañías azucareras) ya han establecido programas de rehidratación entre sus trabajadores. Éstos, y programas similares, deberían tener en cuenta e incluir las preocupaciones de la comunidad y los trabajadores acerca de la seguridad y calidad del agua, ya que las fuentes de agua en el trabajo y en la comunidad pueden ser percibidos como contaminados por agroquímicos y metales pesados, que, a su vez, se cree que puedan causar ERC. Los empleadores también deberían ser conscientes de la posibilidad de que pueden existir creencias culturales acerca del consumo de agua y la percepción de temperatura caliente o de cambio brusco de temperatura a la hora de educar a los trabajadores en la importancia de la rehidratación. Además, se deberían considerar otras medidas adicionales para reducir el riesgo del estrés por calor (como propuso la BU, 2011b), tales como programas de aclimatación, descansos supervisados, etc.
- Las entrevistas proporcionaron información para la mejor comprensión del uso generalizado, por parte de la comunidad y los trabajadores, de medicamentos nefrotóxicos como los AINEs y los antibióticos aminoglucósidos o los diuréticos, los cuales pueden incrementar estados de depleción de volumen. Es más, aquellos pacientes con “IVUs” o chistata podrían, de hecho, tener algún grado de daño renal no diagnosticado, y son precisamente los que más probabilidad tienen de estar recibiendo estos medicamentos nefrotóxicos. Se torna necesaria la implementación de **programas de seguridad del paciente y control** que tengan en cuenta los efectos adversos de las prescripciones o venta sin prescripción de estos medicamentos mencionados. Para ello, se requeriría un esfuerzo de compartir esta información y proveer capacitación a farmacéuticos y médicos en toda la región.

2) **Prevención secundaria: Esfuerzos encaminados a la detección temprana de la enfermedad, incrementando las oportunidades de intervención para prevenir la progresión de la enfermedad y la aparición de síntomas.**

- El diagnóstico e intervención tempranos son esenciales para reducir la velocidad de la progresión de la enfermedad, manteniendo la calidad de vida y mejorando los resultados. La implementación de la **Norma y Protocolo Nacional de la IRC** en el área (incluyendo los aspectos mencionados por los médicos tales como la nutrición, el apoyo psicológico, la capacitación de recursos humanos de salud, etc.) parece crítica para poder tener un impacto en la prevención secundaria de la ERC. El esfuerzo coordinado de las instituciones públicas y privadas a nivel tanto local, como nacional e internacional debe consolidarse, para garantizar el acceso a la detección temprana de la enfermedad, el requerido diagnóstico diferencial con otras patologías médicas (IVUs, cálculos renales) y una asistencia sanitaria de manera continuada para los pacientes con ERC.

3) **Más investigación:** Existe una necesidad urgente de investigación de la verdadera incidencia y prevalencia de todos los estadios de la ERC, sus factores de riesgo y otros cuadros clínicos en diferentes poblaciones de Nicaragua.

- Los **sistemas de información de vigilancia epidemiológica** integrados tanto en los lugares de trabajo como en el sistema de salud deberían ponerse en marcha o ser reforzados.
- La **investigación pato-fisiológica y epidemiológica del estrés por calor, las causas de disuria y leucocituria** (IVUs, infecciones sistémicas como la leptospirosis, cálculos renales, etc.), es de elevada prioridad. Serán claves aquellas investigaciones que involucren una evaluación de exposición detallada (estimación de concentraciones, eventos de exposición y biomarcadores en sangre y orina) y de evaluación de dosis-respuesta, para poder seguir caracterizando y estimando el riesgo de enfermedad en diferentes poblaciones de estudio.

4) La **capacitación de los recursos de salud y farmacéuticos**, así como los **programas de educación para la salud a nivel comunitario**, serán claves para implementar todas estas recomendaciones y dar respuesta a esta enfermedad de manera significativa y sostenible en la región.

## REFERENCIAS

- Abid S, Hassen W, Achour A, et al. Ochratoxin A and human chronic nephropathy in Tunisia: is the situation endemic? *Hum Exp Toxicol* 2003;22(2):77-84.
- Bello AK, Nwankwo E, El Nahas AM. Prevention of chronic kidney disease: a global challenge. *Kidney Int Suppl* 2005;(98):S11-S17.
- BU, 2010a. Estudio de Alcance sobre la Insuficiencia Renal Crónica en Nicaragua. Available at: [http://www.cao-ombudsman.org/cases/documentlinks/documents/03B\\_BU\\_FINAL\\_report\\_scopestudyCRI\\_Dec18\\_2009\\_SPANISH.pdf](http://www.cao-ombudsman.org/cases/documentlinks/documents/03B_BU_FINAL_report_scopestudyCRI_Dec18_2009_SPANISH.pdf)
- BU, 2010b. Evaluación de Higiene Industrial/ Salud Ocupacional: Evaluando peligros potenciales asociados con químicos y prácticas de trabajo en el Ingenio San Antonio (Chichigalpa, Nicaragua). Available at: <http://www.cao-ombudsman.org/NSELBostonUniversityHealthAssessmentAugust312010.htm>
- BU, 2011. DRAFT of Pilot Cohort Study Report (data not published).
- Chawla, L.S., et al., The severity of acute kidney injury predicts progression to chronic kidney disease. *Kidney Int*, 2011. 79(12): 361-9.
- Cortez OD, Heat stress assessment among workers in a Nicaraguan sugarcane farm. *Glob Health Action*, 2009. 2. DOI: 10.3402/gha.v2i0.2069
- Crowe J, Moya-Bonilla JM, Román-Solano B, et al., Heat exposure in sugarcane workers in Costa Rica during the non-harvest season. *Glob Health Action*, 2010. 3: 5619 - DOI: 10.3402/gha.v3i0.5619
- Crowe J, van Wendel de Joode B, and C Wesseling, A pilot field evaluation on heat stress in sugarcane workers in Costa Rica: What to do next? *Glob Health Action*, 2009. 2. DOI: 10.3402/gha.v2i0.2062
- Cuadra SN, Jakobsson K, Hogstedt C, Wesseling C. Chronic kidney disease: Assessment of current knowledge and feasibility for regional research collaboration in Central America. Heredia, Costa Rica: SALTRA, Work & Health Series, No 2, 2006. ISSN: 1659-2670. Available at: <http://www.saltra.info/images/articles/seriesaludytrabajo/seriesaludytrabajo2.pdf>.
- Demos MA, Gitin EL, and LJ Kagen, Exercise myoglobinemia and acute exertional rhabdomyolysis. *Arch Intern Med*, 1974. 134(4):669-73.
- Ejerblad E, Fored CM, Lindblad P, et al. Obesity and risk for chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol* 2006;17(6):1695-1702.

Garcia-Trabanino R, Aguilar R, Silva CR, et al. Nefropatía terminal en pacientes de un hospital de referencia en El Salvador. *Rev. Panam Salud Pública*. 12(3) 2002.

Garcia-Trabanino R, Domínguez J, Jansa JM, Oliver a. Proteinuria e Insuficiencia Renal Crónica en la costa de El Salvador. *Nefrología*, 2005; 25, 31-38.

Goldstein SL, and P Devarajan, Progression from acute kidney injury to chronic kidney disease: a pediatric perspective. *Adv Chronic Kidney Dis*, 2008. 15(3):278-83.

Jirón, N, Amador, J.J, Pastora, M, Silver, D, and Góngora, I. Evaluación de las necesidades médicas del Centro de Salud de Chichigalpa y opciones de diálisis para los pacientes con insuficiencia renal crónica, Informe de consultoría independiente para la Oficina CAO, Banco Mundial, Mayo 2011. Disponible en: [http://www.cao-ombudsman.org/cases/document-links/documents/InformeFinal\\_EvaluacionNecMedicas\\_AnalisisBrechas\\_Mayo27\\_2011.pdf](http://www.cao-ombudsman.org/cases/document-links/documents/InformeFinal_EvaluacionNecMedicas_AnalisisBrechas_Mayo27_2011.pdf)

Kew MC, Abrahams C, and HC Seftel, Chronic interstitial nephritis as a consequence of heatstroke. *Q J Med*, 1970. 39(154): 189-99.

Kjellstrom T. and J Crowe, Climate change, workplace heat exposure, and occupational health and productivity in Central America. *Int J Occup Environ Health*, 2011. 17(3):270-81.

Kobayashi E, Suwazono Y, Dochi M, et al. Association of lifetime cadmium intake or drinking Jinzu River water with the occurrence of renal tubular dysfunction. *Environ Toxicol* 2009;24 (5):421-428.

Laux TS, Bert PJ, Ruiz GMB, et al. Nicaragua revisited: evidence of lower prevalence of chronic kidney disease in a high-altitude, coffee-growing village. *J Nephrol* 2011: In press. DOI 10.5301/jn.5000028

Lea JP, Nicholas SB. Diabetes mellitus and hypertension: key risk factors for kidney disease. *J Natl Med Assoc* 2002;94(8 Suppl):S7-S15.

Levey AS, Atkins R, Coresh J, et al. Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int*. 2007;72(3):247-259.

Levin A, Kellum JA, and RL Mehta, Acute kidney injury: toward an integrated understanding through development of a research agenda. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2008. 3(3):862-3.

Ministerio de Salud y Pública y Asistencia Social, El Salvador (2009). Capítulo 2: “¿De qué se mueren y enferman los salvadoreños?” Memoria de Labores 2009-2010. Available at:

<http://www.salud.gob.sv/index.php/servicios/descargas/documentos/Documentaci%C3%B3n-Institucional/Memorias-de-Labores/Memoria-de-Labores-2009-2010/>. Accessed August 2011.

Ministerio de Salud, Nicaragua. March 2009. Norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica. Available at: [http://www.minsa.gob.ni/index.php?option=com\\_remository&Itemid=52&func=fileinfo&id=6008](http://www.minsa.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=52&func=fileinfo&id=6008). Accessed August 2011.

Moeller S, Gioberge S, Brown G. ESRD patients in 2001: global overview of patients, treatment modalities and development trends. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17(12):2071-2076.

Nishijo M, Morikawa Y, Nakagawa H. et al. Causes of death and renal tubular dysfunction in residents exposed to cadmium in the environment. *Occup Environ Med* 2006;63(8):545-550.

O'Donnell JK, Tobey M, Weiner DE, et al. Prevalence of and risk factors for chronic kidney disease in rural Nicaragua. *Nephrol Dial Transplant* 2011. Sep;26(9):2798-805.

Orantes CM, Herrera R, Almaguer M, et al. Chronic Kidney Disease and Associated Risk Factors in the Bajo Lempa Region of El Salvador: Nefrolempa Study, 2009. *Medic Review* 2011. 13(4): 14-22.

Pappas PG: Laboratory in the diagnosis and management of urinary tract infections. *Med Clin North Am* 1991, 75:313–325.

Patton, M.Q. (2002) *Qualitative Research and Evaluation Methods*, Third Edition. Sage Publications: Thousand Oaks California.

Sanoff SL, Callejas L, Alonso CD, et al. Positive association of renal insufficiency with agriculture employment and unregulated alcohol consumption in Nicaragua. *Ren Fail* 2010;32(7):766-777.

Schaeffer A. J. Urinary Tract Infection in Men- State of the Art. *Infection* 22 (1994) Suppl.

Schrier RW, et al., Nephropathy associated with heat stress and exercise. *Ann Intern Med*, 1967. 67(2):356-76.

Schrier RW (editor). Atlas of diseases of the kidney. Department of Medicine, University of Colorado School of Medicine, Denver, Colorado. Available at: <http://www.kidneyatlas.org/>.

Soderland P, Lovekar S, Weiner DE, et al. Chronic kidney disease associated with environmental toxins and exposures. *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17(3):254-264.

Stefanović V, Polenaković M. Fifty years of research in Balkan endemic nephropathy: where are we now? *Nephron Clin Pract* 2009;112(2):c51-56.

Torres C, Aragón A, González M, López I, Jakobsson K, Elinder CG et al. Evidence of widespread chronic kidney disease of unknown cause in Nicaragua, Central America. *Am J Kidney Dis* 2010;55(3):485-496.

Venkatachalam MA, Griffin KA, Lan R. et al., Acute kidney injury: a springboard for progression in chronic kidney disease. *Am J Physiol Renal Physiol*, 2010. DOI 10.1152/ajprenal.00017.2010

Wanigasuriya KP, Peiris-John RJ, Wickremasinghe R, et al. Chronic renal failure in North Central Province of Sri Lanka: an environmentally induced disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007; 101(10): 1013-1017.

Yang L, Humphreys BD, and JV Bonventre, Pathophysiology of acute kidney injury to chronic kidney disease: maladaptive repair. *Contrib Nephrol*, 2011. 174:149-55.

## APÉNDICE I: GUÍAS DE ENTREVISTAS

### Guía de entrevistas a médicos

*Mi nombre es (nombre entrevistadora). Estoy trabajando con el grupo de investigación de la Universidad de Boston estudiando la enfermedad renal en Nicaragua.*

#### Introducción:

1. **Por favor, dígame su nombre y apellidos, su profesión y el cargo que ocupa aquí.**
2. **¿Cuánto tiempo lleva practicando la medicina en Nicaragua?**
3. **¿Cómo describiría a la población que usted trata o a la que da cuidados médicos?**

[Explorar: edad, sexo, ocupación.]

#### Insuficiencia Renal Crónica:

4. **¿Qué me puede contar sobre la Insuficiencia Renal Crónica o IRC? ¿Cree que es un problema en Nicaragua?**
5. **¿Ha cambiado el número de casos que usted ve cada año en el tiempo que lleva practicando?**
6. **¿Cómo describiría a la población afectada?**

[Explorar: ¿hombres comparado con mujeres? ¿jóvenes versus mayores? ¿geográficamente concentrados? ¿algunas ocupaciones más que otras?]

7. **¿Cuáles son los síntomas y signos que presentan estos pacientes con IRC?**
8. **¿Qué medicamentos prescribe para tratar la IRC?**

**¿Utiliza protocolos u otros estándares de diagnóstico y tratamiento?**

[Explorar: ¿Estándares de MINSA u otros? ¿Ninguno? ¿su propia experiencia y familiaridad con la IRC?]

9. **¿Qué exámenes o pruebas realiza, si es que puede realizar alguna, para diagnosticar la IRC? ¿Cómo definiría el diagnóstico de IRC?**

[Explorar: ¿un nivel de creatinina particular?]

**10. ¿Cuánto tiempo en su opinión sobreviven las personas con IRC después del diagnóstico?**

**11. ¿Los pacientes que usted ve con IRC, tienen mucha proteína en orina?**

**12. ¿Cuáles cree que son las causas de IRC en Nicaragua?**

[Dejar que elaboren en causas sistémicas de la IRC, inmunes, etc.]

[Explorar: Preguntar por diabetes y HTA]

**13. ¿Cuán frecuentemente trata usted a las esposas o esposos, hijos y familias de sus pacientes con IRC?**

**a. ¿Cree usted que la IRC también se presenta con mayor frecuencia en los familiares de los pacientes ?**

**14. En Estados Unidos hay diferencias en la ocurrencia de IRC por raza o etnicidad. Por ejemplo, los negros o afrodescendientes tienen más probabilidad de desarrollar IRC y progresan más rápido. ¿Ha observado algunas diferencias en Nicaragua con las personas de diferentes grupos étnicos o distinta cultura?**

#### **Chistata:**

**15. Me gustaría preguntarle sobre una enfermedad que he escuchado recientemente, se llama “chistata”. ¿me podría decir en qué consiste la chistata?**

**16. Usted utiliza el término chistata o existe alguna otra manera que usted usa para describir esta condición?**

[Explorar: términos médicos: ¿uretritis, cistitis? ]

**17. ¿Cuáles son los síntomas de la chistata?**

**18. ¿Cuál cree que es la causa de la chistata?**

[Explorar: ETS/ITS, deshidratación, cálculos renales, traumas locales en el tracto urinario inferior]

**19. ¿Cómo trata la chistata?**

#### **Otras enfermedades:**

20. **¿Usted ve muchas enfermedades o infecciones de transmisión sexual en su práctica clínica?**

21. **¿Qué test diagnósticos tiene disponibles aquí para las ITS?**

[Explorar: ¿exámenes de sangre, cultivos de orina, secreciones uretrales o cervicales, citologías?]

22. **¿Qué exámenes realiza regularmente a un paciente que se queja de dolor de espalda en la región lumbar o “dolor de rabadilla”?**

23. **¿Qué es lo que determina que usted utilice un test diagnóstico u otro?**

[Explorar: ¿coste pruebas de laboratorio, creencias sobre extracciones de sangre? ¿Por qué si o no, (ej. cultivos de orina)? ¿Cuán frecuente, por qué/ por qué no?]

24. **¿Usted diagnostica Infecciones de las Vías Urinarias? ¿Que tan frecuente? ¿Con que tipo exámenes?**

25. **¿Cuán frecuentemente las trata sin realizar un cultivo de orina?**

26. **¿Cómo trata usted las infecciones de las Vías Urinarias?**

27. **En su opinión, ¿las Infecciones Transmitidas Sexualmente, las Infecciones de las Vías Urinarias y la chistata contribuyen a la IRC o en que forma están relacionadas?**

28. **¿Ve usted muchos pacientes con cálculos renales /piedras en el riñón?**

29. **¿Qué otros problemas de salud usted observa con frecuencia en su práctica médica que puedan estar relacionadas con la IRC?**

[Explorar: ¿hipoacusia o pérdidas auditivas? Hipertensión, diabetes, enfermedades cardiacas.]

30. **¿Qué otros problemas de salud usted atiende frecuentemente y que no están relacionados con la IRC?**

[Explorar: aparato reproductivo, sistema nervioso, respiratorio, artritis, enfermedades inmunológicas ]

**General:**

-

31. **Nosotros hemos escuchado de personas que trabajan en la caña de azúcar que los cambios de temperatura son peligrosos; por ejemplo, tomar agua fría**

**o bañarse cuando uno está agitado. En su opinión, ¿qué problemas de salud pueden ocurrirle después de esto?**

**32. ¿Usted alguna vez le ha preguntado a sus pacientes si ellos toman remedios a base de hierbas o si consultan a curanderos?**

[Explorar: ¿Qué tipo de curanderos? ¿Qué tipo de medicamentos?Cuál es su opinión sobre la medicina natural?]

**Medicaciones:**

**Ya estamos llegando al final de la entrevista. Ahora me gustaría preguntarle sobre algunos medicamentos en específico.**

**33. Por favor ahora dígame para cada uno de los siguientes medicamentos si usted los receta, para qué enfermedades o, sino, por qué no los receta:**

- a. Pyridium (fenazopiridina)
- b. Acido nalidixico
- c. Nitrofurantoína
- d. Furazolidona
- e. AINES (diclofenaco, naproxeno, ibuprofeno)
- f. Otros antibióticos: ¿cuáles?
- g. Gentamicina

**34. Finalmente, ¿en qué otros lugares ha trabajado y por cuánto tiempo?**

**Muchas gracias por su participación. He terminado con mis preguntas. ¿Tiene usted algo más que agregar?**

## **APÉNDICE II: RESUMEN DE LOS HALLAZGOS NO INCLUIDOS EN EL INFORME.**

Al preguntar a los médicos por las **Infecciones de Transmisión Sexual o ITS**, obtuvimos un amplio rango de respuestas acerca de su frecuencia. Los especialistas en medicina interna y nefrología admitieron que ellos no llegan a verlas porque son diagnosticadas y tratadas a nivel de atención primaria (en programas especiales de ITS) o como mucho con los especialistas en ginecología y urología, y que, por lo tanto, no les resultan familiares esas estadísticas. Uno de los doctores en medicina interna y dos médicos de atención primaria especificaron que son muy comunes y otro dijo que su frecuencia es muy pequeña. Las ITS nombradas incluyeron la tricomoniasis, los hongos vaginales (candidiasis), las verrugas genitales o condilomas, los granulomas inguinales, clamidia, sífilis, gonorrea y VIH. Las herramientas diagnósticas más comunes incluían: la exploración física, el análisis de orina, el cultivo o tinción gram del exudado vaginal o uretral, los tests de sífilis VDRL y RPR, y la prueba del VIH.

Cuando preguntamos a los farmacéuticos sobre las ITS y si venían muchos pacientes con prescripciones para ellas, 5 farmacéuticos dijeron que “no o muy pocos”. Los síntomas o infecciones nombrados por los farmacéuticos incluían el picor, las secreciones, la gonorrea y las “crestas de gallo” (o condilomas). Los tratamientos disponibles eran penicilina-probenecid, metronidazol-nistatina, sulfonamidas, clindamicina, dexametasona. Tres farmacéuticos expresaron el reto que supone la provisión de atención o tratamientos de este tipo:

“Bueno, trato de convencerlas que vayan a hacerse su Papanicolaou, que es lo más ideal. Pero hay personas que no van... Como te digo, aquí las personas vienen casi buscando un médico. Y tenemos que tratar de ayudarlos... Pero es que a veces les digo, Usted cree que yo puedo hacer milagros?” (Farmacéutico B).

“Pero aquí a veces vienen a buscarlo mujeres, que vienen con un problema y no dicen directamente que es una enfermedad de esas, uno le da un tratamiento, pero de qué sirve si la pareja no quiere. Porque el hombre es muy machista...” (Farmacéutico A).

“Que tienen una secreción, que se sentaron en un inodoro contaminado entonces que le empezó la picazón, y cosas así. Aquí yo despacho el medicamento. Mucha gente busca siempre la penicilina con probenecid. Por lo general eso es lo que llevan” (Farmacéutico I).

Ninguno de los médicos y sólo uno de los farmacéuticos pensaron que las ITS pudieran tener algún papel en la epidemia de ERC en la zona. Un médico estableció la conexión entre la chistata y las ITS pero pensaba que sólo las infecciones renales podían jugar un papel en la ERC. Un farmacéutico dijo que las ITS sin tratar (así como las IVUs) podrían terminar en ERC.

## Curanderos y remedios herbales

Médicos y farmacéuticos tuvieron respuestas similares a la pregunta de si los pacientes toman remedios a bases de hierbas o ven a curanderos tradicionales. Las respuestas fueron desde “No, aquí no existe el hábito y aquí no hay curanderos tradicionales” (Farm F) a “Yo mismo tomo muchos remedios a base de hierbas...para la infección, para mis riñones. Yo también tomo la sábila, en fresco. Yo se lo recomiendo a la gente porque a mí me funciona” (Farm H). Dos médicos también mencionaron la sábila como un remedio que toman los pacientes a veces (Med 1, 4).

Cinco de nueve farmacéuticos dieron respuestas vagas a esta pregunta, indicando poco conocimiento o poco interés en los remedios herbales y las prácticas tradicionales de curación (Farm A, B, C, D, G). Dos farmacéuticos (E, I) dijeron que sí, que los pacientes toman remedios a base de hierbas y el Farm E dijo que “hay mucha gente que va al curandero”. Ambos nombraron la cola de caballo, así como un médico (Med 1) que también la mencionó.

Los médicos tuvieron más ideas sobre los remedios a base de hierbas que toman los pacientes. Todos ellos indicaron que de hecho sus pacientes probablemente toman hierbas, con tres de ellos implicando que probablemente ya no se consumen tanto como antes. En cuanto a consultar con curanderos tradicionales, las respuestas fueron mixtas, los Med 2 y 10 dijeron que sin duda la gente va a ver a los sanadores tradicionales o curanderos y el Med 6 dijo que “respecto a los curanderos es poco. Recuerdo que antes era más, pero ahora veo poco”. El médico 8 especuló que estos pacientes “vienen con la historia” de que su vecino o su amigo les ha contado algo en vez de “venir directamente y contar que fue él quien fue a ver al curandero”. En cuanto a los remedios a base de hierbas que los pacientes pueden estar tomando, cuatro médicos se refirieron al fruto del noni:

“La noni la ocupan para todo, la gente cree que es una fruta milagrosa. Y otras cosas que se me escapan, pero la verdad es que no me interesa mucho. Pero sí el noni porque me llama la atención que hay personas que abandonan el tratamiento para ir a tomar noni” (Médico 2).

De acuerdo con el Med 5, el noni se ha utilizado mucho en los últimos cuatro años por los pacientes renales y “ha llevado a varios pacientes a cuidados intensivos, envenenados y con progresión a IRC, que han precisado diálisis”. El Med 3, sin embargo, se refirió al boom del noni pero dijo que “ya se acabó”.

La lista combinada de remedios nombrados por médicos y farmacéuticos incluye: manzanilla (Med 4, 5, 6, 8), cola de gato (Med 2), uña de gato (Med 4), la hoja de la Ceiba (Med 1), el árbol del guarumo (Med 1), la naranja agria (Med 4), oregano (Med 5, 6, 8), el árbol del guarumo (Med 1), sardinillo, zarzaparrilla, jícara (Med 7) y el arbusto del llantén (Farm I) y la caña agria “Eso machacan lo que es la caña y la dejan en agua, y el agua se la toman en todo el día. Siempre para los problemas renales” (Farm I).

El médico 1 mencionó preocupación acerca de las plantas que tienen alcaloides que pueden dañar los riñones.

### **Tratamiento de la IRC por médicos**

Respecto a los medicamentos recetados para pacientes con IRC, todos los médicos coincidieron en que el tratamiento se dirige tan sólo a los síntomas, comorbilidades y secuelas tal y como la hipertensión o la anemia, pero que la IRC es irreversible.

“No tenemos todos los medicamentos que quisiéramos, pero con lo que contamos, creo que damos una respuesta más o menos” (Med 2).

Los IECAs (Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina) como el enalapril y captopril son los medicamentos preferidos para el tratamiento de la hipertensión, tal y como especificaron 9 de los médicos. Los ARA II (antagonistas de los receptores de la Angiotensina II) fueron mencionados por dos médicos (Med 1 y 4), uno de ellos puntualizó, sin embargo, que éstos no están normalmente cubiertos en la lista de medicamentos esenciales del MINSA, lo que quiere decir que los pacientes sólo los pueden obtener si pagan por ellos (Med 4). Sólo un médico dijo que algunas veces utilizan atenolol o algún otro B-Bloqueante (Med 10) y en dos otras ocasiones la amlodipina u otro Antagonista del Calcio (Med 2, 4), si por alguna razón no se podía utilizar la primera línea de tratamiento. Cuatro médicos dijeron que en determinadas ocasiones (por ejemplo, aparición de edemas) tienen que utilizar diuréticos, pero que no eran fármacos de elección (Med 2, 4, 7, 9).

Todos los médicos se refirieron al tratamiento de la anemia. Nueve de ellos prescribían hierro o suplementos de sulfato ferroso. Tres médicos mencionaron que la eritropoyetina estaba únicamente disponible por parte del MINSA para pacientes en programas de diálisis, aunque uno de ellos dijo que la habían recibido por primera vez recientemente.

El alopurinol, como medicamento para disminuir los niveles de ácido úrico, fue mencionado por cinco de los diez médicos (Med 2, 3, 4, 5, 9). Nueve de ellos mencionaron que recetan suplementos de calcio y uno de vitamina D (Med 6) para la hipocalcemia. Uno mencionó la terapia con estatinas como atorvastatina o simvastatina para pacientes con dislipidemia (Med 2).

Cuatro médicos mencionaron la nutrición (por ejemplo, el consumo de proteínas o la restricción de sal en la dieta) como aspectos críticos del autocuidado y de la promoción de la salud en los pacientes renales (Med 3, 5, 6, 8). Dos de ellos mencionaron la nutrición adecuada cuando se refirieron a la mejora del pronóstico de los pacientes renales (Med 1, 10).

“Dentro de los cambios de estilo de vida saludable, la dieta hipoproteica, hiposódica, limitarse a lo que es exposiciones prolongadas al sol, la ingesta

adecuada de agua, el consumo según la orden del médico y el reposo relativo, según lo que recomendamos. A la vez de eso el apoyo de la familia en cuanto a la alimentación de estos pacientes. Tiene que ser un poco baja en grasas y adecuada para no mantener la sobrecarga renal de proteínas” (Médico 5).