



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA**



**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5 EN EL
SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR.
“ENRIQUE TEJERA”. 2011-2012**

**Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Nefrología
Adulto**

Valencia, Octubre¹ del 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA**



**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5 EN EL
SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR.
“ENRIQUE TEJERA”. 2011-2012**

**Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Nefrología
Adulto**

Autor:

Carpio R. Omaira de Jesús.
C.I. V-5.623.788

Tutor Clínico:

Dra. Neydu Romero.
C.I. V-7.722.130

Valencia, Octubre² del 2016

ÍNDICE GENERAL

	Pág
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
SÍNTESIS DESCRIPTIVA.....	vii
DESCRIPTIVE SYNTHESIS.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	01
MATERIALES Y MÉTODOS.....	06
RESULTADOS.....	08
DISCUSIÓN.....	12
CONCLUSIONES.....	14
RECOMENDACIONES.....	15
ANEXO.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

ÍNDICE DE TABLAS.

	Pág
TABLA N° 1: Clasificación de los Pacientes en Enfermedad Renal Crónica Grado 3-5 con Infección del Tracto Urinario Según la Edad y el Sexo. Servicio de Nefrología, de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". 2011-2012.....	08
TABLA N° 2. Gentes Causales de Infección del Tracto Urinario en Pacientes con Enfermedad Renal Crónica Grado 3-5. en el Servicio de Nefrología, de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera. 2011-2012.....	09
TABLA N° 3: Comorbilidades más Frecuentes Asociadas en Pacientes con Infección del Tracto Urinario en el Servicio de Nefrología, de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera. Periodo 2011-2012.....	10
TABLA N° 4: Susceptibilidad Antimicrobiana de los Agentes Etiológicos de la Infección del Tracto Urinario. Pacientes Atendidos en el Servicio de Nefrología, de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera. 2011 – 2012.....	11

DEDICATORIA.

En Este especial momento de mi vida, quiero dedicar este trabajo de grado a:

Dios todopoderoso, el cual me dio la fe, inteligencia y sabiduría.

A todos los médicos, enfermeras y personal en general del Servicio de Nefrología de Adultos, de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera (CHET), por encaminarme por el sendero de la Honestidad, conocimiento y la verdad, por mostrarme que las cosas buenas cuestan alcanzarlas, pero que te duran toda una vida, que los conocimientos adquiridos se deben compartir. Le pido a Dios Divino que cada día de mi vida sea un mundo lleno de felicidad, respeto, confianza y sobre todas las cosas de mucha dedicación y es por esta razón que este trabajo se los dedico desde lo más profundo de mi ser con especial atención a todos los enfermos renales quienes me permitieron aprender de sus diferentes patologías.

También quiero dedicar profundamente este trabajo a mis viejitos adorados, a mi amada hija, a mis hermanos y a todas aquellas personas que han estado a mi lado a lo largo de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO.

Son tantas las personas, a las cuales debo parte de este triunfo, al lograr alcanzar la culminación como especialista en el área de Nefrología de Adultos, que debo mencionar en primer término a Dios creador de todas las cosas posibles e imposibles, mi guía y mi proveedor de mi fortaleza para alcanzar las metas que me impuse en la vida; a mis Padres que siempre han creído en mí y nunca me han abandonado; a mi hija mi tesoro más preciado, a mis Profesores (as) Dra. Maria Weffer, Dra. Francis Scovino, Dra. Elita Tabete, Dra. Neydù Romero, Dra. Zhabrina Alvizu y Dr. Francisco Santander.

A todos Ustedes, mil gracias por compartir conmigo todos sus conocimientos, por apoyarme y por acompañarme en esta tarea tan noble y tan hermosa, la de servir a todas estos enfermos renales que tanto nos necesitan.

A mis familiares y amigos, de modo muy especial a la Dra. Liliana Rivas, compañera de post grado, y a todo el equipo de enfermería de la Unidad de Hemodiálisis y a todas aquellas personas que aunque no las mencione, siempre estarán en mis oraciones, en mis pensamientos y a todos les hago llegar muchas bendiciones



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA



PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5 EN EL
SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. “ENRIQUE
TEJERA”. 2011-2012

Autora: Dra. Carpio R. Omaira de J .
Año: 2012

SÍNTESIS DESCRIPTIVA.

La Infección Del Tracto urinario (ITU), es causada en su mayoría por bacterias que afectan las vías urinarias y riñón. Esta dependerá de factores: propios del huésped, del microorganismo y los asociados al tratamiento. Es necesario entender, que dependiendo de estos factores, se debe actuar de forma eficaz, con el fin de evitar complicaciones. El objetivo general de esta investigación consiste en Identificar el perfil microbiológico del tracto urinario en pacientes con Enfermedad Renal Crónica grado 3-5 hospitalizados en el servicio de nefrología del Hospital Dr. Enrique Tejera, 2011-2012. **Método:** este trabajo se realizó bajo un diseño no experimental descriptivo, transversal, retrospectivo, donde los pacientes con enfermedad renal crónica grado 3-5 ingresados en el Servicio Nefrología, de la Ciudad Hospitalaria Dr. “Enrique Tejera”, con diagnóstico de Infección Urinaria durante el período señalado. La muestra estuvo conformada por 54 pacientes, que presentaban uroanálisis con presencia de leucocituria, reportes de urocultivo y antibiograma. **Resultados:** El agente causal más frecuente de ITU en este estudio es la Escherichia coli representando un 37,04%, seguido de la Klebsiella Pneumoniae y la Pseudomona aeruginosa ambas con 5,56%.

Palabras claves: Infección Urinaria, Enfermedad Renal Uroanálisis, Urocultivo.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA
CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA**



**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5 EN EL
SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. "ENRIQUE
TEJERA". 2011-2012**

DESCRIPTIVE SYNTHESIS.

Urinary Tract Infection (UTI) is mostly caused by bacteria that affect the urinary tract and kidney. This will depend on factors: own the host, the microorganism and those associated with the treatment. It is necessary to understand, that depending on these factors, one must act effectively, in order to avoid complications. The general objective of this research is to identify the microbiological profile of the urinary tract in patients with Chronic Renal Disease grade 3-5 hospitalized in the service of nephrology of the Hospital Dr. Enrique Tejera, 2011-2012. Method: This study was carried out under a descriptive, transverse, retrospective, non-experimental design, where patients with grade 3-5 chronic kidney disease admitted to the Nephrology Service of the "Enrique Tejera" Hospital City with a diagnosis of Urinary Tract Infection during the period indicated. The sample consisted of 54 patients, who had uroanalysis with presence of leukocyturia, reports of urine culture and antibiogram. Results: The most frequent causal agent of UTI in this study is *Escherichia coli* representing 37.04%, followed by *Klebsiella Pneumoniae* and *Pseudomona aeruginosa*, both with 5.56%.

Key words: Urinary Tract Infection, Renal Disease Uroanalysis, Uroculture.

INTRODUCCIÓN.

La Infección Urinaria, se denomina a la colonización y multiplicación de cualquier microorganismo, en el tracto urinario, siendo la causa más común la etiología bacteriana, encontrándose en menor frecuencia los parásitos y virus. Por su localización se divide en superior e Inferior, esta última abarca la uretra y la vejiga, donde se incluye la cistitis y uretritis. Mientras que la Infección del tracto Urinario Superior se encuentra afectado la pelvis y el parénquima renal (Pielonefritis PN)¹

Las infecciones urinarias complicadas, son aquellas en las que existen otras patologías, con alteraciones metabólicas e inmunosupresiones, con la aparición de patógenos inusuales que se pueden presentar en cualquier situación: Diabetes, Sida, Lupus Eritematoso sistémico, procesos obstructivos entre otros.² página Web. DMedicina. Com (2015).²

Según, Nickel (2008) en la Revista Clínica Urológica de Norteamérica, define la Infección del Tracto Urinario (ITU) complicada y la no complicada, donde en el primer caso se refiere a un de pacientes que habitualmente ameritan usos de antibióticos prolongados, que han desarrollado resistencia a antibióticos de uso frecuente, con malformaciones del aparato genitourinario o patologías subyacentes sean médicas o quirúrgicas, que ameritan atención especializada,¹¹ mientras que las infecciones no complicadas, son aquellas que ocurren en individuos que poseen el tracto urinario estructuralmente normal, no poseen comorbilidades asociadas y cuyo mecanismos de defensas se encuentran intactos, son atendidos en atención médica primaria, iniciando generalmente con tratamiento farmacológico empírico según su sensibilidad local, edad y sexo del paciente.¹²

Es importante destacar, que la ITU constituye un problema de salud pública; siendo la segunda causa de infección más frecuente en los seres humanos, solo superada por las infecciones del tracto respiratorio. Se estima que 150 millones de las infecciones urinarias se producen en todo el mundo al año, lo que representa gastos de atención sanitaria³.

La incidencia de ITU en la población general es elevada, por su alta morbilidad y recurrencia, además, aumenta el riesgo de aparición de pielonefritis, pudiendo complicarse la población que cursa con daño renal, precipitando su deterioro y progresando a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en etapa avanzada.⁴⁻⁵

Cabe señalar, que las alteraciones orgánicas y funcionales del aparato urinario se asocian con relativa frecuencia a ITU, a la vez, la edad constituye un factor predisponente significativo. Aunque no de forma exclusiva existe un determinado predominio de patologías en función de la edad. En el adulto, la litiasis y la vejiga neurogénica; en la vejez: la prostatitis; las anomalías anatómicas de la vejiga en la mujer y en ambos sexos las lesiones vesicales neurológicas de origen central o secundario a accidentes vasculares o demencia.⁸

En el riñón, posterior a una ITU complicada, se puede producir la cicatrización focal del parénquima renal, que se refleja en una superficie renal irregular, que conlleva con el tiempo a la aparición de fibrosis progresiva, atrofia tubular y glomeruloesclerosis con desaparición de los glomérulos renales, lo que condiciona a infecciones recurrentes.⁶

Según la Asociación Americana de Urología, ocurren 150 millones de Infecciones del Tracto Urinario alrededor del mundo, en Estados Unidos mujeres premenopáusicas existe una incidencia anual estimada de IU es de 0,5 - 0,7 / persona / año. A su vez, se calcula que cada año hay unos 250.000 casos de pielonefritis en dicho país siendo más frecuente en las mujeres⁹. En un estudio poblacional reciente, realizado en mujeres de 18 a 49 años de edad, se estimó una incidencia de PN de 28

casos por 10.000, de los que el 7% precisó hospitalización⁹. En Corea del Sur, la incidencia de PN se ha estimado en 36 casos por 10.000 personas (12,6 en varones y 59,0 en mujeres)¹⁰. La incidencia de PN aumenta con la edad y en los meses de verano¹⁰. Tras un primer episodio, el riesgo de padecer un segundo episodio en el año siguiente es del 9% en mujeres y del 5,7% en varones¹⁰. Los factores de riesgo más importantes de PN (relaciones sexuales, historia personal y familiar de ITU, diabetes e incontinencia) son similares a los de cistitis⁹.

En cuanto, a los varones adultos la incidencia es mucho menor que en mujeres y se estima anualmente en 5-8 ITU/10.000 varones de menos de 65 años de edad¹⁵. Se ha sugerido que se requiere una considerable virulencia de las cepas de *E. coli* para causar estas ITU¹⁶. Aunque casi todas las ITU en varones se consideran complicadas, un número difícil de definir de las que ocurren en los varones de entre 15 y 50 años de edad son ITU no complicadas¹⁷. En este sentido, a partir de los resultados obtenidos en un estudio reciente en 29 varones menores de 45 años con el primer episodio de ITU a los que realizó un estudio urológico exhaustivo, el autor Dr. J.I. Alòs, del Servicio de Microbiología, ubicado, en el Hospital de Mòsteles, Madrid-España (2005), el cual sugiere que en este colectivo de pacientes no es necesario realizar una evaluación urológica si clínicamente no existen datos de sospecha de anomalía urológica o funcional.

La incidencia de ITU sintomática en pacientes de edad avanzada es menos conocida. Según lo señalado por Boyko EJ Fihn SD (2005) en su investigación titulada, Infección y sintomatología Bacteriana, en pacientes con Diabetes, formula que la incidencia de ITU sintomática fue de 0,17/1.000 días en varones no institucionalizados, de 0,9/1.000 días en mujeres que residían en pisos tutelados geriátricos y de 0,1-2,4/1.000 días de estancia en ancianos ingresados en residencias geriátricas¹¹. Los factores de riesgo de ITU sintomática en el anciano son la edad, el sexo, la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, las enfermedades de

base, la instrumentación urinaria, los problemas de vaciado es decir, cualquier obstrucción anatómica o funcional (vejiga neurógena) y la diabetes ¹²⁻¹⁴.

Se debe destacar, que en los pacientes diabéticos estudiados, la bacteriuria asintomática producida por la E. coli, es la infección más común de este grupo, particularmente, en aquellos de avanzada edad, pudiendo conducir a un progresivo daño en el parénquima renal, perjudicando a su vez la función renal, por lo que este es tratado independientemente de los síntomas.³ Esto se explica por la poca respuesta de los mecanismos de defensa del huésped, inclusive mucho más que la virulencia de los microorganismos, ya que las altas concentraciones urinarias de glucosa interfieren con la función de los leucocitos polimorfonucleares y con el mecanismo de la fagocitosis. Por otro lado, las lesiones hísticas que se producen con el cambio de la respuesta vascular permiten que microorganismos, utilicen el tejido necrótico como sustrato, de esta manera se incrementa aún más, el daño tisular.^{14,15,16}

En cuanto a la etiología de la infección del tracto urinario, son producidas por diferentes bacterias, entre ellas los bacilos gram negativos, donde la Escherichia coli, ocupa el 80% de los casos, seguidos en menor proporción por Proteus mirabilis, Klebsiella pneumoniae y Enterococcus faecalis. Los gram positivos desempeñan una función menos importante, como los Staphylococcus aureus y S. saprophyticus, que pueden provocar infecciones urinarias sintomáticas agudas en un 10 a 15%, mientras que los hongos representan el 5% de los casos.⁽⁹⁾

La ERC es un problema de índole global, donde Venezuela no es la excepción y las Infecciones Urinarias Complicadas, son una de las primeras causas de hospitalización, por lo que también se convierte en un factor agravante para la población en ERC.

Este trabajo se enfoca en pacientes con ERC ingresados en el servicio de nefrología, definiéndose como aquellos pacientes que presentan daño renal, independientemente de su causa, durante al menos tres meses de evolución y

acompañado de disminución de la Tasa de Filtración Glomerular menor de 60 ml/min/1,73m². En la población estudiada se reportó urocultivo positivo, con bacteriuria significativa con más de 100.000 UFC, pudiendo ser sintomática o asintomática ⁽¹²⁾ En el caso específico del servicio de Nefrología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera de La ciudad de Valencia, estado Carabobo, donde se realiza el presente trabajo de investigación, se demuestra una gran afluencia de pacientes con ERC de ambos sexos, de diferentes edades con situaciones agudas y crónicas, que son las que establecen el universo para el tema de estudio.

Por todo lo señalado anteriormente, el objetivo general de esta investigación consiste en Identificar el perfil microbiológico de las infecciones del tracto urinario en pacientes con Enfermedad Renal Crónica hospitalizados en el servicio de nefrología del Hospital Dr. Enrique Tejera, 2011-2012. Una vez recopilados los datos de investigación del objeto de estudio se dará respuesta a los objetivos específicos que se obtienen de la investigación: 1) Clasificar a los pacientes según edad y sexo con ITU; 2) Determinar los agentes causales de infección del Tracto Urinario en pacientes con ERC grado 3-5; 3) Señalar las comorbilidades más frecuentes asociadas en los pacientes con Enfermedad renal Crónica hospitalizados con ITU; 4) Establecer la susceptibilidad de los agentes etiológicos encontrados en la población en estudio.

En este sentido, es necesario aplicar medidas de prevención terciaria, garantizando los estudios y tratamientos adecuados, de manera que se pueda lograr disminuir su morbilidad y mortalidad. Por lo que se debe ejercer una acción rápida y segura, apoyando el diagnóstico junto con los paraclínicos que permitan aplicar de forma adecuada los fármacos. Evidentemente este trabajo permitirá conocer las estadísticas locales, y establecer protocolos de tratamiento; debido a que en los resultados que emanan del mismo, se obtendrán soluciones efectivas en cuanto a los tratamientos eficaces, en Infecciones del Tracto Urinario (ITU), en pacientes hospitalizados en el servicio de Nefrología de la ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, con la finalidad de ofrecerles una mejor calidad de vida al grupo en estudio.

MATERIALES Y MÉTODOS.

De acuerdo a los objetivos, se trata de una investigación de tipo descriptivo, ya que caracterizará a los pacientes a partir de ERC grado 3-5 con presencia de Infección del Tracto Urinario, hospitalizados en el servicio de Nefrología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera de la Ciudad de Valencia estado Carabobo.

Se adoptó un diseño de tipo No Experimental pues no se manipularon variables, de carácter transversal, retrospectivo, puesto que la recolección de los datos se efectuó una sola vez y en un tiempo único, observándose la presentación del fenómeno en estudio en el pasado.

En la presente investigación la población estuvo conformada por todos los pacientes con ERC que fueron hospitalizados en el servicio de Nefrología de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera Valencia estado Carabobo en el periodo comprendido entre enero de 2011 hasta diciembre de 2012. La muestra correspondiente a la investigación fue de tipo no probabilística, deliberada, conformada por 54 pacientes y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes con Enfermedad Renal Crónica con TFG menor de 60 ml/min/m², según Depuración de creatinina en orinas de 24 horas; presencia de ITU confirmada por uroanálisis con presencia de leucocituria mayor de 10 leucocitos por campo, urocultivo con presencia de 100.000 Unidades Formadoras de Colonia y antibiograma. En cuanto a los factores de exclusión: pacientes con ERC sin urocultivo reportado, pacientes con uso de sonda vesical, historias clínicas incompletas.

Previa a la autorización de la jefatura del departamento de medicina y coordinación docente y el comité de bioética, de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, se procedió a la revisión de las historias clínicas del servicio de Nefrología de dicho centro en el período previamente definido.

Como instrumento de recolección de datos, se elaboró una hoja de registro, constituida en secciones, donde se anotaron detalladamente los datos pertinentes a las comorbilidades a las variables y objetivos de la investigación como son la edad, sexo, resultados de los análisis tales como: Exámenes de orina completo, Urocultivo, y antibiograma. Tratamiento farmacológico recibido. Los resultados de los mismos se obtuvieron a través del reporte de laboratorio y luego fueron vaciados en una tabla maestra que fue diseñada por la investigadora en Microsoft®Excel.2010 y se procedió al procesamiento de datos.

Los resultados se analizaron a través de las técnicas de análisis estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias absolutas y relativas), mientras que a la edad como variable cuantitativa se le calculó la media aritmética $\pm$ error estándar, desviación estándar, dato mínimo, máximo y coeficiente de variación, comparándose las medias de edad según el sexo a través de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student) adoptando como nivel de significancia estadística p valores menores a 0,05. El procesamiento y análisis de datos se hizo en función a los objetivos específicos propuestos y todo fue realizado a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1.

TABLA N° 1: CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5 CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO SEGÚN LA EDAD Y EL SEXO. SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. 2011-2012

	Femenino		Masculino		Total	
	F	%	F	%	f	%
17 – 28	9	16,67	1	1,85	10	18,52
29 – 40	3	5,56	2	3,70	5	9,26
41 – 52	6	11,11	2	3,70	8	14,81
53 – 64	9	16,67	2	3,70	11	20,37
65 – 76	9	16,67	3	5,56	12	22,22
77 – 88	4	7,41	4	7,41	8	14,81
Total	40	74,07	14	25,93	54	100

Fuente: (Carpio 2013)

RESULTADOS.

De los sujetos que conformaron la muestra en estudio, los cuales fueron 54 pacientes, se registró una edad promedio de 53,85 años $\pm$ 2,71, con una variabilidad promedio de 19,90 años, una edad mínima de 17 años, una edad máxima de 84 años y un coeficiente de variación de 37% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos). Donde las mujeres registraron una edad promedio de 51,95 años $\pm$ 6,30 mientras que los hombres registraron un promedio 59,29 años $\pm$ 11,64, evidenciándose una diferencia estadísticamente significativa ($t = -1,19$; $p = 0,2388 > 0,05$).

Según los intervalos propuestos en la distribución de los pacientes con infección del tracto urinario predominaron aquellos con edades entre los 65 y 76 años representando un 22,22% de la muestra (12 casos), seguidos de aquellos con edades

entre los 53 y 64 años (20,37%= 11 casos) y en tercer lugar se ubican aquellos con 17 y 28 años (18,52%= 10 casos).

Fueron más frecuentes los pacientes del sexo femenino representando un 74,07% (40 casos), mientras que el masculino representó un 25,93% (14 casos).

TABLA N° 2. AGENTES CAUSALES DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRADO 3-5. EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". 2011-2012.

Microorganismo	f	%
Escherichia coli	20	37,04
No hubo desarrollo bacteriano	18	33,33
Klebsiella pneumoniae	3	5,56
Pseudomona aeruginosa	3	5,56
Proteus vulgaris	2	3,70
Candida albicans	2	3,70
Enterobacter cloacae	2	3,70
Escherichia coli ESBL	1	1,85
Klebsiella sin tipificar	1	1,85
Klebsiella oxytoca	1	1,85
Pseudomona spp	1	1,85
Total	54	100

Fuente: (Carpio 2013)

El agente causal más frecuente de ITU complicada es la Escherichia coli representando un 37,04% (20 casos), seguido de la Klebsiella pneumoniae y la Pseudomona aeruginosa que se aisló en (5,56% de la muestra en estudio). Cabe señalar que en un 33,33% de los casos no hubo desarrollo bacteriano.

TABLA N° 3: COMORBILIDADES MAS FRECUENTES ASOCIADAS EN PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". PERIODO 2011-2012.

FACTORES PREDISPONENTES	F	%
Uropatía Obstructiva	15	27,77
Sin patología asociadas	8	14,81
Nefropatía Diabética	13	24,07
Diabetes Mellitus + HTA	5	9,25
Nefropatía Hipertensiva	5	9,25
Lupus Eritematoso Sistémico	2	3,70
Vejiga Neurogénica	2	3,70
Glomerulonefritis membranosa	1	1,85
LES + DM	1	1,85
Enfermedad Poliquística Renal	2	3,70
Total	54	100

Fuente: (Carpio; 2013)

Al momento de analizar las comorbilidades más frecuentes presentes en los pacientes que conformaron la muestra en estudio se tiene que la Uropatía Obstructiva (litiasis renal, LOE e Hiperplasia Prostática) fueron la más frecuentes representando un 27.77% del total de la muestra (15 casos), seguida de la Nefropatía Diabética que representó un 24,07% (13 casos), en tercer lugar de frecuencia se presenta con la Nefropatía Hipertensiva que representó un 9,25% (5 casos) al igual que la DM asociada a HTA.

TABLA N° 4: SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS AGENTES ETIOLÓGICOS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO. PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". 2011 – 2012

SUSCEPTIBILIDAD	f	%	RESISTENCIA.	f	%
Ceftriaxone	21	38,89	No Refiere	20	37,03
Imipenem	13	24,07	Ciprofloxacin	8	14,81
Ciprofloxacin	7	12,96	Ampicilina Sulbactam	7	12,95
Meropenem	4	7,41	Levofloxacin	6	11,11
Amikacin	3	5,55	Cefepime	5	9,25
Levofloxacin	2	3,70	Ceftriaxone	4	7,40
Ampicilina Sulbactam	2	3,70	Amoxicilina	1	1,85
Cefotaxime	1	1,85	Cefalotina	1	1,85
Cefalotina	1	1,85	Meropenem	1	1,85
Total	54	100%	Nitrofurantoina	1	1,85
			Total	54	100%

Fuete: (Carpio 2013)

De los microorganismos aislados, un 38,89% (21 casos) mostró sensibilidad al Ceftriaxone, mientras que un 24,04% de los gérmenes se mostró sensible al Imipenem (13 casos). Del total de la muestra en estudio, un 37,04% (20 casos) no refirió resistencia a la antibioticoterapia, de los gérmenes aislados, un 14,81% fueron resistentes a la ciprofloxacin (8 casos), mientras que un 12,95% (7 casos) se mostró resistente a la Ampicilina Sulbactam.

DISCUSIÓN.

De los pacientes con ITU en el estudio se registró una edad promedio de 53,85 años $\pm$ 2,71, donde las mujeres registraron una edad promedio de 51,95 años $\pm$ 6,30 mientras que los hombres registraron un promedio 59,29 años $\pm$ 11,64, no evidenciándose una diferencia estadísticamente significativa ($P > 0,05$). Dichos resultados coinciden con los presentados Posada en el año 2015 titulado Uropatógenos Aislados y Patrón de Sensibilidad Antimicrobiana en el Centro Medico Loira, Caracas, en donde los hombres tenían una edad promedio de 60.65 años y una edad media para las mujeres 49,98 años y una edad promedio de 52,26 años. Difiriendo de este, en referencia al grupo etario predominante, donde los grupos de edades propuestos en este trabajo fueron aquellos con edades entre los 65 y 76 años (22,22%= 12 casos) mientras que el estudio de Posada arrojaron grupos de edades menores, comprendidas entre 20 a 29 años con el 18% de los casos.

Fueron más frecuentes los pacientes del sexo femenino (74,07%= 40 casos). Como la mayoría de las publicaciones consultadas, más sin embargo dicho estudio difiere del resultado que publicó Castro, E (2014) donde en su estudio reportó el género predominante el masculino con un 50,9%.

A su vez, el agente causal más frecuente de ITU complicado es la *Escherichia coli* (37,04%= 20 casos), coincidiendo con el trabajo de Castro, E. (2014) en su tesis, realizado en el hospital Nacional Dos de Mayo, Lima Perú, donde constató que el agente etiológico predominante de dicha infección fue la *E. coli*, con un numero de 85 casos que representaba el 40,9%, seguido de la *Klebsiella* con 20,2 %

Las comorbilidades más frecuentes presentes en los pacientes se tiene que la Uropatía Obstructiva predominó (27,77%= 15 casos), seguida de la Diabetes Mellitus, (12,97%=7 casos). Estos resultados difieren de los datos arrojados por

Manrique, E (2010) en su tesis en referencia a las Infecciones Urinarias complicadas del complejo hospitalario Ruiz Páez de Ciudad Bolívar, donde el primer factor predisponente es la litiasis renal con 39,4% de los casos estudiados y en el tercer lugar la Diabetes Mellitus con 16,9% de los casos.

De los microorganismos aislados, un 38,89% (21 casos) mostró sensibilidad al Ceftriaxone, mientras que un 22,22% de los gérmenes se mostró sensible al Imipenem (12 casos). En contraste con el trabajo de Castro (2010) que reportó la sensibilidad mayor en los Carbapenems.

De los gérmenes aislados, un 14,81% fueron resistentes a la ciprofloxacina (8 casos). En este caso se coincide con la Medina Polo (2015) mostrando mayor resistencia a las quinolonas.

CONCLUSIONES.

El agente causal más frecuente de ITU en este estudio fue la *Escherichia coli* representando un 37,04%, seguido de la *Klebsiella Pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa* ambas con 5,56%. De la población estudiada, el sexo predominante fue el femenino 74,07% de los casos.

En referencia al comportamiento de los antibióticos en los gérmenes identificados, 38,89% mostraron sensibilidad a las, Ceftriaxone mientras que un 29% de los gérmenes se mostró sensible a los Carbapenems, en cuanto a la resistencia el 37, 03%, no refiere resistencia, mientras que la ciprofloxacina refirió un 14, 81%.

Los estudios epidemiológicos, sirven de guía al galeno para elegir racionalmente los antibióticos apropiados al paciente, de este modo se evita que aumente la resistencia bacteriana, en la población objeto de estudio, de esta manera se disminuyen costos y a su vez evita menos complicaciones que repercutan en la salud del paciente, del entorno familiar y social en donde se relaciona diariamente y por ende ofrecerles un mejor calidad de vida.

RECOMENDACIONES.

- ✓ Se recomienda continuar esta línea de investigación en un estudio longitudinal durante un periodo mayor, para ampliar y profundizar el conocimiento acerca de la incidencia y prevalencia de las infecciones con enfermedad renal crónica; así como también disminuir las tasas de morbi natalidad y delinear medidas terapéuticas efectivas para esos pacientes.
- ✓ Realizar urocultivos en forma precoz con el objetivo de tomar conducta terapéutica adecuadas y disminuir el tiempo de hospitalización
- ✓ Implementar programas de educación médica en relación a la prevención de infecciones urinarias y protocolos de manejos intrahospitalarios dirigido a todo el personal sanitario.

ANEXO.

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL
CRÓNICA GRADO 3-5 EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA, DE LA CIUDAD HOSPITALARIA DR. "ENRIQUE TEJERA".
2011-2012**

Nombre	edad	sexo	No.	orina	leucocitos x cpo	urocultivo	germen aislado	Sensible	Resistente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. **Avendaño, L.** (2009) Nefrología Clínica. 3ra ed. Editorial medica Panamericana, Barcelona, España.
2. **Balachandar M. S. Pavkovic (2002).** Kidney Infection in Diabetes Mellitus. Croatia.
3. **Smith Donald y Emil A. Tanagho, Jack W. McAninch.** Urología general de Smith. Editorial Manual Moderno. 13° Edición. México. 2005.
4. **García Guido L. y Pazo O. (2002)** Urosepsis con foco infeccioso (foco séptico) en el riñón o en su periferia (urosepsis alta).
5. **Goodman y Gillman.** Bases farmacológicas de la Terapéutica; Editorial Medica Panamericana, 2007.
6. **Harrison.** Principios de Medicina Interna. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Capítulo 280 15th edición, Mexico DF2002.
7. **Hurtado de Barrera, Jacqueline.** Cuarta edición, 2008. 2 tomos de 750 págs.
8. Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Subirán”. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencia. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 4° Edición. México.
9. **Orenstein Robert y Wong Edward** American Family Physician. Urinary Tract Infections in Adults. March1, 1999. Vol 59, Number 5.
10. **Rojas Soriano, Raúl,** *Guía para realizar investigaciones sociales*, 6ª. ed., México, UNAM, 1981, 274 p. Consultar: “Planteamiento del problema”, p. 47-58.
11. **Rondón Nucete, OrenceOnelia y Ana Rondón** Infección del Tracto Urinario. Publicaciones Vicerrectorado Académico COPEDRE 2007 Universidad De los Andes Mérida Venezuela.
12. **Nickel, J C (2008)** en la Revista Clínica Urológica de Norteamérica AVANCES EN INFECCIONES Y EN ENFERMEDADES INFLAMATORIAS DEL APARATO URINARIO- VOL 35 No 1 EDITORIAL ELSEIVER (2009) Ps13-22

13. **Borregales L; Giordano F y L. Contreras (2011)** Primer consenso Venezolano de Infección Urinaria 2011, Editorial ATEPROCA, Caracas, p 2
14. **Caterino, Jeffrey and Sarah A. Ting.** Age, Nursing Home Residence, and Presentation of Urinary Tract Infection in U.S. Emergency Departments, 2001–2008. *Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine* 2012; 19:1173–1180.
15. **Evelyn Lo, Lindsay E. Nicolle et al,** Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: SHEA/IDSA Practice Recommendation. *Chicago Journal*. electronically published 2014.
16. **Pérez Icar** (2014) Caracterización Epidemiológica y microbiológica de pacientes con sepsis en la emergencia de adultos. *Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera*. Mayo-Noviembre de 2012” Julio 2014.pag 17.
17. **Diamond, Carhil (2012)**-Agentes causales y sensibilidad Antimicrobiana en Infecciones Urinarias en lactantes y preescolares. *Hospital Dr. Angel Larralde* Julio-Diciembre 2012. Trabajo de grado de Pediatría y Puericultura (2012).
18. **Medina Polo J y Guerrero Ramos (2015)** Infecciones Urinarias Adquiridas en la Comunidad que requieren hospitalización: factores de riesgo, características microbiológicas y resistencia a antibióticos. *Actas Urológicas Española*, 02 marzo 2015- vol. 39Pag 90,91.
19. **Pérez Montoya, Luis y Margareth zurita (2010)** Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, manejo actual y Prevención. *Revista científica Medica* Vol 13 (mayo 2010)
20. **Castro Andrade Eyder (2014)** Patrones de resistencia antimicrobiana en Infecciones Urinarias Nosocomiales en el Servicio de Medicina Interna. *Hospital Dos de Mayo*. Universidad Nacional de San Marcos. Lima Perú (2014)
21. **León A, Montenegro L, Pardo JM, Contreras (2011)** Infecciones del Tracto Urinario Complicadas. *Consenso Venezolano de Urología Infecciones Urinarias*. Disponible en:
22. www.soveuro.org.ve/especialistas/wpcontent/.../Consenso_IU_2011.pdf.
23. **Complicated urinary tract infection in adults.** *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2005; 16(6):349-360 U.S. Department Of Health And Human Services. National Institutes of Health NIH Publication No. 12–2097 November 2011.

24. **Pallet, Anne and Kieran Hand.(2010)** Complicated urinary tract infections: practical solutions for the treatment of multiresistant Gram-negative bacteria. J. AntimicrobChemother 2010; 65 Suppl 3: iii25–33 doi:10.1093/jac/dkq298.
25. **Peterson J, Kaul S, KhashabFisher Ac and Kanh JB.** A double-blind, randomized comparison of levofloxacin 750 mg once-daily for five days with ciprofloxacin 400/500 mg twice-daily for 10 days for the treatment of complicated urinary tract infections and acute pyelonephritis.**Urology. 2008 Jan; 71(1):17-22. doi: 10.1016/j.urology.2007.09.002.**
26. **Asfia Sultan, MeherRizvi, Fatima Khan, Hiba Sami, InduShukla, Harisand M. Khan.** Increasing antimicrobial resistance among uropathogens: Is fosfomicin the answer? Department of Microbiology, Jawaharlal Nehru Medical College, Aligarh Muslim University, Aligarh, Uttar Pradesh, India. Urology Annals | Jan - Mar 2015 | Vol 7 | Issue 1
27. **Garagua Margarita, LatorreaAdelay Mercedes Alonso-Sanzb.** Fosfomicina: un antibiótico infravalorado en infecciones urinarias por Escherichia coli.Hospital Universitario 12 de Octubre. Laboratorio de Microbiología. Centro de Especialidades Periféricas (CEP) Carabanchel, Área 11. MadridEnfermInfeccMicrobiolClin 2001; 19: 462-466
28. **Pigrau, Carlos, Infección del Tracto Urinario.** Editorial SALVAT 2013 Ergon C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid). Pza. Josep Pallach, 12. 08035 Barcelona. Depósito Legal: M-20426-2011.
29. **Picado Sánchez, Evelin (2014) GENERALIDADES SOBRE INFECCIONES URINARIAS EN ANCIANOS.** Revista Médica de Medicina de Costa Rica y Centroamérica, (611) 489 - 492, 2014.
30. **Pallett Ann and Kieran Hand. (2010)**Complicated urinary tract infections: practical solutions for the treatment of multiresistant Gram-negative. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. Vol 65 Pp. iii25-iii33.
31. **Ribes, Enrique A.**Servicio de Nefrología.Fisiopatología de la Enfermedad Renal Crónica.FundacióPuigvert. Barcelona. Servicio de Nefrología. Fundación Puigvert. Cartagena, 340-350. 08025 Barcelona. Anales de CirugíaCardíaca y Vascular 2004;10(1):8-76

32. **MarchiBlatt, J y Maria Do Carmo Miranda.** Perfil de los microorganismos que causan infecciones Del tracto urinario en pacientes hospitalizados. RevPanamInfectol 2005; 7(4):10-14.
33. **Sanblás Ramón, Blanco Enrique y Mónica Del Cabo,** Infecciones Urinarias Complicadas y Factores Asociados. Servicio de Urología Hospital Clínico San Carlos. Universidad. Complutense, Madrid, España. P 184.
34. **Guidelines from the Infectious diseases Society of America,** Clinical Infectious diseases; 29: 745-758.
35. **Posada Darío.** Uropatógenos aislados y Patrón de Sensibilidad antimicrobiana en centro médico Moira, **caracas. 2014.** Valencia septiembre de 2015.Disponible en
36. <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/3210/1/Dposada.pdf>