

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
UNIDAD DE POSGRADO**



TRABAJO DE POSGRADO

FACTORES SANITARIOS ASOCIADOS A LA INCIDENCIA DE PERITONITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON TERAPIA DE DIALISIS PERITONEAL EN LA UNIDAD DE DIALISIS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA DE ENERO- JUNIO 2013.

**PRESENTADO POR
MIRNA EVELYN AHUATH LIMA
OSCAR MANUEL RODRIGUEZ ASENCIO**

**PARA OPTAR AL GRADO DE ESPECIALIDAD MEDICA EN MEDICINA
INTERNA**

**DOCENTE DIRECTOR
DR. CARLOS ALBERTO SALINAS EGUIZABAL**

DICIEMBRE DE 2013

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**



**RECTOR
INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOBO**

**VICE-RECTORA ACADÉMICA
MASTER ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO**

**SECRETARIA GENERAL
DOCTORA ANA LETICIA DE AMAYA**

**FISCAL GENERAL
LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES**



**DECANO
LICENCIADO RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**

**VICE-DECANO
INGENIERO WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN**

**SECRETARIO
LICENCIADO VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA**

**JEFE DE LA UNIDAD DE POSTGRADO
MED. MAURICIO ERNESTO GARCÍA EGUIZÁBAL**

**COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO
Dr. Y MASTER ANGEL FREDI SERMEÑO MENENDEZ**

AGRADECIMIENTOS

DRA. MIRNA EVELYN AHUATH LIMA.

DIOS TODOPODEROSO:

Por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje experiencias.

MI MADRE MIRNA LIMA DE AHUATH.

Por apoyarme en todo momento, por los valores que me ha inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Y sobre todo por ser el mejor ejemplo de vida a seguir.

MI HERMANO JULIO ERNESTO AHUATH L.

Por ser parte importante de mi vida y representar la unión familiar. Por su cariño incondicional y por su apoyo en todo momento.

AI DOCENTE ASESOR DR. CARLOS ALBERTO SALINA E.

Por la guía y los consejos brindados nuestra formación profesional y sobretodo el asesoramiento de nuestra tesis.

NUESTROS COMPAÑEROS:

Por el apoyo, la compañía y el cariño que nos fue brindado de parte de ellos.

AGRADECIMIENTOS.

DR. OSCAR MANUEL RODRIGUEZ ASENCIO.

A DIOS TODO PODEROSO.

Por permitir culminar esta meta importante en mi vida, y darme la fe para no rendirme

A MI PADRES

Por brindarme todo el amor, ternura y ser mi ejemplo de humildad superación guiándome por el buen camino enseñándome los valores de perseverancia y amor al prójimo.

A MI HERMANO

Por ser mi amigo y mi ejemplo a para conseguir mis metas.

A MI ESPOSA

Por ser mi compañera mi apoyo en los momentos difíciles por sacrificarnos en conseguir este sueño, animándome para seguir adelante con sus consejos y amor

A MI HIJO

Por ser la luz de mi vida y el brillo de mis ojos y la fuerza para conseguir esta meta

A MIS COMPAÑEROS

Por su amistad, apoyo en los momentos difíciles.

ÍNDICE:

CAPÍTULOS	PÁGINAS
Introducción	i
CAPITULO I	
Antecedentes	1
CAPITULO II	
Planteamiento del Problema	3
CAPITULO III	
III.1.1 Objetivo General	4
III.1.2 Objetivos Especificos	4
CAPITULO IV	
Justificación	5
CAPITULO V	
V.1.1 Marco Teorico	8
V.1.2 Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Cronica	11
V.2 Etiología	13
V.3 Fisiopatología y Bioquímica de la Uremia	14
V.4 Manifestaciones Clinicas	15
V.4.1 Trastornos Hídricos, Electrolíticos y Acidobásicos	15
V.4.1.1 Homeostasis de Sodio y Agua	15
V.4.1.2 Homeostasis del Potasio	15
V.4.1.3 Acidosis Metabólica	16
V.4.1.4 Enfermedad Osea y Trastornos del Metabolismo de Calcio y Fosfato	17
V.4.2 Enfermedad Cardiovascular Isquémica	17
V.4.3 Anormalidades Hematológicas	18
V.4.4 Anormalidades Neuromusculares	18
V.4.5 Anormalidades del Tubo Digestivo y Nutricionales	19
V.4.6 Trastornos Metabólicos y Endocrinos	20

V.5 Tratamiento	20
V.5.1 Diálisis en el Tratamiento de la Insuficiencia Renal	21
V.5.2 Diálisis Peritoneal	22
V.5.3 Formas de Diálisis Peritoneal	24
V.5.4 Composición del Líquido de Diálisis Peritoneal	26
V.5.5. Acceso a la Cavidad Peritoneal	27
V. 6 Complicaciones de la Diálisis Peritoneal	27
V.6.1 Mecánicas	27
V.6.2. Complicaciones Infecciosas	28
V.6.2.1 Las Vías de Entrada Son Varias	31
V.7 Tratamiento de la Peritonitis	32

CAPITULO VI

VI Diseño Metodológico	34
VI.1 Tipo de Estudio	34
VI.2 Universo y Muestra	34
VI.3 Lugar de Estudio	34
VI.4 Tiempo de Estudio	34
VI.3 Criterios de Inclusión	34
VI.4 Criterios de Exclusión	35
VI.5 Tipo de Muestro	35
VI 6 Variables	35
VI.7 Procedimientos de Recolección de Información	37
VI.8 Cronograma	39
VI.9 Etapas	40

CAPITULO VII

VII Agentes Infecciosos Reportados en Periodo de Estudio	41
--	----

CAPITULO VIII

VIII.1 Procesamiento y Análisis de la Información	43
VIII.2 Conclusiones	52
VIII.3 Recomendaciones	54
IX Bibliografía	55

Anexos

RESUMEN

El presente estudio es de tipo descriptivo, ya que tuvo como objetivo central lograr la identificación de los factores de sanitarios asociados para el desarrollo de peritonitis secundarias, Transversal ya que se realizaron en un corte de tiempo, Ya que se estudio un grupo en particular. Un total de veinte pacientes en terapia de diálisis peritoneal en el periodo comprendido de enero 2013 a junio de 2013 en la Unidad de Diálisis del hospital san Juan de Dios Santa Ana. De los cuales desde Enero hasta junio 2013 fueron diagnosticados veinte pacientes con peritonitis secundaria según datos proporcionados por el departamento de Epidemiología.

Resultados: se encontraron factores sanitarios que se influyen con la incidencia de peritonitis bacteriana, la mayoría de ellos se relacionan con los hábitos higiénicos que el paciente practica o la falta de ellos. El nivel socioeconómico representó un factor de riesgo para la población de esta cohorte, ya que para llevar un adecuado programa de diálisis se requiere un estudio integral del paciente para capacitarlo en los aspectos en los que influye el nivel socioeconómico tales como los higiénicos, área habitacional ideal y nutrición.

Conclusiones: Englobando los factores que se encontraron responsables de la incidencia de la peritonitis bacteriana en los pacientes en programa de Diálisis Peritoneal, concluimos que los factores se asocian mas con la falta de higiene que el paciente presenta (como lavado de manos, adecuada protección del catéter y el baño diario) lo cual es un llamado de atención para que se implemente la educación mas periódica tanto a los familiares como a los pacientes mismos. **Recomendaciones:** Considerar la educación periódica a los familiares y pacientes de hábitos higiénicos para evitar la incidencia de peritonitis; hacer entender de manera sencilla y en lenguaje practico o con material audiovisual en qué consiste la peritonitis y sus síntomas para una consulta oportuna. Además que el Hospital San Juan de Dios adecue espacio físico en la unidad de diálisis para dar respuesta adecuada a la demanda de pacientes para evitar el hacinamiento existente y así que se den las infecciones cruzada

I INTRODUCCION

El presente trabajo se realizara con los pacientes de insuficiencia renal crónica en terapia dialítica en este centro hospitalaria tomando en cuenta que esta población asiste una vez a la semana a diálisis ya que esta población es susceptible a padecer de peritonitis secundaria asociada al catéter blando, se tratara de asociar a los factores sanitarios del paciente en la aparición de esta patología y por medio de la entrevista a la población incluida en el estudio y conocer el ámbito socioeconómico de cada uno de ellos además de explorar su conocimiento sobre los cuidados de cada catéter teniendo en cuenta que se les orienta por el personal de enfermería sobre la sanidad de su acceso para diálisis, todo con el objetivo de mejorar los habitos higienicos y la educación en salud de los pacientes con esta patología asi como el apoyo del grupo familiar

La insuficiencia renal crónica se define como el deterioro persistente más de 3 meses de la tasa de filtrado glomerular, con disminución crónica del aclaramiento de creatinina y consiguiente aumento de la creatinina en plasma¹. La *enfermedad renal crónica* es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en *insuficiencia renal terminal*².

A su vez, es un estado o situación clínicos en que ha ocurrido la pérdida irreversible de función renal endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la *uremia*, que pone en peligro la vida.

¹ Revista Crochane Insuficiencia Renal Crónica pág. 1

² Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1761

Con la disponibilidad generalizada de la diálisis se ha prolongado la vida de Cientos de miles de pacientes con insuficiencia a renal terminal. Los criterios comúnmente aceptados para iniciar la diálisis comprenden: presencia de síndrome urémico; hiperpotasemia que no responde a medidas conservadoras.

En la insuficiencia renal crónica las opciones son hemodiálisis; diálisis peritoneal, como diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal cíclica continua; o trasplante. Diálisis peritoneal esta consiste en infundir de 1 a 3 litros de una solución que contiene dextrosa en el interior de la cavidad peritoneal, y permitir que el líquido permanezca en ella durante 2 a 4 h. La eliminación de solutos y agua durante un intercambio de diálisis peritoneal depende del equilibrio entre el movimiento de soluto y agua al interior de la cavidad peritoneal y la absorción desde ella.

Las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes con Diálisis Peritoneal es la peritonitis bacteriana que puede ser causa secundaria de la entrada de bacterias en la cavidad peritoneal, procedentes del mal control higiénico y del mal manejo de sus diálisis. Para lo que se hace necesario realizar un estudio de los factores predisponentes para dicha patología.

En El Salvador los problemas de salud relacionados con las condiciones ambientales y socioeconómicas tienden a localizar su análisis en muchas enfermedades reversibles e irreversibles entre ellas la Insuficiencia Renal.

En los últimos cinco años se presentaron 149 casos de peritonitis asociada a diálisis peritoneal; por orden de frecuencia los agentes causales se distribuyeron de la siguiente manera: gérmenes Gram positivos, 77 casos, representando el 51.7%; gérmenes Gram negativos, 60 casos, representando el 40.3%; se aislaron hongos en 12 pacientes, representando el 8.1% de casos.

Dentro de los gérmenes Gram positivos, el *Staphylococcus aureus* fue el más frecuentemente aislado con 40 casos, representando el 51.9%, y el 26.8% de la población total; los estafilococos coagulasa negativos fueron los gérmenes en segundo orden de frecuencia con 37 casos, representando el 48.1% del total de gérmenes Gram positivos, y el 24% de la población total.

Entre 2002 y 2010, el número de pacientes en tratamiento sustitutivo (diálisis y hemodiálisis) pasó de 1,142 a 3,656, según el informe elaborado en esa fecha. En 2011 el Minsal registró 311 nuevos casos. El 78 por ciento de ellos es hombre, el grupo de edad más afectado es de los 60 años a más, seguido por los de 40 a 59 años. Los departamentos que reportan más casos son Usulután, San Miguel y Sonsonate. En el Rosales hay 700 pacientes en tratamiento, pero solo el 50 por ciento tiene las mejores terapias, hemodiálisis y diálisis peritoneal ambulatoria. En 2011 el Minsal registró 311 nuevos casos.

El 78 por ciento de ellos es hombre, el grupo de edad más afectado es de los 60 años a más, seguido por los de 40 a 59 años. En 2010, de acuerdo con el informe elaborado por la presidenta de la asociación, se detectaron 1,637 pacientes con enfermedad renal en todo el sistema de salud³.

En el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, se inicio con el programa de atención a pacientes con diagnostico de IRC el 11 de noviembre del año 2000, esto en respuesta de la alta demanda de los pacientes afectados con esta patología, motivo por el cual se inaugura el Servicio de Diálisis peritoneal.

³ Estadísticas de MINSAL pagina Web

CAPITULO I

ANTECEDENTES

La nefrología es la disciplina de la medicina que se encarga de la atención, tanto en prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades que comprometan el riñón en algún individuo. En décadas recientes, el mundo ha experimentado profundas transformaciones demográficas y epidemiológicas que han condicionado un enorme aumento en la prevalencia e incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles⁴. La epidemia de enfermedades crónicas amenaza el desarrollo social y económico, la vida y la salud de millones de personas. La World Health Report 2002 y Global Burden of Disease Project menciona que las: Enfermedades del riñón y tracto urinario causan 850,000 muertes al año y pacientes discapacitados al año.

En El Salvador en los últimos años se ha observado un incremento en el número de personas que sufren Insuficiencia Renal, a tal grado que ha alcanzado el primer lugar de causas de muerte hospitalarias. La gravedad de la Insuficiencia Renal, trae como consecuencia el que se vuelva una enfermedad crónica, aumentando con ello la morbilidad y mortalidad, en los pacientes, situaciones que contribuyen a agravar la condición de salud, aumentar la frecuencia del número de hospitalizaciones, y por consecuencia el elevado costo que tiene el tratamiento de cada paciente, agudizándose el problema por la falta de recursos hospitalarios, así como también de recurso humano capacitado para el manejo de estos pacientes.

La Insuficiencia Renal Crónica ha ido en incremento progresivo; con componentes multicausales; el Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” de Santa Ana, como centro de referencia de la zona occidental del País, proporciona atención en la especialidad de Nefrología, convirtiéndose las unidades de terapias de diálisis renales sustitutivas, insuficientes para satisfacer la demanda de este servicio.

1. Correa-Rotter R, Cusumano A. Present, Prevention, and Management of Chronic Kidney Disease in Latin America. Blood Purif 2008; 26: 90-94.

El Hospital Nacional Regional “San Juan de Dios” de Sata Ana, atiende a los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal de la zona occidental del País, a través de los programas de Diálisis Peritoneal Intermitente, Diálisis Peritoneal Automatizada y Hemodiálisis, debido a que cada día se incrementa la demanda de pacientes de estos servicios, el espacio físico requerido se vuelve insuficiente, la atención de complicaciones.

CAPITULO II

II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal crónica es una patología compleja y de alto impacto con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional que ocasiona trastornos psicológicos y de la dinámica familiar, limitación de la calidad de vida e incapacidad laboral y elevados costos económicos, directos e indirectos, como consecuencia de su atención. Se estima que el manejo de la enfermedad renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente el 2% del gasto en salud del país y el 4% de gastos en seguridad nacional en salud.

En nuestro país, la insuficiencia renal crónica representa un problema de salud pública. La diálisis peritoneal continua ambulatoria representa el tratamiento sintomático y sustitutivo de la enfermedad renal terminal. La peritonitis es su principal complicación, incrementa la morbimortalidad y es la causa básica por la cual se cambia de modalidad terapéutica.

Datos muestran que la peritonitis es la principal causa de hospitalización de adultos en Diálisis Peritoneal y la principal causa de transferencia a hemodiálisis. Para el diagnóstico se debe realizar citológico del líquido de diálisis, pero el método más específico para conocer el microorganismo patógeno es el cultivo del mismo, que junto con el antibiograma sirve como base para instaurar guías de manejo e iniciar el tratamiento antimicrobiano específico.

Cada centro debería examinar su patrón de infecciones, microorganismos involucrados, sensibilidad a antibióticos y adaptar los protocolos según las condiciones locales. En todo paciente en diálisis que presenta líquido peritoneal turbio se debe presumir que presenta peritonitis.

A pesar de las medidas de asepsia y antisepsia que implementan en las unidades de diálisis la incidencia de peritonitis es bastante elevado, situación que hemos observado en el hospital San Juan de Dios

CAPITULO III

III.1.1 OBJETIVO GENERAL.

DETERMINAR FACTORES ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE PERITONITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON TERAPIA DE DIALISIS PERITONEAL EN LA UNIDAD DE DIALISIS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA

III.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Determinar las medidas higiénicas utilizadas por los pacientes en terapia de Diálisis peritoneal.
2. Conocer si los pacientes en terapia de Diálisis peritoneal utilizan una adecuada protección del catéter
3. Confirmar si el personal de enfermería cumple con las medidas de asepsia y antisepsia para la conexión de los pacientes.
4. Establecer si las instalaciones de la Unidad de Diálisis peritoneal reúne las condiciones ideales para que se realice la terapia.

CAPITULO IV

IV JUSTIFICACION

La incidencia de infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal depende de varios factores como: el paciente, la población, el método y la técnica de diálisis. La mayor parte de las complicaciones infecciosas en pacientes con diálisis peritoneal son la peritonitis e infecciones del sitio de salida y del túnel (o ambas), y son causa importante de morbilidad en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Aproximadamente, dos terceras partes de los pacientes que experimentan peritonitis, la tendrán en su primer año de tratamiento con diálisis peritoneal. La peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal es la causa más frecuente (incluso 35%) de transferencia para tratamiento con hemodiálisis; sin embargo, varios autores reportan del 25 al 60%. La frecuencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal es de un episodio por cada 24 meses, aunque depende de la población en estudio y se estiman límites de 0.4 a 1.71 episodios por año y esto se incrementa en pacientes mayores de 30 años de edad y en los que tienen antecedentes de infección peritoneal. La muerte por diálisis peritoneal se debe a la peritonitis en 2 al 3% de los casos, mientras que otros reportes mencionan hasta un 5%.

Cuando los pacientes están en la fase sustitutiva con diálisis peritoneal, la peritonitis secundaria es muy frecuente afectando el estado nutricional, calidad de vida y sobrevida, además de la funcionabilidad de la terapia. Este programa consume gran cantidad de recursos materiales y humanos para la institución como para la familia por ello esta es una complicación grave y costosa tanto para el tratamiento médico uso de antibióticos, espacio quirúrgico en caso de recolocación del catéter los días de hospitalización, además de las complicaciones de esta.

Es necesario tener un informe sobre los agentes y causas más frecuentes de esta patología para disminuir costos y prevenir complicaciones con una buena orientación al paciente sobre el cuidado del catéter.

La infección en el sitio de salida ocurre de 0.6 a 0.7 veces por año de diálisis y es responsable del 30 al 40% de las pérdidas del catéter. Las infecciones del túnel son menos comunes, pero afectan a la mayoría de los pacientes con infección del sitio de salida. Así mismo, la peritonitis es causa importante de hospitalización, pérdida de catéter, desnutrición, insuficiencia de la membrana peritoneal y en ocasiones de muerte.

En El Salvador la peritonitis asociada con diálisis peritoneal es un problema de salud importante y que impacta en la calidad de vida, supervivencia y estado nutricional del paciente, sino también en la funcionalidad y viabilidad del tratamiento. Para plantear soluciones a los problemas de salud pública como en este caso lo representa la peritonitis secundaria a diálisis peritoneal se requieren estrategias enfocadas a la prevención de los eventos adversos. Para lo cual es indispensable tener un amplio conocimiento de la incidencia y prevalencia del evento (peritonitis), así como de los factores de riesgo asociados a esta.

Con el fin de intervenir de manera temprana y con esto lograr disminuir no solo las peritonitis secundarias a la diálisis peritoneal sino también disminuir el número de personas que se transfieren a otra terapia, en este caso la hemodiálisis, y en condiciones más complicadas, la muerte del paciente. La muerte es más frecuente en aquellos pacientes que presenten múltiples eventos de peritonitis que no responden adecuadamente al tratamiento. Así como también el peritoneo se altera tras peritonitis persistentes. En algunos pacientes la peritonitis es el causal de retiro de catéter para la remisión de la infección.

Otra de las complicaciones atribuidas a la peritonitis en una quinta parte es el fallo de la técnica y como consecuencia el paso a hemodiálisis. La mejor arma para evitar el desarrollo de la infección peritoneal es la prevención.

La peritonitis no solo implica una complicación de la técnica sino una deficiencia en los cuidadores. Por lo que para llevar un control de la calidad en el servicio de diálisis peritoneal se deben de comparar las tasas de incidencia peritonitis con los estándares, la frecuencia del tipo de microorganismos.

Por lo que si la tasa encontrada es superior a 0.5 episodios/paciente año, si es una complicación frecuente, hay pocos pacientes sin presentarla, y se encuentran las mismas bacterias, o se reporta una abundancia de peritonitis ocasionada por hongos, es menester hacer uso de la epidemiología para determinar cuáles son las causas que la ocasionan con el fin de encontrar solución a la misma.

CAPITULO V

V.1.1 MARCO TEORICO

La enfermedad renal crónica es un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en insuficiencia renal terminal⁵. A su vez, la insuficiencia renal terminal es un estado o situación clínica en que ha ocurrido la pérdida irreversible de función renal endógena, de una magnitud suficiente para que el sujeto dependa en forma permanente del tratamiento sustitutivo renal (diálisis o trasplante) con el fin de evitar la uremia, que pone en peligro la vida. La uremia es el síndrome clínico y de laboratorio que refleja la disfunción de todos los sistemas orgánicos como consecuencia de la insuficiencia renal aguda o crónica no tratada.

Dada la capacidad de los riñones de recuperar su funcionamiento después de una lesión aguda, la inmensa mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal (>90%) llegan a esta situación como consecuencia de enfermedad renal crónica. El daño renal se diagnostica habitualmente mediante marcadores en vez de por una biopsia renal por lo que el diagnóstico de insuficiencia renal crónica, ya se establezca por un filtrado glomerular disminuido o por marcadores de daño renal, puede realizarse sin conocimiento de la causa. El principal marcador de daño renal es una excreción urinaria de albúmina o proteínas elevada en orina. La visión epidemiológica de la insuficiencia renal crónica ha cambiado notablemente.

⁵ NEFROLOGÍA. Volumen 24. Suplemento N° 6 pág. 1

Restringida inicialmente a patología de incidencia baja como las enfermedades renales clásicas, en la actualidad la insuficiencia renal crónica afecta a un porcentaje significativo de la población debido, anteriormente que la glomerulonefritis era considerada la causa más frecuente de insuficiencia renal, sin embargo, sus causas principales residen en trastornos de alta prevalencia como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes y la enfermedad vascular.

Otro aspecto de la insuficiencia renal crónica que es importante enfatizar es como retardar la progresión de la insuficiencia renal. Se ha señalado que el control de la presión arterial, de la glicemia en pacientes diabéticos y la dieta proteica son indispensables para lograr tal fin⁶. Desde hace muchos años se sabe que la hipertensión acelera la progresión de la enfermedad renal y a su vez la hipertensión puede ser agravada por el daño renal formándose así un círculo vicioso. Por lo tanto, es indispensable controlar adecuadamente la hipertensión arterial. La variedad de agentes hipotensores efectivos es enorme, sin embargo hay datos experimentales y clínicos que señalan que el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina ó los bloqueadores de la angiotensina II, tiene ventajas comparado con otros agentes hipotensores. Incluso se está recomendando el uso de bloqueadores enzima convertidora de angiotensina aún en enfermos normotensos con enfermedad renal proteinúrica. Glomerulonefritis, un grupo de enfermedades que causan inflamación y daño a las unidades filtrantes del riñón. Estos trastornos son el tercer tipo más común de insuficiencia renal.

Enfermedades hereditarias, como la insuficiencia renal poliquística, que hace que se formen quistes grandes en los riñones y que dañen el tejido circundante. Malformaciones que se originan cuando el bebé crece en el útero materno. Por ejemplo, se puede producir una estrechez que evita el flujo de salida normal de la orina y ocasiona que ésta regrese al riñón. Esto produce infección y puede dañar los riñones.

⁶ Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1762

Lupus y otras enfermedades que pueden afectar el sistema inmunológico del cuerpo. Obstrucciones que son producto de problemas como cálculos renales, tumores, o glándula prostática agrandada en los hombres. Infecciones urinarias constantes.

En relación con los mecanismos de progresión de la insuficiencia renal crónica se debe mencionar que una vez que la causa primaria ha ocasionado destrucción de un número de nefronas se pondrán en marcha mecanismos que tratarán de reemplazar la función de las nefronas destruidas, como consecuencia se produce hipertrofia e hiperfiltración de los glomérulos restantes que si no se corrige terminarán por destruirlos progresivamente.

Anteriormente se consideraba que la hiperuricemia era sólo un marcador de disfunción renal, pero recientemente se vienen realizando estudios que parecen demostrar que la hiperuricemia juega un rol en la progresión de la enfermedad renal, agravando la hipertensión arterial, la proteinuria y la insuficiencia renal⁷.

No está bien precisada la incidencia o prevalencia de las enfermedades renales crónicas, pero es aceptado que de 50 a 100 nuevos casos por millón de habitantes/año podrían ser tratados con diálisis. Se estima que por cada paciente en un programa de diálisis o trasplante puede haber 100 casos de ERC menos grave en la población general. Estos pacientes tienen un riesgo cardiovascular elevado y sufren una morbimortalidad por eventos cardiovasculares que, probablemente, tenga un impacto en la salud mayor que la evolución hacia la necesidad de tratamiento renal sustitutivo. La insuficiencia renal crónica se define como una disminución de la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG) o por un aclaramiento de creatinina estimados < 60 ml/min/1,73 m², o como la presencia de daño renal de forma persistente durante al menos 3 meses.

⁷ Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1762

El daño renal se diagnostica habitualmente mediante marcadores en vez de por una biopsia renal por lo que el diagnóstico de insuficiencia renal crónica, ya se establezca por un filtrado glomerular disminuido o por marcadores de daño renal, puede realizarse sin conocimiento de la causa.

V.1.2 FISIOPATOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

La fisiopatología de la insuficiencia renal crónica implica mecanismos iniciadores específicos de la causa, así como una serie de mecanismos progresivos que son una consecuencia común del decremento de la masa renal, cualquiera que sea la etiología⁸. Dicha reducción de la masa renal causa hipertrofia estructural y funcional de las nefronas supervivientes.

Esta hipertrofia compensadora es mediada por moléculas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento, y se debe inicialmente a hiperfiltración adaptativa, a su vez mediada por aumento de la presión y el flujo capilares glomerulares. Con el tiempo, estas adaptaciones a corto plazo se revelan desfavorables, ya que predisponen a la esclerosis de la población residual de nefronas viables. El aumento de la actividad intrarrenal del eje renina-angiotensina parece contribuir tanto a la hiperfiltración adaptativa inicial como a las posteriores hipertrofia y esclerosis perjudiciales.

La definición de insuficiencia renal crónica requiere que el proceso fisiopatológico antes descrito dure más de tres meses. Una clasificación internacional reciente muy aceptada divide la insuficiencia renal crónica en varias etapas que se definen por estimación clínica de la filtración glomerular⁹. Estas etapas ayudan a orientar los criterios clínicos diagnóstico y terapéutico. Primero, es de gran importancia identificar los factores que incrementan el riesgo de insuficiencia renal crónica, incluso en los individuos con un filtrado glomerular normal.

⁸ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8946

⁹ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8947

Estos factores consisten en antecedentes familiares de enfermedad renal hereditaria, hipertensión, diabetes, enfermedad autoinmunitaria, edad avanzada, crisis previa de insuficiencia renal aguda y pruebas actuales de lesión renal con filtrado glomerular normal o incluso incrementada.

Tales manifestaciones de lesión renal en presencia de filtrado glomerular normal o aumentada colocan a los pacientes en la etapa 1 y 2 dañado renal con: FG 90 ml/min/1,73 y FG 60-89 ml/min/1,73 m², respectivamente de la insuficiencia renal crónica y consisten en proteinuria, sedimento urinario anormal o anomalías estructurales de las vías urinarias que se aprecian en los estudios de imágenes. Aproximadamente el 75% de los individuos mayores de 70 años se encuentran en este estadio. La función renal global es suficiente para mantener al paciente asintomático, debido a la función adaptativa de las nefronas Estadio 3: FG 30-59 ml/min/1,73 m².

Puede acompañarse de las siguientes alteraciones: aumento de urea y creatinina en sangre, alteraciones clínicas (hipertensión, anemia), alteraciones de laboratorio (hiperlipidemia, hiperuricemia), alteraciones leves del metabolismo fosfo-cálcico y disminución de la capacidad de concentración urinaria (poliuria/nicturia). La insuficiencia renal crónica, estadios 2-3, aumenta con la edad, siendo la prevalencia mayor en mujeres con una tendencia de aparición en edades medias, persistiendo en edades mayores de 65 años. Con el método Cockcroft-Gault, casi la mitad de las mujeres mayores de 65 años tienen una ERC estadio 3 frente a un tercio de los varones Estadio 4: FG 15-29 ml/min/1,73 m².

En este estadio se produce una intensificación de alteraciones clínicas: anemia intensa refractaria, hipertensión acentuada, trastornos digestivos, circulatorios y neurológicos. Puede haber acidosis metabólica, alteraciones moderadas del metabolismo fosfo-cálcico y prurito. Se conserva, no obstante, la excreción adecuada de potasio Estadio 5: FG < 15 ml/min/1,73 m². Cursa con osteodistrofia renal y trastornos endocrinos y dermatológicos sobreañadidos a las alteraciones previas.

Dicho estadio corresponde al síndrome urémico, en el que además de las medidas previas es obligada la valoración del inicio del tratamiento renal sustitutivo: diálisis —peritoneal/hemodiálisis— o trasplante renal.

La declinación anual media normal de la tasa de filtrado glomerular a partir de los 20 a 30 años de edad es de 1 ml/min por 1.73 m² de superficie corporal, y en los varones alcanza un valor medio de 70 a los 70 años. La tasa de filtrado glomerular es ligeramente más baja en las mujeres que en los varones. La albuminuria sirve como instrumento adjunto de importancia clave para vigilar la lesión de la nefrona y la reacción al tratamiento en muchas formas de insuficiencia renal crónica¹⁰. La determinación de creatinina no es considerada como una buena medida de función renal, ya que no refleja el mismo grado de función en todos los pacientes. La creatinina depende de la masa muscular, edad, sexo y secreción tubular entre otros factores.

El riñón es capaz de perder hasta un 50% de su función sin reflejar un incremento en la creatinina sérica. La recogida de orina de 24 horas está sujeta, a su vez, a variaciones importantes y errores considerables.

V.2 ETIOLOGÍA

La hipertensión es una causa y una consecuencia particularmente frecuente de insuficiencia renal crónica en los ancianos, en quienes la isquemia renal crónica por enfermedad vascular renal puede ser un aspecto contribuyente adicional inadvertido al proceso fisiopatológico. Debe señalarse que la mortalidad cardiovascular impide que la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal crónica lleguen a la etapa de insuficiencia renal terminal. Incrementarán la cohorte de pacientes que llegarán a la insuficiencia renal terminal.

¹⁰ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8949

Los trastornos con herencia monogénica bien definida suponen una minoría pequeña pero importante entre las causas de insuficiencia renal terminal. Entre ellos, el más frecuente en todo el mundo es la poliquistosis renal autosómica dominante.

La nefritis hereditaria de Alport es una causa menos común, tanto de hematuria benigna sin avance a insuficiencia renal crónica como de una lesión nefronal más grave con avance a insuficiencia renal terminal, y su patrón de herencia suele estar ligado al cromosoma X. Nefronoptosis, enfermedad quística de la médula renal y enfermedad de Fabry se encuentran entre otras causas raras de insuficiencia renal crónica progresiva con herencia monogénica con base en loci genéticos bien caracterizados.

V.3 FISIOPATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DE LA UREMIA

El término hiperazoemia alude a la retención de productos nitrogenados de desecho a medida que se desarrolla la insuficiencia renal. La uremia se refiere a las fases más avanzadas de la insuficiencia renal, cuando se hacen clínicamente manifiestas las complejas alteraciones de múltiples aparatos y sistemas¹¹. Aunque no es la causa principal de la intoxicación urémica franca, la urea puede contribuir a algunas de las anormalidades clínicas, como anorexia, malestar general, vómitos y cefalea. Entre las categorías adicionales de productos de excreción nitrogenados se encuentran compuestos de guanido, uratos e hipuratos, productos terminales del metabolismo de ácidos nucleicos, poliaminas, mioinositol, fenoles, benzoatos e indoles, entre otros.

¹¹ Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1763

Se encuentran también trastornadas numerosas funciones metabólicas y endocrinas desempeñadas normalmente por el riñón, que dan por resultado anemia, malnutrición, trastorno del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, utilización defectuosa de la energía y enfermedad ósea metabólica. La uremia ocasiona trastornos en la función de todos los sistemas orgánicos. La diálisis crónica disminuye la incidencia y la gravedad de esas perturbaciones, de suerte que, donde se practica una medicina moderna, las manifestaciones floridas de la uremia han desaparecido en buena medida.

V.4 MANIFESTACIONES CLINICAS

V.4.1 TRASTORNOS HÍDRICOS, ELECTROLÍTICOS Y ACIDOBÁSICOS

V.4.1.1 HOMEOSTASIS DE SODIO Y AGUA

En la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal crónica estable, el contenido total de Na⁺ y agua está discretamente elevado, aunque esto puede no ser obvio en clínica. El proceso subyacente puede trastornar por sí mismo el equilibrio glomerulotubular y favorecer la retención de Na⁺, o la ingestión excesiva de sodio puede propiciar un balance acumulado positivo de Na⁺ y la consiguiente expansión del volumen del líquido extracelular¹². La hiponatremia es una complicación poco frecuente en los pacientes predialíticos, y éstos sólo necesitan restricción del agua cuando se comprueba la presencia de dicho trastorno¹³.

V.4.1.2 HOMEOSTASIS DEL POTASIO

En la insuficiencia renal crónica, el declive de la tasa de filtrado glomerular no se acompaña por necesidad de un descenso concomitante y proporcional de la excreción de potasio. Además, la eliminación digestiva de éste está aumentada en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

¹² Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8956

¹³ Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1763

Sin embargo, diversas situaciones clínicas pueden desencadenar hiperpotasemia, como aumento del aporte dietético, catabolismo proteínico, hemólisis, hemorragia, transfusión de hematíes almacenados, acidosis metabólica y exposición a diversos medicamentos que inhiben la penetración de K⁺ en las células o su secreción en la nefrona distal.

La hipopotasemia es rara en la insuficiencia renal crónica, y suele reflejar ingestión dietética notablemente reducida de K⁺ acompañada de tratamiento excesivo con diuréticos o pérdidas gastrointestinales de este ion.

Puede haber hipopotasemia como consecuencia de pérdida primaria por el riñón asociada a otras alteraciones del transporte de solutos, como sucede en el síndrome de Fanconi, la acidosis tubular renal u otras formas de enfermedad tubulointersticial hereditaria o adquirida.

V.4.1.3 ACIDOSIS METABÓLICA

La acidosis es una alteración frecuente en las etapas avanzadas de la insuficiencia renal crónica. Aunque en la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal crónica la orina se acidifica normalmente, estos pacientes tienen menos capacidad de producir amoníaco. La hiperpotasemia deprime todavía más la excreción urinaria de amonio.

La combinación de hiperpotasemia y acidosis metabólica hiperclorémica es más característica de los pacientes con diabetes o de aquéllos con enfermedad tubulointersticial primaria¹⁴.

¹⁴ NEFROLOGÍA. Volumen 24. Suplemento N° 6 pág. 6

V.4.1.4 ENFERMEDAD ÓSEA Y TRASTORNOS DEL METABOLISMO DE CALCIO Y FOSFATO

Los trastornos principales de la afección ósea en caso de insuficiencia renal crónica pueden clasificarse en los relacionados con recambio óseo elevado y concentraciones excesivas de hormona paratiroidea y los asociados a recambio óseo de poca intensidad con concentraciones bajas o normales de hormona paratiroidea. La enfermedad ósea adinámica se caracteriza por decremento del volumen y de la mineralización del hueso, y puede ser en parte resultado de supresión excesiva de la producción de hormona paratiroidea a causa del tratamiento con calcitriol o, en la actualidad con menos frecuencia, de exposición a aluminio¹⁵.

V.4.2 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ISQUÉMICA

La insuficiencia renal crónica en todas sus etapas constituye un factor mayor de riesgo de enfermedad cardiovascular isquémica, como los trastornos oclusivos coronario, vascular cerebral y vascular periférico¹⁶. El aumento de la prevalencia de cardiopatía coronaria en caso de insuficiencia renal crónica se debe a factores de riesgo tanto tradicional como relacionado con esta enfermedad.

Entre los primeros se encuentran hipertensión, hipervolemia, dislipidemia, hiperactividad simpática e hiperhomocistinemia. Entre los riesgos relacionados con la insuficiencia renal crónica están anemia, hiperfosfatemia, hiperparatiroidismo y un estado de "microinflamación" que puede encontrarse en todas las etapas de la insuficiencia renal crónica pero que sin duda es agravado por la diálisis. La función cardíaca anormal secundaria a miocardiopatía isquémica, a hipertrofia ventricular izquierda o a ambas cosas, en conjunto con la retención de sal y agua en caso de uremia, suele culminar en insuficiencia cardíaca congestiva con edema pulmonar o sin éste.

¹⁵ Harrison Medicina Interna 17ª edición pág. 1764

¹⁶ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8962

Puede ocurrir una forma peculiar de congestión y edema pulmonares incluso en ausencia de sobrecarga de volumen, y se acompaña de presiones intracardíacas y capilar pulmonar en cuña normal o ligeramente incrementada. Dado que ahora el tratamiento sustitutivo renal se inicia antes, en la actualidad se observa más a menudo pericarditis en pacientes insuficientemente dializados que en sujetos con enfermedad renal crónica que todavía no han empezado a dializarse.

El síntoma fundamental de la pericarditis urémica es un dolor pericárdico que se exacerba con la respiración profunda, acompañado de roce pericárdico. El dato de un roce pericárdico de varios componentes apoya con firmeza el diagnóstico.

V.4.3 ANORMALIDADES HEMATOLÓGICAS

Al iniciarse la etapa tres de la insuficiencia renal crónica se observa la aparición de una anemia normocítica normocrómica atribuible a esta enfermedad y que se ha vuelto casi universal al llegar la etapa cuatro¹⁷. Si se deja sin tratamiento, la anemia de la insuficiencia renal crónica se acompaña de diversas anormalidades fisiológicas, entre ellas decremento de la descarga de oxígeno hacia los tejidos y de la utilización de éste en ellos, aumento del gasto cardíaco, aumento del tamaño del corazón, hipertrofia ventricular, angina, insuficiencia cardíaca congestiva, disminución de la capacidad cognoscitiva y de la agudeza mental, alteraciones de los ciclos menstruales y trastorno de las defensas del hospedador contra las infecciones.

V.4.4 ANORMALIDADES NEUROMUSCULARES

Son complicaciones frecuentes en caso de insuficiencia renal crónica las neuropatías centrales, periféricas y vegetativas, así como ciertas anormalidades de la composición y el funcionamiento musculares.

¹⁷ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8964

Los metabolitos del nitrógeno retenidos, las moléculas de tamaño intermedio y la hormona paratiroidea contribuyen por su parte a la fisiopatología de las anomalías neuromusculares¹⁸. Las manifestaciones clínicas sutiles de la enfermedad neuromuscular urémica suelen ponerse de manifiesto al iniciarse la etapa tres de la insuficiencia renal crónica. Las primeras manifestaciones de complicaciones del sistema nervioso central consisten en trastornos leves de la memoria y la concentración y alteraciones del sueño.

En etapas posteriores sobrevienen signos de irritabilidad neuromuscular como hipo, calambres y fasciculaciones o espasmos musculares. Son frecuentes en caso de uremia terminal asterixis, mioclonía y corea, que además pueden ocurrir acompañadas de convulsiones y coma.

La neuropatía periférica suele volverse clínicamente manifiesta cuando el paciente se ha encontrado en la etapa cuatro de la CRD durante más de seis meses, aunque se producen antes las pruebas electrofisiológicas e histológicas de la neuropatía periférica. El "síndrome de piernas inquietas" se caracteriza por sensaciones mal definidas de malestar en las piernas y los pies que requieren movimientos frecuentes de estas partes del cuerpo. Si no se instituye diálisis con prontitud después de iniciarse las anomalías de la sensibilidad, sobrevendrá afección motora con debilidad muscular y pérdida de los reflejos tendinosos profundos.

V.4.5 ANORMALIDADES DEL TUBO DIGESTIVO Y NUTRICIONALES

El hedor urémico, que es un olor a orina del aliento, se debe al desdoblamiento de la urea en amoníaco en la saliva y se acompaña con frecuencia de sensación de un sabor metálico desagradable. En los pacientes urémicos se producen gastritis, enfermedad péptica y ulceraciones de las mucosas a cualquier nivel del tubo digestivo, que pueden producirles dolor abdominal, náuseas, vómitos y pérdida de sangre.

¹⁸ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8967

Además, los efectos de la uremia sobre el sistema nervioso central contribuyen a la producción de anorexia, hipo, náuseas y vómitos. La restricción de proteínas es de utilidad para disminuir las náuseas y los vómitos de la parte tardía de la insuficiencia renal.

V.4.6 TRASTORNOS METABÓLICOS Y ENDOCRINOS

El metabolismo de la glucosa está alterado en la insuficiencia renal crónica, y esto se pone de manifiesto por el descenso más lento de los valores de glucosa después de una sobrecarga de ésta¹⁹. La glucemia en ayunas suele ser normal o ligeramente elevada, y la discreta intolerancia a la glucosa que se relaciona con la propia uremia no requiere, cuando existe, tratamiento específico.

Como el riñón contribuye en grado importante a la eliminación de la insulina circulante, los valores plasmáticos de insulina están ligera o moderadamente elevados en la mayoría de los pacientes urémicos. En las mujeres, los valores de estrógeno están bajos, y la amenorrea y la incapacidad de que los embarazos alcancen el término son manifestaciones frecuentes de la uremia.

Cuando la tasa de filtrado glomerular ha disminuido aproximadamente 30%, el embarazo puede acelerar el avance de la insuficiencia renal crónica. En varones con insuficiencia renal crónica son frecuentes impotencia, oligospermia y displasia de células germinales, así como disminución de los valores plasmáticos de testosterona.

V.5 TRATAMIENTO

El momento óptimo para aplicar este tratamiento suele ser bastante antes de que haya ocurrido una disminución perceptible de la tasa de filtrado glomerular basal y, por lo común, también bastante antes de que se haya establecido la insuficiencia renal crónica.

¹⁹ Harrison Medicina Interna 16ª edición pág. 8968

Es beneficioso vigilar y registrar la rapidez de decremento de la tasa de filtrado glomerular en todos los pacientes. A lo largo de los últimos 40 años el tratamiento sustitutivo renal con diálisis y trasplante ha prolongado la vida de cientos de miles de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal.

El tratamiento sustitutivo renal no se debe iniciar cuando el paciente está totalmente asintomático; sin embargo, la diálisis o el trasplante (o ambos) deben comenzar lo suficientemente pronto para evitar las complicaciones graves del estado urémico²⁰. Son indicaciones claras para empezar el tratamiento renal sustitutivo pericarditis, neuropatía progresiva atribuible a la uremia, encefalopatía, irritabilidad muscular, anorexia y náuseas que no mejoran con una restricción proteínica razonable, indicios de desnutrición calórico-energética y los trastornos hidroelectrolíticos resistentes a las medidas Conservadoras.

V.5.1 DIÁLISIS EN EL TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL

Con la disponibilidad generalizada de la diálisis se ha prolongado la vida de Cientos de miles de pacientes con insuficiencia renal terminal. La incidencia global de insuficiencia renal crónica terminal es de 260 casos por millón de habitantes al año²¹. La población de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal aumenta ~6% cada año. La mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal es más baja en Europa y Japón pero muy elevada en el mundo en desarrollo por la disponibilidad limitada de la diálisis.

Los criterios comúnmente aceptados para iniciar la diálisis comprenden: presencia de síndrome urémico; hiperpotasemia que no responde a medidas conservadoras; expansión de volumen extracelular; acidosis resistente al tratamiento médico; diátesis hemorrágica; y depuración de creatinina inferior a 10 ml/min por 1.73m².

²⁰ NEFROLOGÍA. Volumen 24. Suplemento N° 6

²¹ NEFROLOGÍA. Vol. XXIV. Número 7

La función renal se puede evaluar midiendo la creatinina sérica y el nitrógeno ureico sanguíneo o la depuración de creatinina y de urea, o midiendo directamente la tasa de filtración glomerular con un radioisótopo como el yotalamato. Las opciones de tratamiento disponibles para el paciente con insuficiencia renal dependen de si ésta es aguda o crónica.

En la primera, los tratamientos comprenden hemodiálisis, terapias sustitutivas renales continuas y diálisis peritoneal. En la insuficiencia renal crónica las opciones son hemodiálisis; diálisis peritoneal, como diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal cíclica continua; o trasplante. En la elección entre hemodiálisis y diálisis peritoneal intervienen diversos factores, como edad del paciente, presencia de comorbilidad, capacidad de realizar la técnica y las propias ideas del paciente respecto al tratamiento. Se tiende a preferir la diálisis peritoneal en los pacientes más jóvenes por su mayor destreza manual y agudeza visual, y porque éstos prefieren la independencia y flexibilidad de la diálisis peritoneal en el domicilio.

Por el contrario, los pacientes más corpulentos (>80 kg), los que carecen de Función renal residual y quienes padecen obesidad troncal con o sin cirugía Abdominal previa son mejores candidatos para la hemodiálisis.

V.5.2 DIÁLISIS PERITONEAL

Ésta consiste en infundir de 1 a 3 L de una solución que contiene dextrosa en el interior de la cavidad peritoneal, y permitir que el líquido permanezca en ella Durante 2 a 4 h²².

Como sucede en la hemodiálisis, los materiales tóxicos se eliminan a través de una depuración convectiva generada por ultrafiltración, y una depuración difusiva a favor de un gradiente de concentración.

²² Rev. Chil Nefrología 2011; 79 (5): 522-536

La eliminación de solutos y agua durante un intercambio de diálisis peritoneal depende del equilibrio entre el movimiento de soluto y agua al interior de la cavidad peritoneal y la absorción desde ella. La velocidad de difusión disminuye con el tiempo y termina cuando se alcanza el equilibrio entre el plasma y el líquido de diálisis. La absorción de solutos y agua de la cavidad peritoneal se produce a través de la membrana peritoneal a la circulación capilar peritoneal y por los linfáticos peritoneales a la circulación linfática.

La velocidad de transporte varía según los pacientes y pueden modificarla la presencia de infección, fármacos como los betabloqueantes y los antagonistas del calcio, y factores físicos como postura y ejercicio.

El peritoneo visceral es el que recibe mayor aporte de sangre que procede de los vasos y de las vísceras proporcionando la mayor parte de superficie para la diálisis. **El peritoneo parietal** recibe la sangre de la pared abdominal. La superficie total de la membrana es aproximadamente de 1,2 m². Esta membrana está constituida por diversas capas que deben atravesar el soluto y el agua para alcanzar el líquido libre en la cavidad peritoneal (dializante) desde el interior del capilar y viceversa.

En consecuencia el camino a seguir por los solutos y el agua debe superar 6 barreras o resistencias:

1. - **Capa de sangre que reviste la pared interna de los capilares.**
2. - **Endotelio de los capilares.**
3. - **Membrana basal de los capilares.**
4. - **Líquido intersticial o intersticio.**
5. - **Mesotelio**
6. - **Capa de líquido que baña la membrana peritoneal.**

El intercambio de agua y solutos se realiza a través de unos poros cuyo diámetro es aproximadamente 30 o 40 Å; mediante un proceso de difusión, la pérdida de agua se realiza mediante presión osmótica por tanto si aumentamos la osmolaridad aumentaremos la ultrafiltración.

Las contraindicaciones absolutas para la diálisis peritoneal son algunos defectos de la pared abdominal tales como la gastrosquisis u onfalocele, la derivación ventriculoperitoneal, hernias diafragmáticas, extrofia vesical, cirugía abdominal reciente y fracaso funcional de la membrana peritoneal. La presencia de ureterostomías o gastrostomías no contraindica la diálisis peritoneal, sin embargo sí obliga a cuidados especiales.

V.5.3 FORMAS DE DIÁLISIS PERITONEAL

Diálisis peritoneal intermitente (DPI)

Sesiones de un número limitado de intercambios (15 a 20) con tiempos de estancia intraperitoneal corto (15 a 20 minutos). Se practica, según necesidades del paciente, de dos a tres veces por semana en el centro hospitalario.

Diálisis peritoneal ambulatoria (DPCA)

El paciente instila líquido de diálisis peritoneal en el abdomen mediante un catéter permanente; este líquido permanecerá en la cavidad peritoneal durante varias horas. Durante este tiempo tiene lugar la difusión de solutos a través de la membrana peritoneal en función de su peso molecular y gradiente de Concentración. La ultrafiltración se produce mediante gradiente osmótico por la elevada concentración de glucosa que contienen las soluciones peritoneales. Finalizado el tiempo de estancia intraperitoneal de la solución, ésta se drena y es reemplazada por una nueva solución.

Este proceso se realiza de tres a cuatro veces al día y una vez antes de acostarse. El paciente realiza la técnica en su domicilio y se autocontrola todo ello gracias a los programas de entrenamiento y educación realizados en los centros. Acudirá a su centro hospitalario sólo en caso de complicaciones o bien para realizar los cambios de equipo y controles rutinarios.

Diálisis peritoneal de equilibrio continuo (DPEC)

La técnica es la misma que en diálisis peritoneal ambulatoria, con la variante de que en el momento de acostarse el paciente conecta el equipo a un monitor (ciclador) que efectuará nuevos intercambios.

Diálisis peritoneal continua cíclica (DPCC)

Se utiliza un monitor automático para infundir y reemplazar la solución por la noche mientras el paciente duerme. Generalmente realiza cuatro intercambios de 2.000 ml en un total de 9 a 11 horas;

Cuando el paciente se despierta se infunde un intercambio final que permanecerá en la cavidad el resto del día. La larga permanencia durante el día de la solución de diálisis en la cavidad peritoneal aumenta el aclaramiento de medianas moléculas cuya eliminación está en función del tiempo. La diálisis peritoneal continua cíclica sería inadecuada si sólo se limitara a ciclos cortos.

Diálisis peritoneal intermitente nocturna (DPIN)

Es una variante de la diálisis peritoneal intermitente. Se efectúa todas las noches mientras el paciente descansa, evitando con ello problemas de sobrecarga muscular, problemas de espalda, hernias, etc. Al mismo tiempo, el paciente dispone de más horas libres durante el día, que transcurre con el Abdomen vacío, mejorando con él su imagen corporal y aumentando el apetito al no haber aporte de glucosa que proporcionan otras técnicas que mantienen el líquido en el abdomen durante períodos de tiempo prolongados. La diálisis peritoneal intermitente nocturna puede efectuarse mediante una cicladora automática, por lo que el paciente puede realizar esta técnica en su casa.

No obstante, la DPIN está reservada a pacientes con un buen aclaramiento peritoneal y con cierto grado de función residual, ya que la cantidad total de horas de tratamiento es limitada y podría ser insuficiente para pacientes con requerimientos dialíticos elevados.

Diálisis peritoneal tidal (DPT)

Es otra variante de la diálisis peritoneal intermitente. Su principio se basa en dejar durante toda la sesión un volumen de líquido constante en el interior de la cavidad peritoneal, con el fin de mejorar el transporte peritoneal, habiéndose descrito aumentos de eficacia con respecto a la DPI de hasta un 20%.

Al inicio de cada diálisis se efectúa el llenado habitual, pero en cada intercambio, sólo una parte del líquido se drena, permaneciendo una determinada cantidad de líquido (volumen tidal) hasta el final de la sesión.

Algunos autores prefieren efectuar un drenaje total cada **4 ó 5** intercambios como medida de seguridad para un buen control de la ultrafiltración. Al igual que en la DPIN, puede efectuarse con cicladora automática, posibilitando la práctica domiciliaria con esta técnica

V.5.4 COMPOSICIÓN DEL LÍQUIDO DE DIÁLISIS PERITONEAL

Soluto	Dializado con bicarbonato
Sodio (meq/L)	132
Potasio (meq/L)	0
Cloruro (meq/L)	96
Calcio (meq/L)	3.5
Magnesio (meq/L)	0.5
D, L-Lactato (meq/L)	40
Glucosa (g %)	
1.5	
2.5	
4.25	
pH	5.2

V.5.5.ACCESO A LA CAVIDAD PERITONEAL

Éste se logra a través de un catéter peritoneal. Pueden ser catéteres agudos, que se emplean para realizar diálisis peritoneal continua aguda, en general en un contexto de urgencia, o catéteres crónicos, que poseen uno o dos manguitos de dacrón y que se tunelizan bajo la piel al interior de la cavidad peritoneal.

Un catéter agudo consta de un tubo recto o ligeramente curvo con varios orificios en su extremo distal. Los catéteres se pueden introducir a la cabecera del enfermo realizando una pequeña incisión en la pared abdominal anterior; ello se facilita con la ayuda de una guía o fiador. La cicatriz que se forma alrededor de los manguitos ancla el catéter y lo sella, evitando la penetración de las bacterias desde la superficie cutánea a la cavidad peritoneal; también evita la salida de líquido de la cavidad peritoneal al exterior. Los manguitos quedan situados en el plano preperitoneal y aproximadamente a 2 cm de la superficie de la piel.

Se desconoce la dosis de diálisis peritoneal necesaria para obtener una diálisis óptima medida por los resultados de los pacientes. La prescripción de la diálisis peritoneal se puede ajustar para mejorar valores de depuración inferiores a los óptimos, bien aumentando el volumen de cada intercambio, bien aumentando su número, bien combinando técnicas.

V. 6 COMPLICACIONES DE LA DIÁLISIS PERITONEAL.

V.6.1 Mecánicas:

- Dolor abdominal

Las características del dolor son la mayor orientación sobre su etiología. El que se presenta al introducir líquido es agudo. El dolor depende de la situación de la punta del catéter. Si está encima o al lado de la vejiga o el intersticio, el dolor lo produce la entrada del líquido en forma de chorro durante la infusión.

Cambiar la posición del catéter puede aliviar el problema pero puede ser necesaria una nueva implantación. El dolor que se presenta al final de la infusión de líquido puede guardar relación con una excesiva distensión del abdomen que se puede modificar utilizando líquido menos hipertónico o reduciendo el volumen infundido.

- Salida insuficiente de Líquido

Puede depender de varios factores: Si el intestino está lleno de heces, rodea al catéter y dificulta el drenaje. Si la punta del catéter se ha desplazado cambiando la posición de drenaje del paciente podemos volver a colocarlo en su posición original. Si los orificios de salida del catéter están obstruidos.

- Sangrado

Puede ser inmediato, originado por la técnica de implantación o bien posteriormente por algún proceso intercurrente.

- Irritación peritoneal

Por líquido muy caliente, líquido muy hipertónico o sustancias químicas.

V.6.2. Complicaciones infecciosas:

❖ Peritonitis

Es la complicación más grave y frecuente de la diálisis peritoneal y la causa más común de la interrupción de la técnica. No es un método exento de riesgos y es la peritonitis su complicación fundamental. Las infecciones peritoneales representan el cuadro más relevante en estos pacientes, debido a su elevada morbilidad y mortalidad. El advenimiento de la diálisis ha mejorado notablemente la supervivencia en un gran número de pacientes con IRC.

La peritonitis es la inflamación de la membrana peritoneal causada casi siempre por una infección y es sin duda la complicación más común en estos pacientes.

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las complicaciones más frecuentes de la diálisis peritoneal, haciendo hincapié en el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del inconveniente más relevante.

Entre los factores que favorecen la aparición de peritonitis se encuentran: el método de diálisis en sí, el estado de portador nasal de *Staphylococcus aureus*, el no uso de antibióticos profilácticos, la infección del sitio de entrada del catéter o del túnel subcutáneo, y las infecciones cruzadas en las salas de diálisis entre otros. Nuestro país no queda al margen de este problema de salud mundial.

Se estima un riesgo entre 0,5 a 0,71 episodios por paciente por año 15, con una gran tendencia a la recurrencia y en todos los casos aumentan las pérdidas peritoneales de proteínas, con una disminución en la ultrafiltración.

La peritonitis es definida como la contaminación del efluente peritoneal con un recuento > a 100 glóbulos blancos/mm³ con una relación de neutrófilos > 50% asociado a un cuadro de dolor abdominal, fiebre, náuseas, vómitos, diarrea con signos de irritación peritoneal

Hay que diferenciar a esta entidad de la tunelitis o infección en el sitio de salida del catéter, que presenta un riesgo entre 0,6 a 0,72 episodios por paciente por año y que es definida teniendo en cuenta criterios clínicos con examen físico sugestivo de inflamación localizada, asociado a drenaje seroso, hemorrágico y/o purulento espontáneo o a la compresión. El riesgo de muerte durante el episodio de peritonitis oscila entre el 0,8% al 15,8%⁴ y está relacionada con la edad del paciente, enfermedades asociadas y presencia de *Staphylococcus aureus* en nasofarínge y piel, este último se considera el factor predisponente más importante para el desarrollo de peritonitis.

Otros gérmenes menos frecuentes son *S. epidermidis*, *Echerichia coli*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* y las micosis. La peritonitis recidivante es aquella que tras un tratamiento antibiótico adecuado y estándar, aparecen a las 2 semanas de concluido el anterior, clínica de peritonitis con cultivo positivo a la misma bacteria.

La reinfección peritoneal es aquella peritonitis debida a gérmenes diferentes y la peritonitis refractaria es aquella que no cura con tratamiento antibiótico adecuado²³. Los pacientes con IRC, están más propensos a sufrir infecciones por patógenos oportunistas, entre ellas las micosis y tuberculosis, esto se debe al inmunocompromiso que los caracteriza. Las peritonitis fúngicas representan menos del 15% del total de peritonitis en estos pacientes y se asocian a una mayor mortalidad.

El mayor factor predisponente para el desarrollo de peritonitis fúngica es la exposición previa a tratamientos antibióticos, especialmente drogas utilizadas en las peritonitis bacterianas; lo cual se debe a que estos medicamentos destruyen la flora bacteriana normal y facilitan el crecimiento de hongos a nivel intestinal los cuales, por un complejo proceso de translocación, se introducen en el torrente sanguíneo con colonización de la cavidad peritoneal; aunque la mayoría de las infecciones ocurren por este mecanismo, las infecciones de Novo pueden deberse a contaminación directa del catéter de diálisis durante el procedimiento o por el desarrollo de patologías intestinales como diverticulosis que favorecerían dicha contaminación.

Una variedad especial es la peritonitis eosinofílica, la cual se define como un cuadro con signos y síntomas de peritonitis asociado a un recuento de eosinófilos mayor del 10% del total de glóbulos blancos, también cuando el número absoluto de eosinófilos es $>40/\text{mm}^3$. La frecuencia de esta entidad es del 16-32% en la DPI, y del 63 % en DPAC, puede ocurrir entre la 2-3 semana de iniciado el procedimiento o inclusive iniciarse a los 6 meses de la misma.

²³ Rev. Chil Nefrología 2011; 79 (5): 522-536

Una de las posibles consecuencias a largo plazo de los cuadros de peritonitis a repetición es la esclerosis peritoneal encapsulada (EPE), definida como esclerosis y fibrosis de las membranas peritoneales con adhesión extensa de los órganos intraperitoneales a la misma, con disminución de la ultrafiltración y eventualmente obstrucción de los órganos con síntomas de íleos.

V.6.2.1 Las vías de entrada son varias:

Catéter.- Por una mala desinfección de la zona con arrastre de gérmenes al peritoneo por la incisión. Líquido de diálisis. – Si los tapones no están bien desinfectados o mal manipulados. Tubo de drenaje. - En forma ascendente por lo que nunca debe levantarse si no está pinzado.

En las complicaciones inflamatorias predominan: Un 75% de infecciosas, de las cuales un 25% es por bacilos Gram- y un 75% por bacilos Gram+.

Las asépticas son un 25%. Se realiza el diagnóstico cuando aparecen por lo menos 2 de los signos siguientes: Inflamación peritoneal, líquido turbio con células inflamatorias. La tinción de Gram puede mostrar el agente causal en un 50-60%, aunque es positiva en un 9-40% de los episodios de peritonitis asociada a diálisis. Cuando es positiva, es un factor predictivo de los resultados del cultivo hasta en un 85% de los casos, por lo que lo más recomendable es realizar cultivo del líquido peritoneal para aislar al agente etiológico.

La presencia de cocos grampositivos en la tinción de Gram deberá hacer sospechar la posibilidad de *Staphylococcus spp* o enterococo.

El hallazgo de bacilos gramnegativos orienta a la existencia de enterobacterias o *Pseudomonas spp*. La presencia conjunta de cocos grampositivos y bacilos gramnegativos sugiere la posibilidad de perforación de una víscera hueca y requiere una valoración quirúrgica. En los gérmenes aislados en los cultivos deberá practicarse un antibiograma que incluya antimicrobianos de uso común.

En el caso de *S. aureus* y *S. coagulasa* negativo deberá determinarse la resistencia a meticilina.²⁰ Los microorganismos grampositivos son los agentes causales más frecuentes de peritonitis asociada a diálisis, contribuyendo en un 60 a 80% de éstos. *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus spp* se pueden encontrar en un 27-45, 10-20 y 5-10% de los casos, respectivamente. Por otra parte, bacterias gramnegativas como *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, son causantes de peritonitis en un 7.1, 6.8 y 5.2% respectivamente. La peritonitis fúngica es infrecuente pero no rara, especialmente en pacientes que han recibido múltiples cursos de antimicrobianos.

V.7 TRATAMIENTO DE LA PERITONITIS

Una vez establecido el diagnóstico se debe iniciar el tratamiento. Las manifestaciones de fiebre, dolor abdominal intenso y alteraciones hemodinámicas son indicaciones de tratamiento hospitalarias.

Los primeros tres recambios solo serán de “entrada por salida” para evitar la acumulación de fibrina y la disfunción del catéter, con la subsecuente mejoría del dolor. Los recambios posteriores requerirán estancia intraperitoneal mínima de cuatro horas, de preferencia con soluciones de diálisis de baja osmolaridad (1.5%). La peritonitis permite la pérdida de proteínas (>40 gr/día) lo que repercute en el estado nutricional y de volemia del paciente.

Se recomienda el uso de antibióticos de acuerdo al resultado de la tinción de Gram. En microorganismos Gram(+) el tratamiento se orienta con cefalosporinas de primera generación y en pacientes con tinción de Gram(-) se prescriben cefalosporinas de tercera generación utilizando también aminoglucosidos en pacientes sin función renal residual(flujo urinario menor de 100ml/min)²⁴.

²⁴ Rev. Chil Nefrología 2011; 79 (5): 522-536

Se recomienda retiro del catéter en los casos de peritonitis por hongos, tuberculosa, causado por pseudomona sp o por enterococos resistentes a vancomicina; además de peritonitis mas infección del túnel o sito de salida del catéter, peritonitis resistente al tratamiento o recurrente y en la persistencia del cultivo positivo después de cinco días de tratamiento de antibiótico adecuado.

La recolocación del catéter una vez tratada la infección se consigue y conserva en un 45%-51% de los casos pero depende de variables como gravedad de la infección y factores psicosociales del paciente.

CAPITULO VI

VI DISEÑO METODOLOGICO.

VI.1 TIPO DE ESTUDIO: el presente estudio es de tipo descriptivo, ya que tuvo como objetivo central lograr la identificación de los factores de sanitarios asociados para el desarrollo de peritonitis secundarias, Transversal ya que se realizaron en un corte de tiempo, Ya que se estudio un grupo en particular.

VI.2 UNIVERSO Y MUESTRA

Un total de veinte pacientes en terapia de diálisis peritoneal en el periodo comprendido de enero 2013 a junio de 2013 en la Unidad de Diálisis del hospital san Juan de Dios Santa Ana. De los cuales desde Enero hasta junio 2013 fueron diagnosticados veinte pacientes con peritonitis secundaria según datos proporcionados por el departamento de Epidemiología.

VI.3 LUGAR DE ESTUDIO

Unidad de diálisis

VI.4 TIEMPO DE ESTUDIO

6 meses(Enero-Junio 2013)

VI. 3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes que hayan presentado cuadro de peritonitis secundaria, en la unidad de Diálisis , del hospital San Juan de Dios de Santa Ana, en el periodo comprendido de enero de 2013 a Junio 2013
- Pacientes a quienes se les cambio a hemodiálisis a causa de una peritoninitis bacteriana.
- Pacientes tanto del sexo Femenino y Masculino en terapia de diálisis peritoneal

VI.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes que no presentaron complicaciones.

Pacientes de recién inicio de terapia de diálisis peritoneal

Pacientes que solo han estado en terapia de hemodiálisis

Pacientes a quienes se les realizo cambio de modalidad de terapia ya que presentaron disfuncionabilidad de cavidad peritoneal.

VI.5 TIPO DE MUESTRO:

No probabilística por conveniencia donde selecciono a los pacientes que asisten a su terapia de que cumplan con los criterios de inclusión. Se tomara como muestra veinte pacientes a los cuales se le realizara formulario

VI.6 VARIABLES

Para el presente estudio se considerará como **variable dependiente** a la peritonitis asociada a la diálisis peritoneal.

Los variables independientes hábitos higiénicos del paciente y otros como servicios básicos con los que cuenta el paciente, escolaridad, , orientación de los cuidados que debe tener el paciente con el catéter, y nivel de comprensión de la orientación. Otras variables a considerar son: falla en el dispositivo del catéter, conocimiento del paciente de los síntomas de peritonitis, consulta oportuna del paciente al presentar síntomas de peritonitis.

OPERATIVIZACIÓN VARIABLES

variable	Definición	Tipo de variable	Tipo de medición
Escolaridad	Nivel educativo	cuantitativa	Porcentual
Hábitos higiénicos	Condiciones de aseo personal	cuantitativa	Porcentual
Orientación en cuidados del catéter	Recomendaciones sobre cuidado del catéter	cuantitativo	Porcentual
Comprensión de la orientación	Entendimiento de las recomendaciones de cuidado el catéter	cuantitativo	Porcentual

VI.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para conocer la incidencia de las peritonitis que afectan a los pacientes en terapia de sustitución renal que asisten a la Unidad de Diálisis del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana se obtuvo información del departamento de epidemiología en el tiempo comprendido de Enero a Junio de 2013. Para lo cual se nos fue proporcionado una ficha la cual aporta datos de identificación del paciente así como el agente causal de dicho episodio. En donde pudimos apreciar que el *Staphilococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae* son los patógenos mas comunes como causantes de peritonitis secundaria en los casos registrados de Enero a Junio 2013.

Además se obtuvo información de los factores propios del paciente que influyen en las peritonitis secundarias por medio de fichas realizadas en la unidad de Diálisis a los pacientes que asistieron a su terapia sustitutiva y quienes estuvieron en la disponibilidad de colaborar. (ver anexo 1)

Además de coordinar con el residente de planta de dicha unidad para que informara los casos de peritonitis para poder hacerle las preguntas que corresponden a la ficha para asociar los factores del paciente, la institución y la unidad con la aparición. Además de una ficha de datos en relación a condiciones con la que trabaja el personal de enfermería respecto a la técnica de conexión y el aseo de las instalaciones. Se identifico cada ficha para cada paciente con clave según el mes del reporte por ejemplo febrero caso1, F1 y así sucesivamente.

Dicha cédula contiene un total de 5 ítems. Con preguntas pre-codificadas (cerradas). Una vez aplicadas las cédulas de acopio se procedió a la tabulación de las variables. Este permitió la presentación de los datos en forma sistemática, las variables del estudio los factores higiénicos y socioeconómicos de los pacientes.

La tabulación de los datos se realizo de una forma manual, construyendo frecuencias simples de las variables. El equipo de trabajo se auxilio del programa EXCELL 2007 para la elaboración de cuadros y graficas lo que permitió el análisis e interpretación de los resultados en el cual se han ordenado los datos de manera de dar respuestas a los objetivos e hipótesis de la investigación

VI.8 CRONOGRAMA

<u>Actividades</u>	<u>ENE</u>	<u>FEB</u>	<u>MAR</u>						<u>OCT</u>	<u>NOV</u>
<i>Elaborar protocolo</i>										
<i>Validación de protocolo</i>										
<i>Recolección de datos de expedientes</i>										
<i>Análisis</i>										
• <i>Elaboración de informe</i>										
• <i>Presentación de informe</i>										

VI.9 ETAPAS

El Presente trabajo se pretende desarrollar en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el periodo de Enero 2013 a Junio de 2013.-

El estudio se elaborara en 7 etapas las cuales se realizaran de la siguiente manera

Etapa N° 1:

Etapa investigativa bibliografía, donde se recopilara información sobre la peritonitis secundarias en pacientes en terapia de diálisis peritoneal.

Etapa N° 2

Elaboración y presentación del Perfil Investigativo

Etapa N° 3

Posterior a aprobación del perfil, elaboración y presentación del Protocolo.

Etapa N° 4

Etapa de investigación en la cual se obtendrán datos atreves de el departamento de epidemiologia de los casos documentados con peritonitis secundaria de las pacientes que asisten a su terapia de remplazo renal.

Etapa N° 5

Posterior a aprobación de Tesis, Defensa en fechas estipuladas por la Universidad.

Socialización con la comunidad y Autoridades respectivas sobre el reporte final de la investigación.

CAPITULO VII

VII AGENTES INFECCIOSOS REPORTADOS EN PERIODO DE ESTUDIO

Agentes patógenos más frecuentes en los pacientes con peritonitis detectados por cultivo de líquido peritoneal según el departamento de epidemiología en el periodo de enero- junio 2013 en la unidad de diálisis del Hospital san Juan de Dios de Santa Ana

Enero no reportaron casos

Febrero

Agente causal	No de casos	Total
Klebsiella pneumoniae	2	2
Staphilococcus aureus	6	6

Marzo

• Agente causal	• No de casos	• Total
• Klebsiella pneumoniae	• 1	• 1

Abril

Agente causal	No de casos	Total
Staphilococcus aureus	1	1
Acitenobacter sp.	1	1
Staphilococcus epidermidis	1	1
Pseudomona aureoginosa	1	1

Mayo

• Agente causal	• No de casos	• Total
• 0	• 0	• 0

Junio

Agente causal	No de casos	Total
Staphilococcus aureus	4	4
E. coli	1	1
Pseudomona aureoginosa	1	1
Enterobacter clocae	1	1

CAPITULO VIII

VIII.1 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

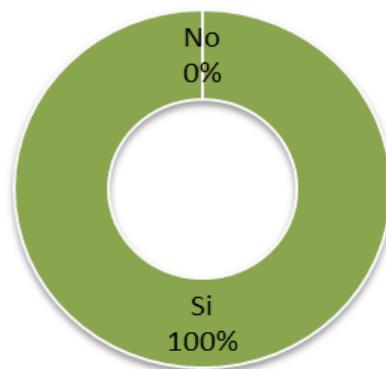
ANALISI DE FICHAS DE PACIENTES

1. Asiste a la terapia dialitica bañado.

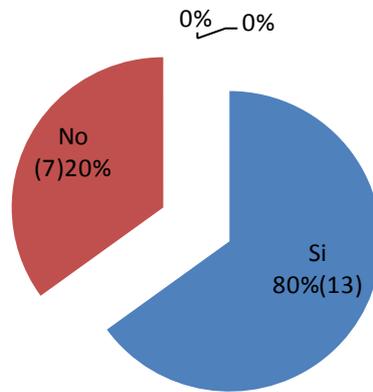
■ Si ■ No



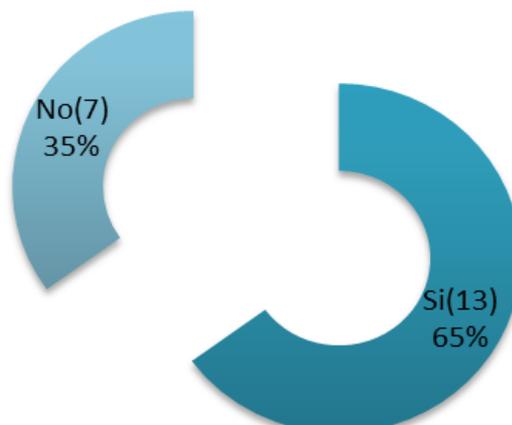
2. Mantiene cubierto el cateter blando.



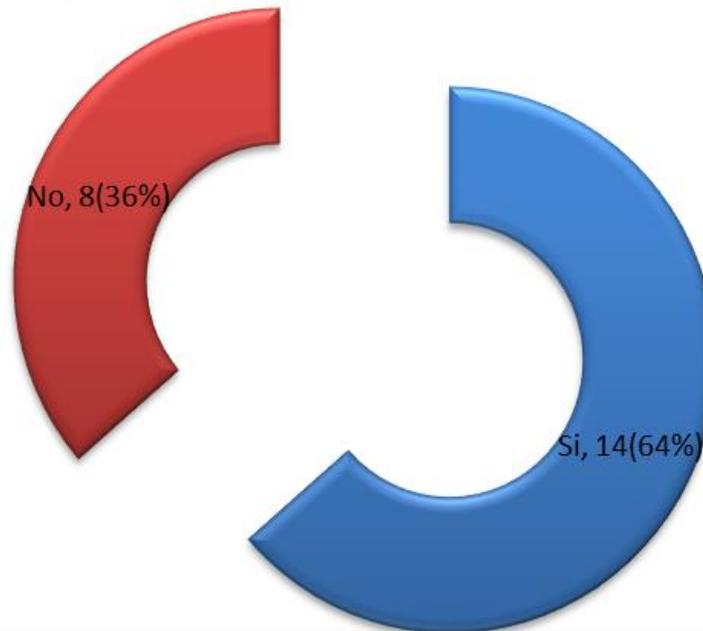
3. Es adecuada la proteccion del cateter Blando



4. Se lava las manos antes de limpiar el cateter.



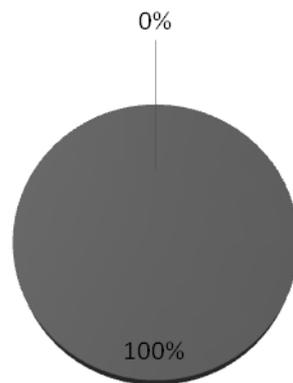
5. Manipula el cateter con las manos sucias.



ANALISIS DE FICHA DE ENFERMERIA

1. Usa guantes al momento de la desconexion

■ si □ no

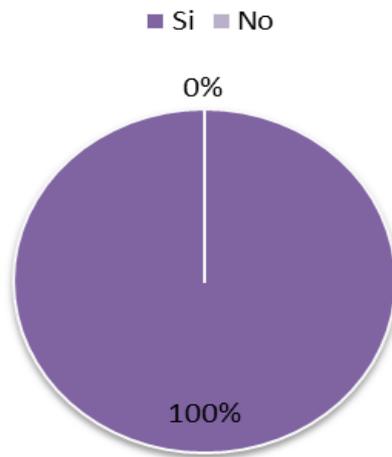


2. Usa Gorro Esteril

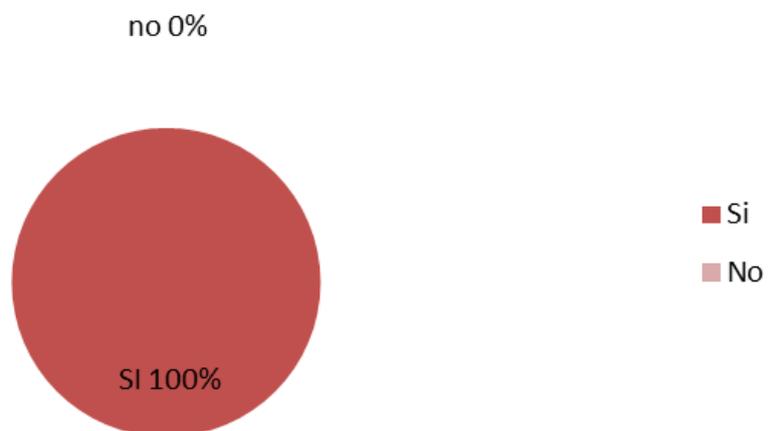
no
0%



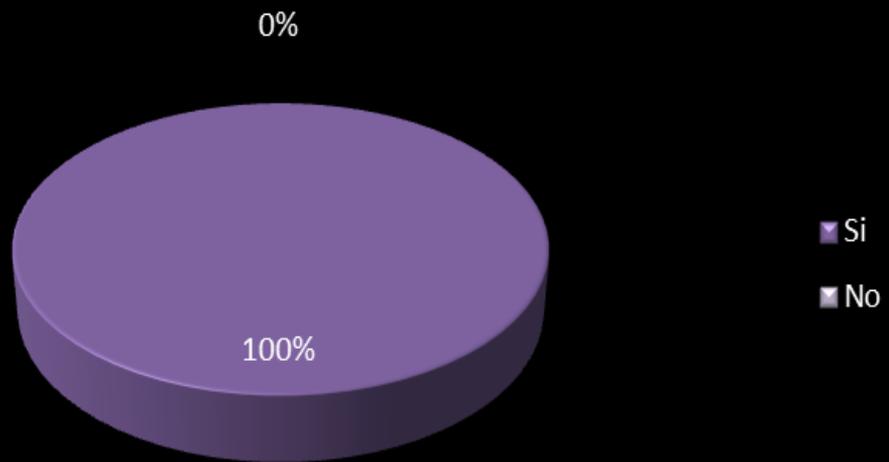
3. Usa mascarilla



4. Se coloca gabacha en la conexión de pacientes.

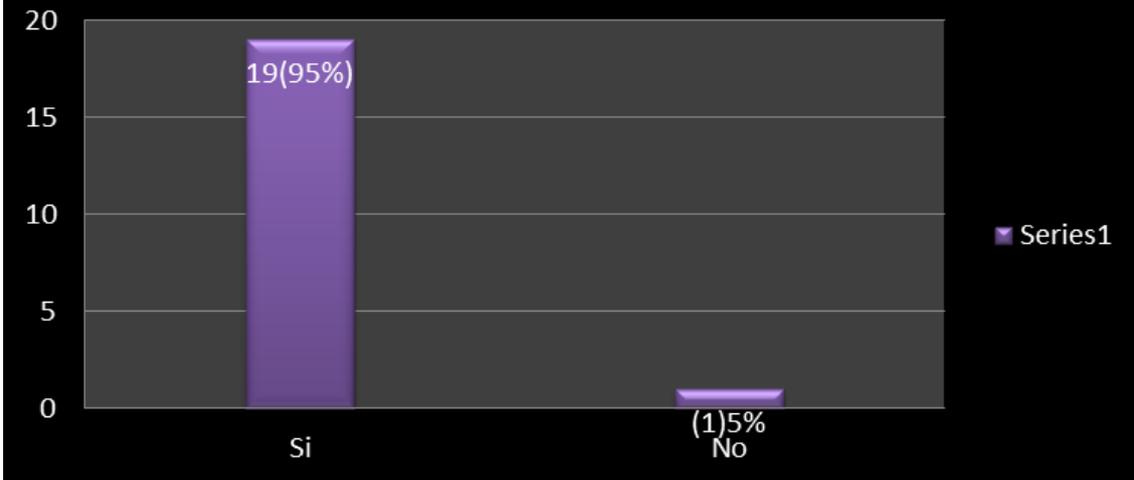


5. Se lava las manos antes de conectar cada paciente.

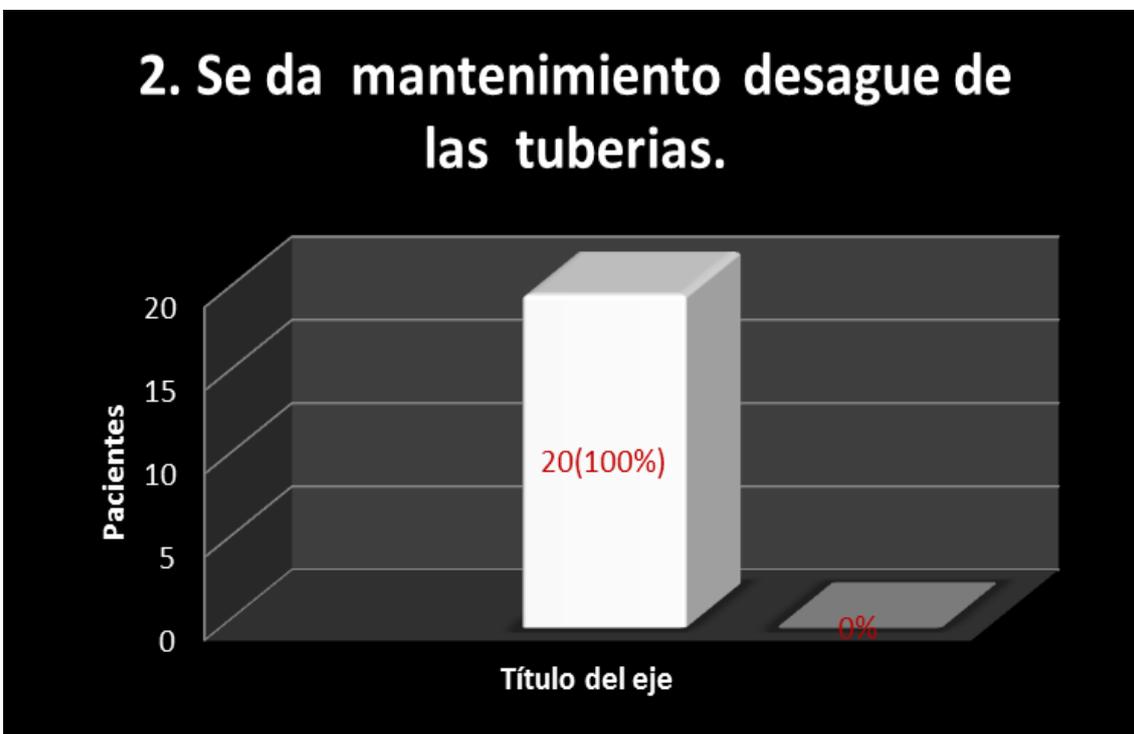


ANALISIS DE FICHA DE INSTALACIONES

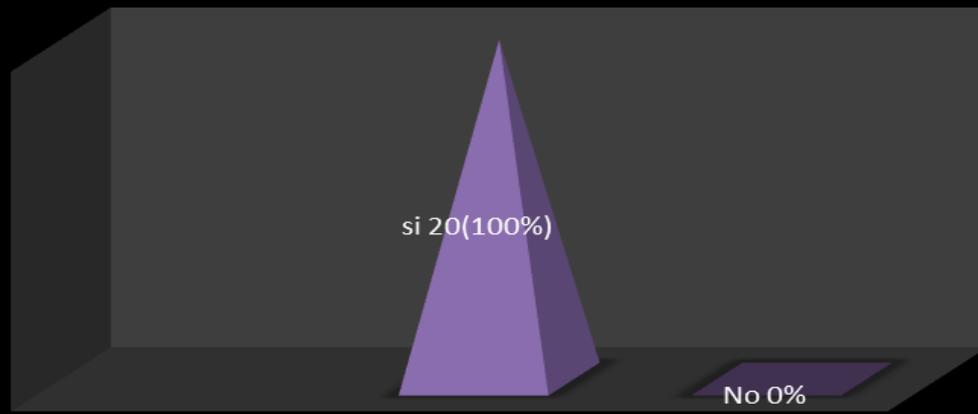
1. Se realiza periodicamente la limpieza en la unidad de diálisis.



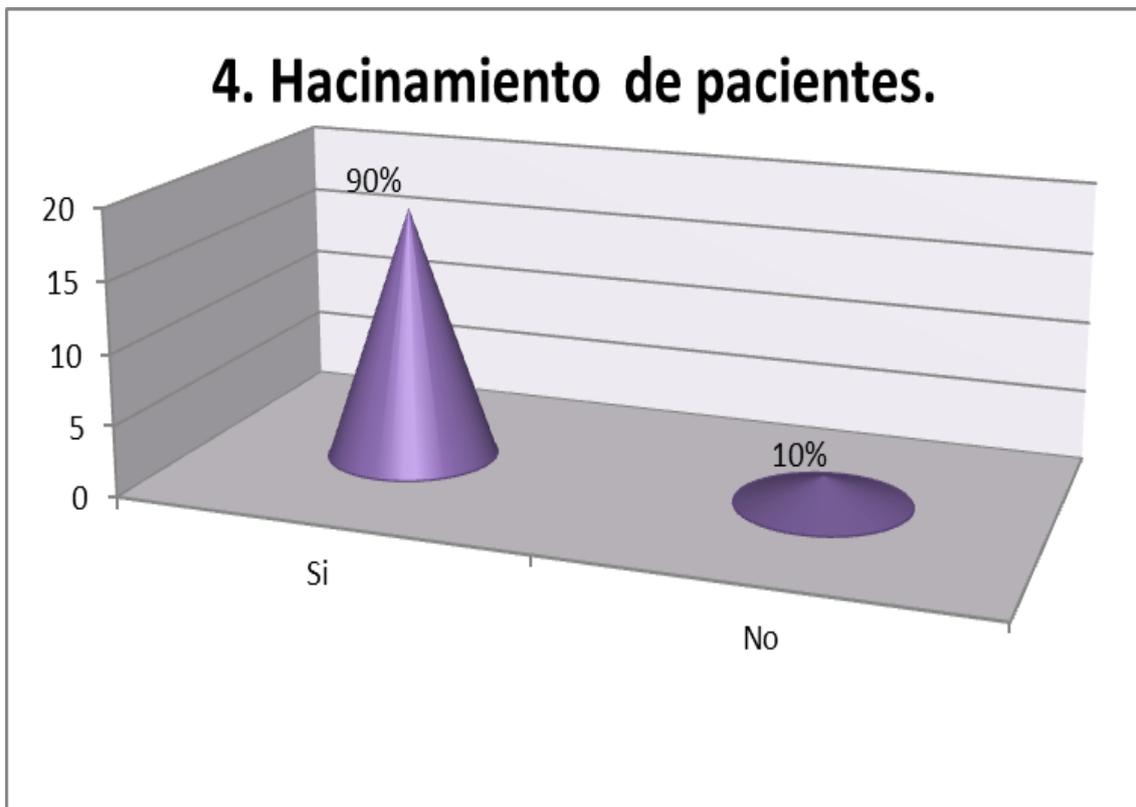
2. Se da mantenimiento desague de las tuberías.



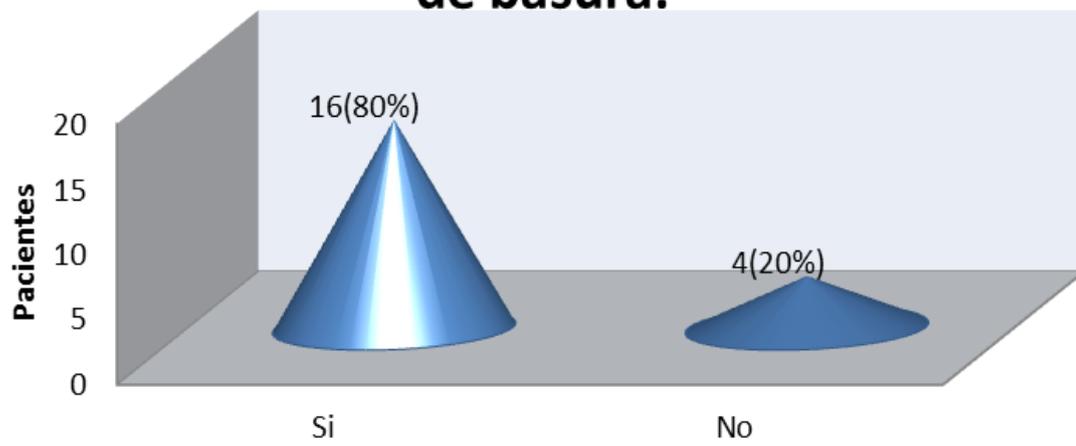
3. Las paredes se encuentran en buenas condiciones.



4. Hacinamiento de pacientes.



5. Se tiene una adecuada recolección de basura.



VIII.2 CONCLUSIONES

- ✓ Los resultados encontrados en este estudio son similares a los reportados por diversos autores en cuanto a que las bacterias Gram positivas son las principales causantes de las peritonitis, destacando el *Staphylococcus aureus*; sólo o asociado a otros gérmenes (en el 70 al 80% de los casos), *Klebsiella pneumoniae* (7-10%) y bacilos Gram negativos como microorganismos intestinales y *Pseudomonas* (8-10%).
- ✓ El nivel socioeconómico representó un factor de riesgo para la población de esta cohorte, ya que para llevar un adecuado programa de diálisis se requiere un estudio integral del paciente para capacitarlo en los aspectos en los que influye el nivel socioeconómico tales como los higiénicos, área habitacional ideal y nutrición.
- ✓ Como pudimos constatar es que muchos de los pacientes que se encuentran en programa de diálisis peritoneal no realizan su baño diario lo cual los predispone a la proliferación de microorganismos de la flora bacteriana normal de la piel, así como la adherencia de bacterias que circulan en el medio ambiente.
- ✓ También durante el estudio se comprobó que un buen porcentaje de pacientes se manipula el catéter sin realizar un adecuado lavado de las manos, con lo cual contaminaba dicho dispositivo perdiendo así el recubrimiento del catéter que le es puesto en la Unidad de Diálisis posterior a la desconexión.
- ✓ Se verificó que la mayoría de pacientes tiene una protección adecuada del catéter, utilizando un fajero de tela, sin embargo se visualizó que algunos pacientes portaban este fajero en malas condiciones higiénicas.

- ✓ Con la ficha que fue utilizada para evaluar las medidas tomadas por personal de enfermería, se comprobó que dicho personal cumple con las medidas de asepsia y antisepsia, implementando la utilización de gorro, mascarilla, guantes y agachón y siguiendo la técnica adecuada de conexión y desconexión según las normas establecidas, por lo cual se descarta que la infección se produzca en el momento del procedimiento.
- ✓ En cuanto a la evaluación que se realizó a las instalaciones de la Unidad de Diálisis se pudo observar que si existe una adecuada limpieza a las paredes, maquinaria y camas; además de que se realiza una adecuada recolección de los desechos aunque no se realiza en un cien por ciento.
- ✓ Pero con respecto al hacinamiento se comprobó que debido a la demanda de pacientes, la unidad de Diálisis cuenta con un mayor número de camas sobrepasando su capacidad, obligando a dejar menor espacio entre cada paciente, lo cual predispone a que se den las infecciones cruzadas descritas en la literatura.
- ✓ Para finalizar englobando los factores que se encontraron responsables de la incidencia de la peritonitis bacteriana en los pacientes en programa de Diálisis Peritoneal, concluimos que los factores se asocian más con la falta de higiene que el paciente presenta (como lavado de manos, adecuada protección del catéter y el baño diario) lo cual es un llamado de atención para que se implemente la educación más periódica tanto a los familiares como a los pacientes mismos.

VIII.3 RECOMENDACIONES

1. Que cada paciente cuente con un expediente clínico único, en el cual se documente los cuadros de peritonitis y su tratamiento respectivo empírico y luego orientado por el cultivo de líquido peritoneal según el patógeno.
2. Implementar las visitas domiciliarias a los hogares para un adecuado estudio de las condiciones sociales, económicas y familiares para considerar si este entorno es de riesgo para la aparición de peritonitis.
3. Corroborar el baño de los pacientes previo al inicio de la terapia dialítica.
4. Hacer conciencia en el lavado de manos en los pacientes cuando manipulen el catéter.
5. Hacer entender de manera sencilla y en lenguaje práctico o con material audiovisual en qué consiste la peritonitis y sus síntomas para una consulta oportuna al centro de salud más cercano así previniendo consecuencias fatales para el paciente.
6. Con base en los resultados obtenidos en esta investigación, hacen necesario el reflexionar sobre la eficacia de las técnicas educativas que se utilizan para la capacitación de los pacientes y de sus familiares y a proponer estudios más profundos que permitan identificar de manera más precisa los factores que influyen.
7. Que el Hospital San Juan de Dios adecue espacio físico en la unidad de diálisis para dar respuesta adecuada a la demanda de pacientes para evitar el hacinamiento existente y así que se den las infecciones cruzadas.

IX BIBLIOGRAFÍA

Revista Crochane Insuficiencia Renal Crónica.

Harrison Medicina Interna 16ª edición

Harrison Medicina Interna 17ª edición

Estadísticas de MINSAL página Web

NEFROLOGÍA. Volumen 24. Suplemento N° 6

NEFROLOGÍA. Volumen 24. Suplemento N° 7

Rev. Chil Nefrología 2011; 79 (5): 522-536

ANEXOS

FICHA PERSONAL DE ENFERMERÍA

1. Usa guantes estériles	SI	NO
2. Usa gorro	SI	NO
3. Usa mascarilla	SI	NO
4. Se coloca gabacha para la conexión de pacientes	SI	NO
5. Se lava las manos antes de conectar cada paciente	SI	NO

Ficha de Aseo de unidad de diálisis

1. Se realiza limpieza periódicamente en la unidad	SI	NO
2. Se da mantenimiento al desagüe de las tuberías	SI	NO
3. Las paredes están en buenas condiciones	SI	NO
4. Hay hacinamiento de pacientes	SI	NO
5. Se tiene un adecuada recolección de basura	SI	NO

Ficha del paciente

1. Asiste a la terapia dialítica bañado	SI	NO
2. Mantiene cubierto el catéter blando	SI	NO
3. Es adecuada la protección del catéter	SI	NO
4. Se lava las manos antes de limpiar el catéter	SI	NO
5. Manipula el catéter con las manos sucias	SI	NO