



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**COMPLICACIONES URGENTES DE PACIENTES EN  
HEMODIÁLISIS. HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA Y  
PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE  
ENFERMERÍA. 2011.**

**TESIS PREVIO OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
MAGÍSTER EN EMERGENCIAS MÉDICAS.**

**MAESTRANTE**

Lic. Elida Yesica Reyes Rueda.

**TUTOR:**

Dr. Emilio Pérez Souto. PhD.

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2012**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Esta Tesis cuya autoría corresponde al **Lcda. Elida Yesica Reyes Rueda** ha sido aprobada, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado nominado por la Universidad de Guayaquil, como requisito parcial para optar el Grado de **MAGÍSTER EN EMERGENCIAS MÉDICAS**.

---

Dr. Wilson Maitta Mendoza  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

Dra. Abigail Carriel Ubilla  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Dr. Wilson Pozo Guerrero  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

---

Abg. Carmen Morán Flores  
SECRETARIA  
FAC. CIENCIAS MÉDICAS

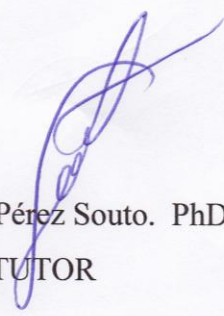
## CERTIFICADO DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación de tesis para optar el título de Magister en Ciencias, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil.

**CERTIFICO** que: he dirigido la Tesis de Grado presentada por la Sra. **Lcda. Elida Yesica Reyes Rueda** con C.I. 070508583-5.

Cuyo tema de Tesis es **“COMPLICACIONES URGENTES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA Y PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA. 2011.”**

Revisada y corregida que fue la tesis, se aprobó en su totalidad, lo certifico:



Dr. Emilio Pérez Souto. PhD.

TUTOR

## **CERTIFICADO DEL GRAMÁTICO**

Yo Ps. Clín José Fernando Apolo Morán MS.c, con domicilio ubicado en la ciudad de Guayaquil; por medio del presente tengo a bien **CERTIFICAR**: Que he revisado la tesis de grado elaborada por la Sra. Lcda. **ELIDA YESICA REYES RUEDA** con C.I.# 070508583-5, previo a la Obtención del título de **MAGÍSTER EN EMERGENCIAS MÉDICAS**

**TEMA DE TESIS: “COMPLICACIONES URGENTES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA Y PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.2011”**

La tesis revisada ha sido escrita de acuerdo a las normas gramaticales y de sintaxis vigentes de la lengua española.



**MSC. JOSÉ FERNANDO APOLO MORÁN**

C.I.#0918748393

# de registro 1006-07-660069

# de teléfono celular 099319912

## **DEDICATORIA**

Dedico de manera especial a Dios por permitirme la realización de este trabajo para crecer profesionalmente. A mis padres y familia por su amor y apoyo permanente, a mis profesores de la maestría por sus conocimientos recibidos, de manera particular a mi tutor Dr. Emilio Pérez Souto. PhD. y a todos mis compañeros que compartieron conmigo los módulos de esta Maestría por su amistad solidaria recibida.

**ELIDA**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento al Comité Asesor de las Maestrías, a los miembros del Tribunal Examinador de Grado nominado por la Universidad de Guayaquil, por su entrega valiosa y asesoramiento en la elaboración y corrección de esta tesis.

Agradezco además a los docentes de la maestría que contribuyeron a nuestra formación profesional, de manera muy especial a mi Tutor de tesis Dr. Emilio Pérez Souto. PhD. quien me supo alentar y orientar en todo momento para la realización de esta investigación y a todas las personas que me dieron el apoyo necesario para terminar este trabajo que constituye un gran paso en mi formación profesional.

**ELIDA**

## RESUMEN

El problema expuesto en esta investigación consiste en que muchos de los pacientes de insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis no llegan a tener condiciones ideales al realizarse este proceso terapéutico pues suelen presentar diversos problemas y complicaciones sindrómicas inesperadas que ponen en peligro la vida, razón para que la enfermera tenga un cuidado extremo y fomente el auto cuidado con criterio de calidad total. Esto motivó la realización de este trabajo investigativo mediante una encuesta que permitió determinar, la prevalencia de las complicaciones urgentes de los pacientes en hemodiálisis, establecer los factores de riesgos y características individuales, valorar los conocimientos y prácticas de enfermería. Con los resultados obtenidos se diseñó un protocolo de atención de enfermería como propuesta de este estudio para el mejoramiento de las acciones terapéuticas que beneficiará el estado de salud de los pacientes en hemodiálisis. El protocolo se lo realizó empleando el marco lógico teniendo en consideración, el fomento, promoción y prevención para el personal de salud y familiares de los usuarios y disminuir las complicaciones urgentes en el proceso de hemodiálisis. El método fue de tipo descriptivo y transversal, el diseño de la investigación es no experimental. El universo de este estudio fueron todos los pacientes que se encuentran recibiendo hemodiálisis en el Hospital Teófilo Dávila de Machala, la muestra es el 100% de los usuarios que corresponden al universo. Los resultados nos permiten conocer que la enfermedad de base correspondió en mayor porcentaje a la Glomerulonefritis 16%, Hipertensión Arterial 7%, Diabetes 3%, prevalecen los mayores de 61 años con 33%, de procedencia urbano marginal, de sexo masculino. Las complicaciones urgentes con mayor porcentaje esta la Hipertensión 47%, seguido de la Hipotensión 16%, presentaron como complicaciones moderadas Vértigo 47%, Taquipnea 5%, Hipertermia 5%, complicaciones de tipo leve Vómito, Calambres 30%, Prurito 21%, mientras que el 46% no presentaron. En la frecuencia de tiempo con hemodiálisis predomina el grupo con más de 19 meses el 72%, como signo de infección en zona del acceso vascular esta la piel caliente con 76%, Eritema 7%. En conclusión, todos presentaron algún tipo de complicación urgente durante la hemodiálisis.

**PALABRAS CLAVE:** COMPLICACIONES URGENTES, HEMODIÁLISIS, FACTORES DE RIESGO, ENFERMEDAD DE BASE, PROTOCOLO DE ATENCIÓN.

## SUMMARY

The problem discussed in this research is that many of the chronic renal failure patients undergoing hemodialysis fail to have ideal conditions to be therapeutic as this process often have many syndromic unexpected problems and complications that threaten life, reason for the nurse has the utmost care and promote self-care with total quality approach. This prompted us to conduct this research work through a survey which identified the prevalence of urgent complications in hemodialysis patients, establish risk factors and individual characteristics, assess knowledge and nursing practice. With the results we designed a protocol of nursing care as proposed in this study for the improvement of therapeutic actions that benefit the health of patients on hemodialysis. The protocol was carried out by using the logical framework taking into consideration the development, promotion and prevention for health workers and families of users and reduce complications in the process of urgent hemodialysis. The method was descriptive and cross-sectional design of the research is not experimental. The universe of this study were all patients who are receiving hemodialysis Teofilo Davila Hospital of Machala, the sample is 100% of users who belong to the universe. The results allow us to know that the underlying disease accounted for a greater percentage of glomerulonephritis 16%, hypertension 7%, Diabetes 3%, prevail over 61 years with 33% of marginal urban origin, male. Emergency complications with the highest percentage is 47% hypertension, hypotension followed by 16%, moderate complications Vertigo presented as 47%, 5% tachypnea, hyperthermia 5% mild complications such Vomiting, cramps 30%, pruritus 21%, while that 46% did not. In time the frequency of hemodialysis group predominates over 19 months, 72%, as a sign of infection in vascular access area is the hot skin with 76%, 7% erythema. In conclusion, all had some type of urgent complications during hemodialysis.

**KEY WORDS:** URGENT COMPLICATIONS, HEMODIALYSIS, RISK FACTORS, DISEASE OF BASE CARE PROTOCOL.



# ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
I. CARÁTULA O PORTADA.....	I
II. CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR DE GRADO .....	II
III. CERTIFICADO DEL TUTOR.....	III
IV. CERTIFICADO DEL GRAMÁTICO.....	IV
V. DEDICATORIA.....	V
VI. AGRADECIMIENTO.....	VI
VII. RESUMEN EN ESPAÑOL.....	VII
VIII. RESUMEN EN INGLÉS.....	VIII
IX. ÍNDICE.....	IX
X. FICHA DE REGISTRO DE TESIS.....	XIII
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.2 OBJETIVOS.....	3
1.2.1 GENERAL.....	3
1.2.2 ESPECÍFICOS.....	3
1.3 HIPÓTESIS.....	3
1.4 VARIABLES.....	3
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
2.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	5
2.3 FUNCIÓN DEL SISTEMA RENAL.....	6
2.4 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	7
2.4.1 INTRODUCCIÓN.....	7
2.4.2 DEFINICIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	8
2.4.3 EPIDEMIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	9
2.4.4 FISIOPATOLOGÍA.....	9
2.4.5 FACTORES DE RIESGO.....	10
2.4.5.1 FACTORES DE RIESGO: MODIFICABLES.....	11
2.4.5.2 FACTORES DE RIESGO.....	11
2.4.6 ESTADIOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	12
2.4.7 SÍNTOMAS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	12
2.4.8 DIAGNÓSTICO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	13

2.4.9	CAUSAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.....	14
2.4.10	COMPLICACIONES DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	15
2.4.11	TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA.....	18
2.4.11.1	TRES PRINCIPIOS BÁSICOS EN EL TRATAMIENTO.....	18
2.4.12	DIETA.....	18
2.4.13	INDICACIONES PARA DIÁLISIS.....	19
2.4.14	OTROS.....	19
2.4.15	CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL INICIO DE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS .....	20
2.5	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.....	20
2.5.1	TRATAMIENTO DE LA DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.....	21
2.6	HEMODIÁLISIS.....	21
2.6.1	CIRCUITO DE HEMODIÁLISIS.....	22
2.6.2	INDICADORES DE LA HEMODIÁLISIS.....	24
2.6.3	CONSTRUCCION DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA NATIVA.....	25
2.6.4	HEMODIÁLISIS EN NIÑOS.....	25
2.6.5	OSTEODISTROFIA RENAL ETAPA DIALÍTICA.....	26
2.6.6	FACTORES DE RIESGO O PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LAS COMPLICACIONES.....	26
2.6.7	COMPLICACIONES EN EL PROCESO DE HEMODIÁLISIS.....	28
2.6.7.1	ENDOCARDITIS SUBAGUDA ASINTOMÁTICA EN PACIENTE EN HEMODIÁLISIS.....	33
2.6.7.2	LAS INFECCIONES EN HEMODIÁLISIS URGENTES.....	34
2.6.7.3	LAS MANIFESTACIONES DÉRMICAS EN HEMODIÁLISIS Y CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	40
2.6.7.4	REACCIONES ALÉRGICAS O DE HIPERSENSIBILIDAD.....	42
2.6.7.5	PREVENCIÓN DE LAS BACTERIEMIAS EN PACIENTES PORTADORES DE CATÉTERES PARA HEMODIÁLISIS.....	42
2.6.7.6	COMPLICACIONES DE LOS CATÉTERES PARA HEMODIÁLISIS.....	43
2.6.7.7	ENDOCARDITIS INFECCIOSA SECUNDARIA A AGENTE POCO FRECUENTE EN PACIENTE EN HEMODIÁLISIS.....	44
2.6.7.8	ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.....	44

2.7	CONTROL ANALÍTICO-CLÍNICO DE LA HEMODIÁLISIS.....	45
2.8	GUÍA DE VALORACIÓN DEL PACIENTE CRÓNICO EN HEMODIÁLISIS POR INDICADORES.....	47
2.9	SOPORTE NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS.....	48
2.10	SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE HEMODIÁLISIS.....	49
2.11	PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS.....	50
2.11.1	CUIDADOS DE ENFERMERÍA A LA GESTANTE EN HEMODIÁLISIS..	51
2.11.2	GUÍA DE INTERVENCIONES PARA ENFERMERAS EN PRE Y POST HEMODIÁLISIS PARA UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN.....	51
2.11.3	PROTOCOLO DE ASEPSIA Y UTILIZACIÓN ADECUADA DE RECURSOS EN HEMODIÁLISIS.....	53
2.11.4	GUÍA DE INTERVENCIONES PARA ENFERMERAS EN PRE Y POST HEMODIÁLISIS PARA UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN.....	53
2.11.5	ENFOQUE DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA EL MANEJO DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS.....	56
2.12	PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LOS PACIENTES DE HEMODIÁLISIS DESDE LA EXPERIENCIA DE LAS ENFERMERAS ESPECIALISTAS EN NEFROLOGÍA.....	58
2.13	RESULTADOS ACTUALES EN TRASPLANTE RENAL.....	58
2.14	PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL (IRCT) EN TRATAMIENTO SUSTITUTORIO CON HEMODIÁLISIS ( HD ).....	60
<b>3</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>66</b>
3.1	MATERIALES.....	66
3.1.1	LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.....	66
3.1.2	PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	66
3.1.3	RECURSOS EMPLEADOS.....	66
3.1.3.1	RECURSOS HUMANOS.....	66
3.1.3.2	RECURSOS FÍSICOS.....	66
3.1.4	UNIVERSO.....	66
3.1.5	MUESTRA.....	66
3.1.6	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	66
3.2	MÉTODOS.....	67
3.2.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	67

3.2.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	67
3.2.3	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS.....	67
3.2.4	PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN.....	68
<b>4</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>69</b>
4.1	PREVALENCIA DE COMPLICACIONES .....	69
4.2	ESTABLECER LOS FACTORES DE RIESGOS DETERMINANTES MEDIANTE LA REVISIÓN DE LOS ANTECEDENTES PATOLÓGICOS EN LA ANAMNESIS DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.....	71
4.3	DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES, MEDIANTE UNA ENCUESTA PARA DIFERENCIAR LA FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES URGENTES DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.....	75
4.4	IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES URGENTES EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS MEDIANTE ENCUESTA REALIZADA A 57 PACIENTES EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA DE MACHALA, PARA PRIORIZAR LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.....	79
4.5	VALORAR LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE ENFERMERÍA.....	89
4.6	PROPUESTA DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON COMPLICACIONES URGENTES EN HEMODIÁLISIS.....	96
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>108</b>
5.1	CONCLUSIONES.....	108
5.2	RECOMENDACIONES.....	110
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>113</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>118</b>



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia y Tecnología



**SENESCYT**  
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,  
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS**

TÍTULO Y SUBTÍTULO: COMPLICACIONES URGENTES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA Y PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA. 2011.

AUTOR/ES: Lcda. Elida Yesica Reyes Rueda	REVISORES: Dr. Emilio Pérez Souto. PhD.
--	---

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: De Ciencias Medicas
---------------------------------------	-------------------------------

CARRERA: Maestría en Emergencias Medicas

FECHA DE PUBLICACIÓN: 31 /03/2012	No. DE PÁGS: 162
-----------------------------------	------------------

ÁREAS TEMÁTICAS: Emergencias Medicas

PALABRAS CLAVE: COMPLICACIONES URGENTES, HEMODIÁLISIS, FACTORES DE RIESGO, ENFERMEDAD DE BASE, PROTOCOLO DE ATENCIÓN.

RESUMEN: El problema expuesto en esta investigación consiste en que muchos de los pacientes de insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis no llegan a tener condiciones ideales al realizarse este proceso terapéutico pues suelen presentar diversos problemas y complicaciones sindrómicas inesperadas que ponen en peligro la vida, Esto motivó la realización de este trabajo investigativo que permite determinar la prevalencia de las complicaciones urgentes de los pacientes en hemodiálisis y establecer los factores de riesgos y características individuales mediante una encuesta para diferenciar e identificar la frecuencia de las complicaciones urgentes de los pacientes en hemodiálisis, con los resultados obtenidos se diseñó un protocolo de atención de enfermería. El método fue de tipo descriptivo y transversal, el diseño de la investigación es no experimental. El universo de este estudio fueron todos los pacientes que se encuentran recibiendo hemodiálisis en el Hospital Teófilo Dávila de Machala, la muestra es el 100% de los usuarios que corresponden al universo. Los resultados nos permiten conocer que la enfermedad de base correspondió en mayor porcentaje a la Glomerulonefritis 16%, Hipertensión Arterial 7%, Diabetes 3%, prevalecen mayores de 61 años con 33%, de procedencia urbano marginal, de sexo masculino. Las complicaciones urgentes con mayor porcentaje esta la Hipertensión 47%, seguido de la Hipotensión 16%, presentaron como complicaciones moderadas Vértigo 47%, Taquipnea 5%, Hipertermia 5%, complicaciones de tipo leve Vómito, Calambres 30%, Prurito 21%, mientras que el 46% no presentaron en la frecuencia de tiempo con hemodiálisis predominan más de 19 meses el 72%, como signo de infección en zona del acceso vascular esta la piel caliente con 76%, Eritema 7%. En conclusión, todos presentaron algún tipo de complicación urgente durante la hemodiálisis.

No. DE REGISTRO (en base de datos):	No. DE CLASIFICACIÓN:
-------------------------------------	-----------------------

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
--------------	--	-----------------------------

CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 072921191 - 093280030	E-mail: yeca.reyes12@hotmail.com
------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre:
	Teléfono:

**Quito:** Av. Whympner E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, edificio Promete, teléfonos 2569898/9. **Fax: (593 2) 2509054**

## 1. INTRODUCCIÓN

En países desarrollados cerca del 11% de la población presentan dicha patología, aumentando de 4 a 5% anual y muchos mueren antes de la diálisis o durante el tratamiento de hemodiálisis debido a las complicaciones cardiovasculares una de las principales causas de atención hospitalaria ocupando el cuarto lugar en hombres con 55033 casos y el décimo lugar en mujeres con 50924, con una tasa de 115 hombres y 101.5 mujeres por 1000000 habitantes datos que se asemejan al resto de latinoamericanos.

La enfermera es la persona a cargo de la formación del enfermo renal y de ella depende explicarle al paciente las distintas opciones de tratamiento a las que puede someterse, así como los procedimientos que deberá seguir con cada una de ellas. Las actividades de enfermería están basadas en el trabajo gerenciado y continuo en la práctica de la hemodiálisis; es así como se debe lograr encadenar un trabajo asistencial, administrativo y educativo, siendo éste el de mayor importancia en el cuidado del paciente. Además la enfermera realiza gestión para el cuidado de la salud renal y urinaria, aquí podemos encontrar las diversas prácticas que se realizan para brindar un cuidado óptimo, la atención integral y de calidad en los pacientes con enfermedad renal y de las vías urinarias.

Es un problema de salud que se ubica en el sexto puesto con una tasa de 17.1% en los hombres con relación a las diez principales causas de mortalidad en nuestro país, según los datos del INEC del 2008. Un total de 150 pacientes con problemas renales que reciben atención de hemodiálisis en el Hospital Teófilo Dávila (HTD), generadas por diabetes e hipertensión arterial, de los cuales 57 se realizan hemodiálisis, reciben sesiones semanales. En estos pacientes se pudo observar complicaciones urgentes que surgen durante la trans-hemodiálisis entre ellos: reacciones anafilácticas, hipotensión, hipertensión, vómito, taquipnea, dolor precordial, alteración de la conciencia, prurito, convulsiones y otros, mismos que si no son atendidas prioritariamente, puede llevar la muerte del paciente.

Las intervenciones de enfermería en hemodiálisis están enmarcadas en el manejo integral del paciente desde que este ingresa hasta su salida de la unidad de hemodiálisis, estas actividades están organizadas con: Recepción del paciente; verificación de instalaciones planta de tratamiento de agua, instalaciones eléctricas y monitores; montaje y cebado del circuito para HD; conexión del paciente punción de accesos vasculares permanentes; conexión de catéteres y conexión del paciente al monitor; planificación de cuidados de enfermería requerimientos diagnósticos; programación de la terapia y cuidados de enfermería durante la sesión.

La población de pacientes en tratamiento de hemodiálisis acuden con algunos problemas secundarios y comorbilidades a la unidad de hemodiálisis del Hospital Teófilo Dávila de Machala, en muchas ocasiones, a más de su patología de base, presentan complicaciones durante el proceso intra-hemodiálisis y en ciertas ocasiones está en peligro su vida. Esta situación incrementa la clínica de los pacientes Insuficiencia Renal Crónica, ubicándola entre las principales causas de mortalidad en la provincia de El Oro.

Fué indispensable realizar un estudio mediante el cual se determinó las complicaciones urgentes que presentaron los pacientes durante el tratamiento de hemodiálisis y así se conoció su prevalencia en la principal unidad de salud pública de la provincia de El Oro.

Se obtuvo información de prevalencia de las complicaciones urgentes de los pacientes en hemodiálisis, y con los resultados obtenidos propongo un protocolo de atención de enfermería donde se establezca la aplicación de las medidas de prevención, mejorando las acciones terapéuticas que precautelen y estabilicen la salud de los pacientes en hemodiálisis durante y posterior al tratamiento. En este estudio se proporciona información científica actualizada, datos estadísticos y referencias bibliográficas para que en futuros profesionales de la salud se genere una conducta investigativa a fin de estimular el desarrollo de alternativas de promoción, prevención y tratamiento terapéutico de enfermería, para mejorar la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la Prevalencia de las Complicaciones Urgentes de los Pacientes en Hemodiálisis y Propuesta de un Protocolo de Atención de Enfermería.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer los Factores de Riesgos determinantes mediante la revisión de los antecedentes patológicos en la anamnesis de los pacientes en hemodiálisis.
2. Determinar las características individuales, mediante una encuesta de los pacientes en hemodiálisis.
3. Identificación de las complicaciones urgentes y sus causas.
4. Valorar los conocimientos y prácticas de Enfermería.
5. Diseñar Protocolo de Atención de Enfermería para pacientes con complicaciones urgentes en hemodiálisis.

## **1.3. HIPÓTESIS**

Aplicando un protocolo de atención de enfermería a pacientes con tratamiento de Hemodiálisis disminuirá la presencia de complicaciones urgentes.

## **1.4. VARIABLES**

### **Variable Dependiente:**

Propuesta de Protocolo de Atención de Enfermería.

### **Variable Independiente:**

Complicaciones urgentes en pacientes con Hemodiálisis.



**Variable Intervinientes:**

1. Prevalencia
2. Factor de riesgo
3. Personal de enfermería
4. Complicaciones

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

El desarrollo de la técnica de diálisis se origina en el siglo XIX, Jean Louis Prévost y Jean Baptiste Dumas demostraron que el aumento de la concentración de urea en la sangre de algunos animales producía muerte. Tiempo después en Londres, John Bostock y William Prout encontraron urea en la sangre de ciertos pacientes con enfermedad de Bright, la cual disminuía su secreción urinaria. Finalmente en Escocia, en el año 1829, el médico químico Robert Christison se refiere concretamente a la retención de sustancias químicas en la sangre y su toxicidad, indicándolo como insuficiencia renal. René Dutrochet, en la misma época ya hablaba de una filtración química que producía la orina desde los riñones.

A principios del siglo XX cuando comienza el desarrollo de la diálisis in vivo, este gran desarrollo científico que en la actualidad salva vidas a gran parte de la humanidad que sufre de Insuficiencia Renal Crónica, atravesó grandes vicisitudes, desde la incredulidad de la población científica, que luego termina aceptándola, al ver la realidad científica y el esfuerzo de los grandes precursores de la diálisis.

### **2.2. EPIDEMIOLOGÍA**

Estudios epidemiológicos internacionales sobre insuficiencia renal han aportado información acerca de sus causas, características, incidencia y prevalencia. La Insuficiencia Renal (IR) reconocida como un problema de salud pública de cada Estado por su complejidad, frecuencia y crecimiento epidémico, el presupuesto dedicado a estos enfermos es muy alto y existen enormes disparidades en su atención entre los países en desarrollo y desarrollados. A nivel mundial, de cada millón de habitantes existen de 3500 a 4000 personas que padecen Insuficiencia Renal y una de 120 por millón en cada año necesitaran Diálisis y trasplante renal. Afecta al 10-14% de la población adulta, la mortalidad global fue de 44,7%, en cualquier etapa evolutiva de

Insuficiencia Renal Crónica. En países desarrollados cerca del 11% de la población presentan dicha patología, aumentando de 4 a 5% anual. Sólo con métodos de diálisis y trasplante viven más de 2 millones de personas en todo el orbe.

Revisando la literatura nacional (Ecuador) muestra que la mayoría de los trabajos realizados corresponden a estudios descriptivos, de casos hospitalarios, un protocolo desarrollado por el Comité de IRA de la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión y según estadísticas sanitarias del Ministerio de Salud (MSP), y su programa de Enfermedades no transmisibles revelan que nefropatías graves como la Insuficiencia Renal Crónica, se han acrecentado casos en el año 2008 cuya tasa de morbi-mortalidad es de 15000 a 30000 por cada 100000 habitantes, en la provincia de El Oro principalmente en Machala existe un alto índice de personas que padecen esta enfermedad cuyo número es de 40 a 50 mil personas. La necesidad del uso de métodos de tratamiento como: hemodiálisis en la mayoría de los pacientes se presentan complicaciones agudas graves.

### **2.3. FUNCIÓN DEL SISTEMA RENAL**

La principal función del sistema renal es el metabolismo y depuración de sustancias, a través de reacciones químicas generadas por los metabolitos y eliminada mediante la orina que se forma en las nefronas de los riñones, de ahí pasa a los conductos colectores y estos originan los uréteres los que unen el riñón con la vejiga que recepta la orina para luego ser evacuada con todas las sustancias tóxicas.

Pero cuando se altera la homeostasia de los riñones por exceso de los metabolitos estos se acumulan y causan insuficiencia renal crónica, al no haber depuración sanguínea, siendo necesario realizar tratamientos farmacológicos y terapias como la hemodiálisis, que reemplaza artificialmente a los riñones.

## **2.4. INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

### **2.4.1. INTRODUCCIÓN**

Considero conveniente indicar el origen de ciertos descubrimientos que son el principio y la base del desarrollo posterior de la técnica de diálisis.

El parisino Rouelle le Cadet fue el primero que utilizó el término urea, en 1773, hablando de ella como una sustancia jabonosa presente en la orina de animales y del hombre, y a fines del mismo siglo, Antoine Fourcroy y Nicolás Vauquelin lograron cristalizar este compuesto para luego analizarlo, encontrando en el mismo un gran contenido de nitrógeno.

Ya en el Siglo XIX, en 1821, en la ciudad de Génova, dos científicos que también se interesaron en este tema (Jean Louis Prévost y Jean Baptiste Dumas) demostraron que el aumento de la concentración de urea en la sangre de algunos animales era previo a la muerte de los mismos, descubrimiento muy importante, ya que comenzaron a ver que era ésta la base de una enfermedad hasta el momento desconocida. En Londres, John Bostock y William Prout, poco tiempo después, encontraron urea en la sangre de ciertos pacientes con enfermedad de Bright, por lo cual veían disminuida su secreción urinaria. Y finalmente en Escocia, en el año 1829, el médico químico Robert Christison se refiere concretamente a la retención de sustancias químicas en la sangre y su toxicidad, indicándolo como insuficiencia renal. En 1840 el científico Pierre Piorry habló de la uremia como "orina en la sangre".

También debemos tener en cuenta que el descubrimiento de estas sustancias tóxicas en la sangre fue acompañado de estudios que sentaron las bases de la técnica de diálisis, como los del francés René Dutrochet, que en la misma época en la que se desarrollaban los estudios de urea en la sangre, ya hablaba de una filtración química que producía la orina desde los riñones, y realizaba sus análisis sobre la transferencia de agua desde y hacia las células y a través de membranas de animales.

Otro importante aporte en este aspecto fue el del inglés Thomas Graham, que realizó estudios en los que separaba sustancias a través de membranas, y en el año 1861 comenzó a hacer referencia a dos tipos de sustancias, una de ellas los coloides, que podían ser retenidos por membranas semipermeables, como la que él mismo utilizó: papel para escribir almidonado. Él indicó que la urea tenía posibilidades de ser dializada a través de este tipo de membranas, descubrimiento que marcó un importante avance en esta ciencia.

Hasta ese momento, los aportes a la técnica de la diálisis, aunque importantes, no iban más allá de una suma de datos y estudios. Se había comenzado a dializar sangre y plasma in vitro, pero recién comenzaría a desarrollarse esta técnica cuando alguien intentara aplicarla en seres vivos para encontrar en ella un medio para salvar vidas, y mejorar la calidad de vida de los enfermos renales.

#### **2.4.2. DEFINICIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.**

Daño renal por tres o más meses, definido por anormalidades del riñón estructurales o funcionales, con o sin disminución de la filtración glomerular, manifestado por anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, incluyendo anormalidades en la composición de la sangre u orina o anormalidades en los estudios por imágenes. Filtrado glomerular < 60 ml por minuto por 1,73 m<sup>2</sup> durante tres meses o más, con o sin daño renal.

La Insuficiencia Renal Crónica es un proceso fisiopatológico de múltiples etiologías, resultando una inexorable disminución del número y función de las nefronas. (Unidad estructural y funcional del riñón) (21).

Sergio Mezzano A, menciona: “Actualmente, las principales causas de Enfermedad Renal Crónica son en primer lugar la diabetes y luego la hipertensión arterial, que en conjunto representan aproximadamente 60% de los pacientes en diálisis crónica. En Chile se ha estimado, en base a los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003, que la prevalencia de diabetes es de 4,2% y la de hipertensión arterial de 33,7%. Esta

terminología ha permitido estandarizar las comunicaciones médicas, tanto clínicas como epidemiológicas, y también hacerla más comprensible a los pacientes. Esta definición ha facilitado los estudios de mapeo basados en poblaciones, estimulando la prevención, tratamiento oportuno y calidad de la atención de la Enfermedad Renal Crónica”. (17)

### **2.4.3. EPIDEMIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

El 6% de la población adulta presenta daño renal crónico 4.5% de la población en Estados Unidos de Norteamérica, se encuentra en estadios 3 y 4 de Insuficiencia Renal Crónica que es el factor de mayor riesgo cardiovascular, afectando directamente en la morbimortalidad. Más de 3 millones de personas en USA tienen valores de creatinina mayores a 1.7 mg/dl.

Incidencia de 268 pacientes por cada millón de habitantes

300,000 pacientes en 2000

Incremento de 8% anual en la última década

\$ 45,000 usd por paciente al año

\$ 10 billones usd anualmente

La uremia es un síndrome clínico y para clínico, que refleja disfunción sistémica como resultado de una falla renal aguda ó crónica.

### **2.4.4. FISIOPATOLOGÍA**

Comprende mecanismos específicos de acuerdo a la etiología, mismos que son progresivos provocando reducción de la masa renal.

Esta reducción, provoca un mecanismo compensatorio por medio del cual se produce hipertrofia estructural y funcional de las nefronas no afectadas.

La hipertrofia producida es mediada por moléculas vasoactivas, citoquinas y factores de crecimiento, provocando una hiperfiltración adaptativa.

Es mediada por incremento en la presión y el flujo capilar glomerular.

Mecanismo por el cual se produce la hipertrofia y predispone a la esclerosis del tejido.

La Autorregulación Renal es mediada por dos mecanismos intrínsecos del riñón: reflejo intrínseco miogénico de la arteriola aferente y un mecanismo de feedback tubuloglomerular.

Por el mecanismo miogénico la arteriola puede responder con vasodilatación o vasoconstricción de acuerdo a cambios en la presión intraluminal.

Un incremento inicial en la presión arterial causa un aumento en la presión intraglomerular y en el ifg resultando en un incremento distal de consumo de nacl, esto a la vez provoca vasoconsticción significativa de la arteriola aferente, predisponiendo a un aumento de la presión de perfusión renal al daño renal.

#### **2.4.5. FACTORES DE RIESGO**

- Historia familiar de enfermedad Renal.
- Hipertensión arterial.
- Diabetes Mellitus.
- Enfermedad autoinmune.
- Edad avanzada.
- Episodios previos de falla renal aguda.
- Evidencia de daño renal actual con IFG normal o aumentado.
- Glomeruloesclerosis.
- Nefritis membranosa.
- Lupus Eritematoso Sistémico.
- Granulomatosis de Wegener.
- Riñón poliquístico.
- Uropatía obstructiva.
- Anomalías congénitas de tracto urinario.
- Nefropatía por medicamentos.

- Mieloma múltiple.

Anemia: hto < 27% Mortalidad de 60% Hiperhomocistinemia: aumenta el riesgo de aterosclerosis, Hiperparatiroidismo-hiperfosfatemia: pueden desarrollar calcificación vascular con afección de la microcirculación.

Procesos inflamatorios crónicos y pcr: il-6, tnf, contribuyen a inflamación del endotelio y aterogénesis.

Hipoalbuminemia: factor predictivo de mortalidad en pacientes en diálisis peritoneal

Hierro, factor de crecimiento alterado, activador de Plasminógeno tisular, trombomodulina, estrés oxidativo, Óxido nítrico, nitrotirosina, troponina t: asociados a daño endotelial y disfunción renal.

#### **2.4.5.1. Factores De Riesgo: Modificables**

- Diabetes Mellitus.
- Hipertensión arterial.
- Abuso de analgésicos.
- Hepatitis viral.
- Infecciones recientes con estreptococos.
- Obesidad.

#### **2.4.5.2. Factores de riesgo:**

##### **No modificables**

- Edad (> 65 años).
- Raza (3 veces más en negros).
- Sexo (hombres ligeramente >).
- Historia familiar.
- Enfermedad Hereditaria (Sx Alport).
- Enfermedad de transmisión genética.



#### **2.4.6. ESTADIOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

1. Daño renal con IFG normal ó aumentado.
2. Daño renal con IFG levemente disminuido.
3. Disminución moderada del IFG.
4. Disminución severa del IFG.
5. Falla renal.

Durante los estadios 1 y 2 generalmente los pacientes se encuentran asintomáticos.

En estadios 3 y 4 ( $< 60$  ml/min por 1.73), comienzan a presentar sintomatología variada. Cuando se presenta un IFG  $< 15$  ml/min por 1.73, los pacientes muestran alteraciones severas m<sup>2</sup> (21).

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) afecta aproximadamente al 10% de la población adulta en Chile. Se consideran factor de riesgo directo: Diabetes Mellitus (DM1), Hipertensión Arterial (HTA) y consumo de analgésicos, se realizó un estudio; un porcentaje importante del 50% de los estudiantes encuestados presenta potenciales factores de riesgo tanto directos como indirectos para desarrollar Enfermedad Renal Crónica (23).

#### **2.4.7. SÍNTOMAS DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

Los primeros síntomas de la enfermedad renal crónica también son síntomas de otras enfermedades. Estos pueden ser el único signo de enfermedad renal hasta cuando la afección está más avanzada.

Los síntomas pueden ser, entre otros:

- Inapetencia.
- Sensación de malestar general y fatiga.
- Dolor de cabeza.
- Picazón generalizada (prurito) y resequedad de la piel.
- Náuseas.
- Pérdida de peso sin proponérselo.

Otros síntomas que se pueden presentar, especialmente cuando la función renal ha empeorado, incluyen:

- Piel anormalmente oscura o clara.
- Dolor óseo.
- Síntomas del sistema nervioso y del cerebro:
  - somnolencia y confusión.
  - problemas para concentrarse o pensar.
  - entumecimiento en las manos, los pies u otras áreas.
  - fasciculaciones musculares o calambres.
- Mal aliento.
- Susceptibilidad a hematomas o sangrado o sangre en las heces.
- Sed excesiva.
- Hipos frecuentes.
- Bajo nivel de interés sexual e impotencia.
- Cesación de los períodos menstruales (amenorrea).
- Problemas de sueño como insomnio, síndrome de las piernas inquietas o apnea obstructiva del sueño.
- Hinchazón de pies y manos (edema).
- Vómitos, típicamente en la mañana.

#### **2.4.8. DIAGNÓSTICO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

La demostración de la disminución de ifg, proteinuria significativa, sedimento urinario anormal de parenquima renal. Establece los criterios clínicos de insuficiencia renal crónica.

#### **Índice de Filtración Glomerular**

La concentración elevada de Cr sérica es el indicador más ampliamente utilizado.

Es más efectivo la evaluación de ClCr, la cual se debe determinar en orina de 24 hrs.

#### **Ecuación de cockcroft y gault.**

Alternativa para IFG, basada en Cr sérica, edad y peso.

$ClCr = 140 - \text{edad} \times \text{peso (Kg)}$ . En mujeres se multiplica el resultado por 0.85.

### **Proteinuria:**

La proteinuria por sí sola no es diagnóstica de falla renal.

Cuando se encuentra proteinuria ocasional de 2 ó menos en multistix se habla de proteinuria benigna.

Si es persistente o mayor de 2+, es clínicamente significativa y puede traducir patología renal.

### **La cuantificación mejor debe ser en orina de 24 horas.**

La mayoría de las patologías glomerulares presentan proteinuria de 2.5 ó >. Patología vascular, intersticial y condiciones obstructivas muestran proteinuria de 1.5 ó <.

### **Sedimento urinario:**

Las afecciones glomerulares generalmente están asociadas a hematuria microscópica, leucocituria y presencia de lípidos.

La presencia de cristales hialinos pueden indicar precipitación proteica. PAC con Insuficiencia Renal Crónica pueden mostrar sedimento urinario normal (21).

## **2.4.9. CAUSAS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) empeora lentamente con el tiempo. En las etapas iniciales, puede que no haya ningún síntoma. La pérdida de la función por lo regular tarda meses o años en suceder y puede ser tan lenta que los síntomas no ocurren hasta que el funcionamiento del riñón es menor a una décima parte de lo normal. La etapa final de la enfermedad renal crónica se denomina enfermedad Renal Terminal (ERT).

Los riñones ya no funcionan y el paciente necesita diálisis o un trasplante de riñón. La enfermedad renal crónica y la enfermedad renal terminal afectan a más de 2 de cada 1,000 personas en los Estados Unidos.

La diabetes y la hipertensión arterial son las dos causas más comunes y son responsables de la mayoría de los casos.

Muchas otras enfermedades y afecciones pueden dañar los riñones, incluyendo:

- Problemas con las arterias que llevan a los riñones o que están dentro de estos.
- Anomalías congénitas de los riñones (como la poliquistosis renal).
- Algunos analgésicos y otros fármacos.
- Ciertos químicos tóxicos.
- Trastornos autoinmunitarios (como lupus eritematoso sistémico y esclerodermia).
- Lesión o traumatismo.
- Glomerulonefritis.
- Infección y cálculos renales.
- Nefropatía por reflujo (en la cual los riñones se dañan por el flujo retrógrado de orina hacia ellos).
- Otras enfermedades del riñón (26).

#### **2.4.10. COMPLICACIONES DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

Las Complicaciones agudas graves de la insuficiencia renal crónica son:

**Cardiovasculares:** Taponamiento cardíaco, Edema pulmonar agudo, Arritmias cardíacas, Enfermedad cardíaca isquémica, Emergencias y urgencias hipertensivas.

**Digestivas:** Pancreatitis aguda, Sangramiento digestivo, Infarto intestinal agudo, Hidroelectrolíticas y ácido base, Hiponatremia, Hiperpotasemia, Acidosis metabólica, Estado hiperosmolar.

**Neurológicas:** Encefalopatía, Síndrome de desequilibrio de diálisis, Embolismo aéreo.

**Inmunológicas:** Síndrome de primer Uso.

**Técnicas:** Hematoma del catéter de hemodiálisis.

**Complicaciones cardiovasculares:** Estas complicaciones son las que con más frecuencia se presentan en los pacientes renales crónicos. Muchas de ellas, las más graves, son causa frecuente de muerte en los mismos y muchas precisan de cuidados intensivos.

**Taponamiento cardíaco:** La pericarditis que acompaña a la uremia suele ser una inflamación aséptica y fibrinosa que puede ser difusa con un incremento de la vascularidad y engrosamiento de las membranas pericárdicas. Su complicación más grave es el taponamiento cardíaco que generalmente se presenta cuando ya el enfermo está bajo tratamiento dialítico.

El movimiento, con roce de ambas capas provoca efusión serohemorrágica y adherencia de bandas fibrinosas. El volumen de la efusión puede crecer si la inflamación es prolongada, y aumenta cuando hay sobrehidratación con movimiento de fluidos hacia la cavidad pericárdica. Por otra parte, la anticoagulación con heparina, que facilita el sangramiento intrapericárdico puede provocar mayor aumento del contenido pericárdico y establecer el taponamiento.

Componen su clínica el dolor torácico, hipotensión arterial severa y rebelde, acompañado de ingurgitación yugular y sensación de asfixia con latido cardíaco irregular y atenuado y pulso disminuido.

La disminución de la intensidad del pulso de la fístula arteriovenosa o la presencia de una hipotensión arterial inesperada nos deben alertar de su presencia. Se confirma el diagnóstico con el Rx, el EKG y el ecocardiograma.

**Edema pulmonar agudo:** Ocurre edema pulmonar cuando las presiones oncóticas transmural e hidrostáticas cambian y producen un flujo mayor de fluido de los capilares y vénulas pulmonares hacia el intersticio. Se plantea que en el urémico existe un aumento de la permeabilidad capilar que ayuda a la producción de este edema.

Generalmente el evento inicial que lo desencadena es una disfunción ventricular aguda (cardiomiopatía urémica y/o enfermedad isquémica del urémico, arritmia, hipertensión arterial severa, etc.) por sí sola, una sobrecarga de fluidos en el paciente oligoaniúrico o ambos, que es lo que con más frecuencia ocurre en la práctica médica diaria.

El cuadro clínico es el típico de un fallo ventricular izquierdo agudo. Pueden observarse además en estos pacientes francos signos de Sobrehidratación: quemosis, anasarca, ingurgitación yugular, etc y reconocerse el antecedente de transgresión de agua y sal, diálisis con insuficiente ultrafiltración y/o el antecedente de daño cardiovascular previo (11).

En otra publicación se menciona las siguientes complicaciones de la Insuficiencia Renal Crónica:

- Anemia.
- Taponamiento cardíaco.
- Cambios en el metabolismo de la glucemia.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Disminución en el funcionamiento de los glóbulos blancos.
- Disminución en la respuesta inmunitaria.
- Disminución de la libido, impotencia.
- Demencia.
- Anomalías en los electrolitos incluyendo la hipercaliemia.
- Encefalopatía.
- Enfermedad renal en estado terminal.
- Fracturas.
- Hemorragia.
- Hipertensión arterial.
- Aumento de las infecciones.
- Trastornos articulares.
- Inflamación del hígado (hepatitis B, hepatitis C).
- Insuficiencia hepática.

- Pérdida de sangre del tracto gastrointestinal.
- Aborto espontáneo, irregularidades menstruales, esterilidad.
- Daño neurológico.
- Pericarditis.
- Neuropatía periférica.
- Disfunción plaquetaria.
- Úlceras.
- Convulsiones.
- Piel reseca, picazón/rascado con infección de piel resultante.
- Debilitamiento de los huesos.

#### **2.4.11. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

Se requiere ajustes en ingesta de alimentos, el uso de diuréticos de asa, y ocasionalmente una combinación con metalozona, pueden ser necesarios para mantener el balance entre la sal del organismo y el líquido extracelular.

##### **2.4.11.1. Tres principios básicos en el tratamiento**

1. Eliminar factores de afección renal.
2. Prevención de la progresión de la enfermedad renal (control de tensión arterial, glucemia, hiperlipidemia, dieta).
3. Manejo del síndrome urémico.

##### **2.4.12. DIETA**

- Restricción de proteínas (0.6 g/Kg de peso por día) aprox. 40 g al día.
- Contenido calórico normal.
- Contenido de fósforo bajo (leche y derivados).
- Mantener valores de calcio (suplementos sí es menor a 8.5).
- Sodio 4-6 g/d □ edema 2-3 g/d3 d4.
- Kayexalato sí persiste hiperkalemia.
- Suplementos de hierro.

#### **2.4.13. INDICACIONES PARA DIÁLISIS**

- Neuropatía periférica progresiva.
- Pericarditis.
- Desnutrición severa.
- Falla cardíaca congestiva.
- Hipertensión severa.
- Hiperkalemia extrema y refractaria.
- Acidosis metabólica.
- Síntomas urémicos.
- ClCr menor a 10 mL/min.

#### **2.4.14. OTROS**

- Referencia temprana al nefrólogo.
- Inicio de terapia de reemplazo renal (21).

Se menciona que los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica tienen alterados, al menos en los estadios avanzados, algunos parámetros relacionados con su situación nutricional. Se ha observado una relación entre el filtrado glomerular y algunas medidas antropométricas y determinaciones bioquímicas (transferrina, colesterol total, excreción de creatinina /24 horas y relación creatinina en orina/altura). Estas alteraciones parecen ocurrir de forma progresiva y empeoran significativamente cuando el aclaramiento de creatinina es inferior a 10 ml/min. Hay pocos estudios recientes que indiquen la prevalencia real de malnutrición en esta población. En las causas de malnutrición a pesar de que en el momento actual la malnutrición no parece ser muy frecuente en la Insuficiencia Renal Crónica en fase terminal, los enfermos en esta situación presentan algunas alteraciones que podrían determinar un efecto negativo sobre algunos parámetros indicadores del estado nutricional.



#### **2.4.15. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL INICIO DE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS**

- La preparación con las máximas medidas de asepsia en la zona de punción de la fístula arteriovenosa, o de conexión de otro acceso vascular. Acceder al torrente circulatorio mediante la conexión al acceso vascular correspondiente.
- Administrar la heparina de inicio por ambas agujas. Conectar la línea arterial a la aguja arterial y poner en marcha la bomba de sangre lentamente (100 ml/minuto). Una vez llenado totalmente el circuito, se paraliza la bomba de sangre y se conecta la línea venosa a la aguja correspondiente.
- Poner la bomba de sangre nuevamente en funcionamiento, aumentando gradualmente su velocidad. Habitualmente se utilizan flujos de 250-400 ml/minuto. El aumento de la temperatura en el dializador hace que todas las conexiones se dilaten y se tenga por ello que apretarlas nuevamente para su mayor seguridad.
- Programación de la pérdida horaria según tipo de monitor. Poner en marcha la bomba de perfusión continua de heparina (9).

#### **2.5. INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.**

Es cuando los riñones dejan de funcionar por completo de forma repentina que luego de un tiempo se vuelve a recuperar la función normalmente.

Suele producirse por traumatismos renales, por estrés fisiológico fulminante, compuestos nefrotóxicos, quemaduras, septicemia, fármacos shock, oclusión vascular renal.

Puede ocasionar la muerte por acidosis, intoxicación por potasio (K), edema pulmonar e infección, pero también puede evolucionar desde la fase anuria a la oligúrica, llegando a progresar a una insuficiencia renal.

### **2.5.1. TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA**

Según Arakaki Miyahira Juan Manuel el mejor tratamiento de la Insuficiencia Renal Aguda, es la prevención: “Las medidas más importantes son: mantener una adecuada perfusión renal, evitar el uso de drogas nefrotóxicas y sí es imprescindible su uso utilizar las dosis corregidas, usar racionalmente los estudios con sustancia de contraste. El tratamiento de la Insuficiencia Renal Aguda tiene 2 componentes: el tratamiento conservador y la terapia dialítica o intervencional”. (4)

### **2.6. HEMODIÁLISIS.**

La hemodiálisis es una técnica extracorpórea y tratamiento sustitutivo de la función renal de larga duración, sirve para eliminar de la sangre residuos como potasio y urea, agua en exceso cuando hay un fallo renal.

María Ángeles Coyo Montero describe un caso en la práctica de hemodiálisis en un niño de 4 Kg: “Este procedimiento se práctica en nuestro hospital cuando no es posible la diálisis peritoneal y supone el empleo de un equipo técnico específico por parte de un personal experto entrenado en su manejo. Las características del paciente hacen que la prevención y tratamiento de complicaciones inherentes a la hemodiálisis como los trastornos hemodinámicos, la hipotensión, la coagulación de circuito o el mantenimiento y cuidados del acceso vascular, cobren aquí especial relevancia.”. (8)

La diálisis es la difusión o paso de partículas solubles (solutos) de una solución a otra a través de una membrana semipermeable. El paso de estas partículas sólo será posible cuando su tamaño sea menor que el de los poros de la membrana, y se producirá en la dirección determinada por el gradiente de concentración desde donde se encuentra en cantidad mayor hacia el otro lado. Cada soluto funciona de una forma independiente en relación con el resto. Contribuye al equilibrio entre ambas soluciones el paso del agua (disolvente) en sentido contrario por un mecanismo de ósmosis.

La diálisis se utiliza en medicina como un método de depuración extrarrenal en las situaciones de uremia aguda y crónica. En la práctica clínica existen dos tipos de diálisis según la membrana semipermeable utilizada. La diálisis peritoneal utiliza el peritoneo (membrana natural); mientras que la diálisis con riñón artificial o hemodiálisis, emplea dializadores fabricados por la industria con membranas artificiales.

### **2.6.1. CIRCUITO DE HEMODIÁLISIS**

#### 1. Líneas sanguíneas.

- La línea arterial lleva la sangre desde el acceso vascular al dializador mediante una bomba de sangre de rodillos, a un flujo ( $Q_b$ ) que puede oscilar entre 200-450 ml/min.
- La línea venosa devuelve la sangre depurada por el dializador al paciente.

#### 2. Monitores de presión. Sistemas de alarma que regulan el funcionamiento del circuito, detectando déficit de flujo sanguíneo ( $Q_b$ ) y presión venosa de retorno.

#### 3. Detector de aire y cámara atrapa burbujas. Su objetivo es eliminar el aire del circuito y prevenir su paso al paciente mediante una pinza automática.

### **Dializador**

Es el dispositivo esencial de la HD, donde está ubicada la membrana de diálisis, que separa el compartimiento de sangre del líquido de diálisis. La superficie y la composición química de la membrana constituyen las variables más importantes.

### **Líquido de diálisis**

Compuesto por agua, Na, K, Cl, Ca, Mg, un alcalinizante preferiblemente bicarbonato y glucosa, a temperatura de 36-37 °C. El agua debe ser previamente desionizada y tratada con ósmosis inversa. A un flujo de 500-800 ml/min.

### **Anticoagulación**

El contacto de la sangre con el material de diálisis activa la cascada de la coagulación por la vía intrínseca por lo que se requiere anticoagulación. Esta tendencia a la coagulación es mayor con flujos de sangre bajos, hematocrito alto y una elevada tasa de

UF. La más utilizada es la heparina sódica (0,5 a 0,8 mg/kg) a lo largo de la HD. Otras alternativas son las heparinas de bajo peso molecular y el citrato sódico.

## **Modalidades**

### **Hemodiálisis Convencional**

Dializadores de baja permeabilidad ( $< 10$  ml/h/mmHg), superficie media 1,1-1,5 m<sup>2</sup> de superficie, Q<sub>b</sub> 200-300 ml/min y Q<sub>d</sub> a 500 ml/min.

### **Hemodiálisis de alta eficacia**

Dializadores de mayor superficie (1,8-2,2 m<sup>2</sup>), Q<sub>b</sub> de 300-400 ml/min y opcionalmente Q<sub>d</sub> de 700-1.000 ml/min con bicarbonato.

### **Hemodiálisis de alto flujo**

Dializadores de alta permeabilidad (CUF  $> 20$ ) y aclaramiento (KoA  $> 600$ ) y bicarbonato. Se recomienda un Q<sub>b</sub>  $> 350$  ml/min.

### **Hemofiltración**

Proceso convectivo aislado. Membranas de alta permeabilidad con ultrafiltración por gradiente de presión hidrostática de 120-150 ml/min. Líquido de reposición similar al plasma de 22-30 l/sesión. Puede ser pre o posdilucional (Q<sub>b</sub>  $> 250$ ).

### **Hemodiafiltración**

Combina difusión con alto transporte convectivo 40-80 ml/min con líquido de reposición entre 4-12 l/sesión. Membranas de alta permeabilidad y bicarbonato.

Alta eficacia depuradora, buena tolerancia hemodinámica y alto coste.

### **Biofiltración**

Membrana de alta permeabilidad AN69, UF 3-4 l con líquido de reposición de bicarbonato sódico 40-100 mEq/l. Alcalinizante acetato o bicarbonato.

**AFB (acetate free buffer)**

Similar a la biofiltración pero sin alcalinizante en el LD. Reposición con bicarbonato sódico 166 mEq/l entre 6-9 l/sesión.

**PFD (paired filtration dialysis)**

Hemofiltro de dos cámaras para realizar primero la convección (polisulfona alto flujo [0,55 m<sup>2</sup>]) y después la difusión (membrana de bajo flujo [1,6-1,9 m<sup>2</sup>]).

Entre ambos infusión de bicarbonato (6-12 l/sesión) PFD-carbón, el UF pasa por un cartucho de carbón activado que se usa para la reposición.

**En línea**

Entre 80-120 ml de los 600 ml/min del líquido de diálisis se filtran por una membrana de polisulfona y se utiliza como líquido de reposición. Requiere un sistema de depuración que genere líquido estéril. Membrana de alta permeabilidad y Qb elevados.

**2.6.2. INDICACIONES DE LA HEMODIÁLISIS****Puntos Clave**

- La diálisis no es un tratamiento exento de riesgos y además pone en marcha una serie de reacciones, la mayor parte de ellas poco sintomáticas a corto plazo, por el contacto repetido con sustancias extrañas (dializador, líneas, agentes esterilizantes, baño de diálisis): proceso crónico de activación de mediadores de la inflamación.
- Lo fundamental es un diagnóstico precoz de la insuficiencia renal crónica y un seguimiento adecuado en la etapa prediálisis que conlleve una entrada programada en diálisis.
- Los esfuerzos se deben dirigir a cómo prolongar el período prediálisis el máximo posible sin que exista detrimento para el estado clínico del paciente.

**Absolutas para situaciones claras**

- Síntomas urémicos: náuseas, vómitos.
- Pericarditis urémica.
- Hiperpotasemia no por exceso dietético o tratamiento con IECA.

- Acidosis metabólica severa no controlable con tratamiento médico.
- Sobrecarga de volumen que no sea por transgresión dietética (sal).
- Edema pulmonar no debido a insuficiencia cardíaca descompensada y que no responda a medidas terapéuticas simples.
- Desnutrición: albúmina inferior a 4 g% que no sea por pérdidas urinarias.
- Encefalopatía urémica: desorientación, confusión, flapping, mioclonías o crisis convulsivas.
- Tendencia hemorrágica con sangrado atribuible a uremia.
- HTA que no responda bien al tratamiento.
- Aclaramiento de creatinina 5 ml/min o concentración de creatinina superior a 12 mg% con peso > 70 kg (10 ml/min para pacientes diabéticos).

### **2.6.3. CONSTRUCCIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA NATIVA**

Los pacientes con criterio de ingreso a hemodiálisis, deberá establecerse un plan de tratamiento que incluya la construcción de la Fístula Arteriovenosa Nativa (de vaso propio), considerando las posibilidades de acceso vascular, tiempo de espera quirúrgica, tiempo de maduración.

### **2.6.4. HEMODIÁLISIS EN NIÑOS**

La hemodiálisis (HD) en el tratamiento de la insuficiencia renal (IR) en niños sigue siendo una alternativa terapéutica eficaz. La diálisis peritoneal en sus diferentes modalidades continúa siendo la terapéutica más utilizada en el caso de los niños, tanto en el tratamiento de la IR aguda como crónica. No obstante, la HD como forma de tratamiento en la IR crónica en niños sigue siendo utilizada en un 25-50% de los pacientes, existiendo grandes variaciones según regiones y países. En nuestro servicio representa en este momento menos de un 15% de los niños en programa de diálisis-trasplante. Se presenta el lugar que ocupa la hemodiálisis como alternativa de tratamiento en países como el nuestro y en los incluidos en el ámbito de la Comunidad Europea (18).

### **2.6.5. OSTEODISTROFIA RENAL ETAPA DIALÍTICA**

Los parámetros que se utilizan de forma sistemática son prácticamente los mismos que en la etapa de prediálisis (calcio, fósforo, fosfatasa alcalina total, reserva alcalina, parathormona y estudios radiológicos), a los que se añade la cuantificación rutinaria de aluminio sérico. En algunos casos concretos, que más adelante comentaré, puede resultar de utilidad solicitar alguna determinación más específica como puede ser: fosfatasa alcalina ósea, osteocalcina, piridinolinas séricas, etc.

El calcio, el fósforo, la fosfatasa alcalina total y la reserva alcalina se deben medir cada 1-3 meses (de acuerdo a la política de cuantificaciones de rutina de cada servicio). La parathormona debe cuantificarse (como rutina) cada 3-6 meses de acuerdo a la estabilidad del paciente. El aluminio sérico se debe determinar, rutinariamente, cada 6-12 meses en función del grado particular de exposición de cada unidad, o en casos concretos y muy específicos con mayor frecuencia sí la sospecha de exposición alumínica lo requiere.

### **2.6.6. FACTORES DE RIESGO O PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LAS COMPLICACIONES.**

Estas condiciones o estados de los pacientes en hemodiálisis al asociarse aumentan la sinergia y exponencialmente el riesgo de padecer complicaciones durante el tratamiento, entre ellos están:

#### **Antecedentes patológicos:**

**Cardiovasculares**, con sus disfunciones miocárdicas e insuficiencia ventricular vuelven al paciente en hemodiálisis propenso a sufrir complicaciones, es que durante este proceso se produce gran caudal sanguíneo que provoca afluencia rápida de sangre al ventrículo derecho generando cambios en la distensibilidad, modificando el ritmo cardíaco e hiperdinamia (arritmias). Cabe indicar que el 50% de pacientes mueren por complicaciones cardiovasculares cuando están dializándose.

**Respiratorios**, cuando el paciente que recibe hemodiálisis presenta este tipo de alteraciones, especialmente en el adulto mayor tiende a exacerbar los problemas de salud por la inflamación de las vías aéreas que modifica el intercambio gaseoso entre el pulmón y la sangre incrementándose el volumen ventilatorio produciendo vasoconstricción, hipoxemia arterial, disminuyendo el flujo sanguíneo en las aéreas de ventilación.

**Signos de infección en zona del acceso vascular**, es una puerta de entrada de bacterias por falta de asepsia en la punción o déficit de autocuidado.

**Las Hemorragias**, se pueden producir por la administración inadecuada de anticoagulantes (heparina) en los tubos del dializador y de ahí filtrar hacia el paciente mientras inicia el proceso de hemodiálisis. Además puede haber trombopatías urémicas.

**Procesos inflamatorios por manipulaciones incorrectas.**

**Hipertensión**, por sobre carga de volumen de urea.

**Hipertensión venosa de la mano**, en fístulas latero-laterales, cuando hay estenosis en la vena proximal y el flujo no lo es distalmente. Dilatación aneurismática de los vasos sanguíneos.

**Isquemia o síndrome de robo**, por déficit de flujo arterio-distal a la fístula con clínica severa en la extremidad portadora de la fístula por derivación de la sangre arterial hacia la circulación de retorno.

**Inadaptación psíquica**, los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis tienen, por lo general, mala adherencia a los tratamientos, por lo que es necesario vigilarlos reiteradamente por que suelen sufrir episodios depresivos severos, se relacionan en la mayoría de los casos con impedimentos físicos y otras causas de estrés, por problemas sociales y déficit de apoyo familiar. No debemos olvidar que la depresión no sólo es causa de mala calidad de vida sino también por relacionarse con la mortalidad.



## **2.6.7. COMPLICACIONES EN EL PROCESO DE HEMODIÁLISIS.**

### **Complicaciones más comunes:**

- Hipotensión arterial intradiálisis.
- Hipertensión arterial: Emergencia o urgencia hipertensiva.
- Náuseas y vómitos.
- Pérdidas hemáticas.
- Hemólisis.
- Coagulación total o parcial del circuito.
- Prurito.
- Cefalea.
- Embolismo gaseoso.
- Calambres.
- Dolor precordial.
- Fiebre y escalofríos.
- Convulsiones.

### **Hipotensión arterial intradiálisis**

#### **Síntomas:**

- Mareos.
- Náuseas y vómitos.
- Visión borrosa.
- Dislalia.
- Bostezo.
- Sudoración.
- Palidez.
- Taquicardia.
- Calambres.
- Convulsiones.
- Pérdida de conciencia.

## **CAUSAS**

- Ultrafiltración excesiva.
- Bajo nivel de sodio del líquido de diálisis.
- Temperatura de diálisis elevada.
- Medicamentos hipotensores.
- Anemia, diabetes, cardiopatía, neuropatía autonómica, etc.

## **Hipotensión leve**

### **Tratamiento:**

- Si el descenso es de menos de 40 mmHg:
- Usar bolos de 100 a 200cc de solución sin bajar la tasa de filtración y esperar 5 minutos.
- Si no mejora, usar solución de NaCl hipertónico 3% (ojo con uso del NaCl muy rápido que produce Mielinolisis Pontina).

## **Hipotensión severa**

- Si la TA disminuye más de 40mmHg.
- Carga de suero salino 200cc.
- Anular ultrafiltración.
- Si no mejora usar solución de NaCl hipertónico 3%.
- la velocidad alcanzará 1-2 mmol/L/ hora de sodio, hasta que ceda la clínica.

## **Hipotensión brusca y/o Shock**

- Posición de Trendelenburg.
- Anulación de ultrafiltración.
- Lateralización de la cabeza.
- Protección de vía aérea.
- Uso de suero salino isotónico.
- Uso de suero hipertónico.

## **Crisis Hipertensiva**

### **Causas:**

- Ultrafiltración excesiva.
- Concentración de sodio alta en líquido de diálisis.
- Toma incorrecta de tratamiento hipotensor.
- Aumento de peso excesivo interdiálisis.
- Historia previa de crisis HTA.

### **Síntomas:**

- Cefalea.
- Epistaxis.
- Dolor precordial.
- Náuseas y vómitos.
- Mareo.
- Agitación.

### **Actuación:**

- Reducir ultrafiltración.
- Reponer volemia.
- Desconexión precautoria con consentimiento médico.
- Tratamiento médico oportuno (Esquema de manejo de emergencia hipertensiva usual).

### **Náuseas y vómitos**

- No son primarios sino secundarios a hipotensión o hipertensión generalmente.
- Se trata la causa de base.
- Cuando hay intolerancia gástrica se usan antieméticos.
- Se debe reponer el líquido perdido si es muy abundante.

### **Pérdidas Hemáticas**

A) Por desconexión de las líneas.

Se corrige reconectando aquella que esté floja o desconectada.

Se debe detener la bomba de inmediato.

Es una emergencia grave por lo rápido que puede perderse volemia.

B) Rotura de la membrana del dializador.

Se realiza simplemente el cambio del mismo para evitar la pérdida y la hemólisis.

### **Hemólisis**

Puede producirse por recirculación en el caso de aguja de diálisis muy cercanas entre sí.

Por alta temperatura del dialisado.

Por mala calidad del agua de diálisis con presencia de cloramidas.

### **Síntomas y signos**

- Presencia de sangre achocolatada en el circuito.
- Dolor en el sitio de punción.
- Dolor isquémico en miembros.
- Opresión torácica.
- Dolor abdominal o lumbar.
- Cefalea, agitación, convulsiones y/pérdida de la conciencia.

### **Tratamiento**

- Pinzar línea venosa y arterial.
- Oxígeno al 100%.
- Desechar la sangre hemolizada.
- Medir hematocrito.
- Reiniciar diálisis al corregir factor hemolisante.

### **Embolia aérea**

- Es menos frecuente con los detectores de aire.
- Es muy peligrosa; 5cc de aire en una coronaria o una arteria cerebral inducen la muerte.
- Se debe parar la bomba y purgar el sistema.

- Administrar oxígeno al 100% y cambiar la posición a Trendelenburg asegurando que el aire se vaya hacia los miembros inferiores.

### **Calambres**

- Aparecen por ultrafiltración excesiva y depleción del sodio.
- Hipoxia tisular.
- Cambios en el pH.
- Se corrigen al administrar suero salino y, en algunos casos cloruro de sodio hipertónico al 20% en bolos de 10cc.
- Masajes del área.
- Control de la hipotensión.

### **Dolor precordial**

- Con hipotensión: Reponer líquido.
- Con hipertensión: Nitratos y también reposición de líquido.
- Si responde rápido seguir diálisis si dura más de 5 minutos suspender diálisis, administrar O<sub>2</sub>, realizar EKG y medidas propias de la cardiopatía isquémica.

### **Fiebre y escalofríos**

- Revisar temperatura programada.
- Revisar en el catéter si hay signos de infección.
- Buscar otros focos de infección.
- Cambiar el sistema y verificar qué no haya fugas de agua en la máquina que conlleven a contaminación del agua.

### **Convulsiones**

- Secundarias a todas las complicaciones anteriores:
- Tratar complicación de base.
- Restauración de volemia.
- Corrección de hipotensión o de arritmias.
- Protección de vía aérea.

### **2.6.7.1. Endocarditis Subaguda Asintomática en pacientes en Hemodiálisis**

Esta complicación es muy severa y Álvarez Navascués R. la describe: “Están sobradamente descritos los múltiples factores por los que los pacientes renales sometidos a hemodiálisis tienen predisposición a sufrir endocarditis. Entre estos, destacan el estado de inmunosupresión que padecen, las punciones repetidas de la fístula arteriovenosa, catéteres temporales o permanentes para la diálisis, valvulopatías de base, calcificaciones valvulares relacionadas con el hiperparatiroidismo que constituyen un buen nido para la infección, etc. Por otro lado, el diagnóstico de una endocarditis en este tipo de pacientes está dificultado por una serie de circunstancias, como su alta incidencia de bacteriemias, comorbilidad elevada, etc”. (3)

#### **Hemosiderosis Renal.**

Es el resultado de una hemólisis intravascular extensa por destrucción de hematíes aumentando las cantidades de hierro (mayor a 150ug/dl dándose la filtración glomerular de hemoglobina (Hb) depositando el hierro en el interior de los tejidos renales con saturación de hepatoglobulina, llegando a provocar déficit de hierro sérico.

#### **Crisis Hipertensiva.**

Suele aparecer en pacientes hipertensivos no tratados o que han interrumpido el tratamiento prescrito, presentando una tensión arterial de +200/120 mm Hg), suele desarrollarse en el curso de horas o días poniendo al paciente en riesgo de lesiones de los órganos diana (cerebro, corazón, riñones). Produce cefalea, vértigo, epistaxis, dolor precordial, confusión mental. Se produce por: ultrafiltración excesiva, toma incorrecta de tratamiento hipotensor, aumento de peso excesivo, interdiálisis.

#### **Hemólisis.**

Surge cuando los hematíes se exponen a una fricción o a una turbulencia excesiva en la circulación, llegando a degradarse liberando aparecen fragmentos eritrocitarios, aparece presencia de sangre achocolatada en el circuito, sangre periférica, en arteriolas terminales, presentando dolor isquémico en los miembros y cefalea, taquipnea,

coagulación intravascular diseminada aparecen deficiencias en los factores de la coagulación.

### **Calambres.**

Los calambres aparecen por: hipoxia tisular, diaforesis, ultrafiltración excesiva en la que hay eliminación de sodio, potasio y magnesio. Surgen en forma abrupta, afectando en primer lugar los músculos de las extremidades, dolor grave, espasmo carpopedal, incapacidad de las manos, pies y de los músculos abdominales; el dolor puede simular un abdomen agudo.

### **2.6.7.2. Las infecciones en hemodiálisis urgentes**

- La utilización de catéteres intravasculares pone a los pacientes en una situación de riesgo de complicaciones infecciosas locales y sistémicas.
- Para la realización de la hemodiálisis es necesario un acceso vascular, si bien las fístulas arterio-venosas (ya sean autólogas o de material protésico) son los accesos de elección, los catéteres venosos centrales como acceso vascular para hemodiálisis se empezaron a utilizar para hemodiálisis urgentes en la insuficiencia renal aguda.
- En los últimos años, se ha incrementado la utilización de catéteres permanentes debido a la difícil situación vascular de los enfermos con insuficiencia renal crónica (consecuencia de la edad y de las patologías asociadas).
- La infección, después de la enfermedad cardiovascular, constituye la segunda causa de mortalidad en los pacientes que están en tratamiento con hemodiálisis periódica.
- La infección es una causa frecuente de morbilidad y es responsable directa del 10% al 25% de la mortalidad global de los pacientes en hemodiálisis.
- La muerte por infección es más frecuente en la población en hemodiálisis que en el resto de la población.

### **Factores que incrementan la posibilidad de muerte por infección**

- La edad avanzada.
- El tratamiento prolongado con hemodiálisis.

- Presencia de diabetes.
- La anemia grave.
- La desnutrición.

### **Aspectos importantes**

- El síntoma fiebre no siempre es sinónimo de infección.
- La presencia de infección no siempre se acompaña de fiebre.

### **Factores Predisponentes**

- Alteraciones inmunológicas en la Insuficiencia Renal Crónica: afectan tanto la inmunidad humoral como la celular.
- Alteraciones en las barreras naturales de defensa contra la infección (atrofia epidérmica, mucositis, disminución o ausencia de flujo urinario, etc.)
- Derivadas del acceso vascular.
- Alteraciones inducidas por la propia hemodiálisis.

### **Derivadas del acceso vascular:**

- Pérdida de la integridad cutánea y posible entrada de gérmenes por las punciones vasculares en diálisis.
- Presencia de cuerpo extraño por los injertos o prótesis vasculares.
- Existencia de catéteres temporales o permanentes para diálisis con la consiguiente posibilidad de infección.

### **Alteraciones inducidas por la propia hemodiálisis:**

- Posibilidad de contaminación del circuito extracorpóreo (líneas, dializador).
- Presencia de contaminación en el baño de diálisis y retro filtración.
- Leucopenia y estimulación de citosinas pro inflamatorias en relación con la membrana de diálisis.



### **Causas y cronología de la fiebre**

- Fiebre al inicio de la sesión. Síndrome de primer uso, intolerancia al óxido de etileno, reacciones de bioincompatibilidad o de hipersensibilidad, contaminación de líneas o dializadores o baño de diálisis. Bacteriemia por infección del acceso vascular.
- Fiebre durante la sesión. Reacción a pirógenos por endotoxinas bacterianas, contaminación, temperatura excesiva o anomalías en la composición del baño de diálisis, hemólisis aguda, bacteriemia.
- Fiebre antes de la diálisis o en el período interdiálisis. Valorar siempre la posibilidad de infección bacteriana, viral o de otro origen.
- Fiebre prolongada acompañada en general de deterioro del estado clínico: investigar tuberculosis o neoplasias.

### **Conducta**

- En los pacientes en hemodiálisis la presencia de un cuadro clínico indicativo de bacteriemia con escalofríos, fiebre, deterioro del estado general, leucocitosis, etc., hace necesaria la toma de hemocultivos, la realización de control hematológico, el examen físico completo y la instauración de tratamiento sintomático.
- Es conveniente la administración de antibióticos, que inicialmente se realizará de forma empírica, orientados hacia la posible etiología de la fiebre, hasta la recepción de los resultados microbiológicos.

### **Infecciones más habituales**

#### **Bacteriemia**

- Es una de las complicaciones más frecuente en este tipo de pacientes y aumenta su incidencia en diabetes, desnutrición y antecedentes de cirugía previa.
- El diagnóstico se establece por la presencia de hemocultivos positivos junto a cuadro clínico indicativo (escalofríos, fiebre, alteración del estado general, leucocitosis).

- El origen más frecuente procede del acceso vascular y los gérmenes habituales son grampositivos, fundamentalmente *Staphylococcus aureus* y, ocasionalmente, gérmenes gramnegativos.
- La frecuencia de bacteriemia es elevada y su mortalidad cercana al 10% de los casos.

### **Profilaxis**

- Dado que muchos de estos episodios de bacteriemia (fundamentalmente los de origen en el acceso vascular) son fácilmente evitables, la profilaxis con cuidados higiénicos, la utilización de barbijo y guantes y la desinfección rutinaria de la piel durante la manipulación de los catéteres o durante las punciones del acceso vascular son cuidados absolutamente necesarios.

### **Infección del Acceso Vascular**

- Es la causa más frecuente de bacteriemia en los pacientes en hemodiálisis.
- La fístula autóloga tiene menor riesgo de infección que las prótesis vasculares, siendo los catéteres permanentes los que con más facilidad se asocian a infección.
- La infección es causa de pérdida del acceso vascular por trombosis o por ser necesaria su ligadura o extirpación en caso de bacteriemia persistente.
- Los gérmenes habituales son grampositivos predominando el *Staphylococcus aureus*, *epidermidis* y *Streptococcus*.

### **Localización de la Infección**

- La infección puede estar localizada a nivel superficial o cutáneo, o bien en el seno de las frecuentes dilataciones aneurismáticas de las FAV autólogas.
- En caso de utilización de prótesis vasculares la infección puede ser periprotésica, generalmente asentada sobre un hematoma previo, o bien presentarse colonización directa en el interior de la prótesis.
- La infección de los catéteres permanentes puede producirse en el orificio de entrada, túnel subcutáneo o en el interior de la luz.

### **Profilaxis**

- Es preciso realizar las punciones de la FAV y la manipulación de los catéteres con las medidas de asepsia previamente mencionadas.

### **Vías de Infección**

- La migración de los organismos cutáneos desde el sitio de inserción hasta colonizar la punta del catéter, es el camino de infección más común.
- La vía endoluminal: en la que las bacterias acceden por el interior del catéter desde las conexiones, ocupa el segundo lugar en importancia como vía de infección (el primero en catéteres de larga duración).
- Vía hematógena (infección desde un foco a distancia).
- Uso de fluidos contaminados.

### **Signos y Síntomas**

- El síntoma más precoz de infección del orificio es el prurito de la zona de punción, siendo necesario el diagnóstico diferencial con el prurito referido al apósito.
- El signo diferenciable de infección es el enrojecimiento de la zona de punción. (en el segundo el enrojecimiento se hace más extensivo a la superficie del apósito).
- El resto de signos: dolor a la presión, exudados, fiebre, se presentan tardíamente y ya implicaban en el 100 % de los casos, infección del orificio.

### **Catéteres para hemodiálisis. Cuidados de enfermería**

#### **Medidas generales:**

- Siempre que se vaya a manipular se aplicarán medidas de asepsia: barbijo, lavado de manos y campo estéril.
- Barbijo al paciente si el catéter está situado en yugular o subclavia.
- El catéter se utilizará de forma exclusiva para hemodiálisis.
- Aseo diario del paciente con agua y jabón: axilas e ingles (según la zona de inserción).

**Conexión:**

- Preparar el material necesario: campo, guantes, gasas, jeringas de 10 ml, solución antiséptica.
- Retirar el apósito que ocluye el punto de inserción y el catéter.
- Visualizar la zona de inserción y valorar el estado del orificio.
- Lavar la zona con solución antiséptica.
- Colocar el campo estéril.
- Lavar con solución antiséptica las extensiones, pinzas y tapones del catéter.
- Quitar los tapones y limpiar los extremos de las conexiones con solución salina.
- Conectar una jeringa de 10 ml en cada rama y aspirar 3 ml.
- Poner un apósito en el punto de inserción.
- Conectar las líneas al circuito extracorpóreo.

**Desconexión:**

- Preparar el material necesario: guantes, gasas, jeringas, tapones, apósitos, solución antiséptica, solución salina y heparina.
- Retornar la sangre del circuito extracorpóreo.
- Desinfectar las conexiones con solución antiséptica.
- Lavar las luces del catéter con 10 ml de solución salina en bolo rápido.
- Cebiar las luces del catéter con heparina haciendo presión positiva.
- Poner los tapones y tapar con apósito.

**Tasa Infección de catéter**

- Tasa de Infección Sociedad Española de Nefrología:
  - 3,8 a 6,5 x 1000 días catéter.
  - 4,01 x 788 días catéter.
- Tasa de Infección Centro de Terapia Renal SRL:
  - x 788 días catéter.
  - 7,61 x 1000 días catéter.
- Una vigilancia estrecha por parte del personal de Enfermería, valorando la sintomatología del paciente (prurito, etc.) y los signos presentes en cada sesión

de hemodiálisis, pueden prevenir infecciones sistémicas graves. Esta publicación de la investigación realizada la considero la más descriptiva y casi completa de una de las complicaciones, más frecuentes y de tipo urgente en la Hemodiálisis (12).

### **2.6.7.3. Las manifestaciones dérmicas en hemodiálisis y cuidados de enfermería**

Las lesiones vasculares periféricas son frecuentes en pacientes de edad avanzada y con insuficiencia renal de larga evolución, asociadas o no con hiperparatiroidismo y/o alteraciones metabólicas. El progresivo envejecimiento de la población en hemodiálisis hace suponer, que en los próximos años se produzca un incremento en la aparición de lesiones dermatológicas asociadas a patología vascular.

Los resultados muestran que el 15% de los pacientes presentaron lesiones cutáneas. El 27% eran diabéticos, 27% presentaban patología vascular periférica, 29% hiperparatiroidismo, de los que el 40% desarrollaron lesiones de calcifilaxia. Pueden presentarse pequeña pápula, hasta lesiones más evolucionadas de úlceras con tejido necrótico que empezamos a tratar de forma empírica con curas locales, cobertura profiláctica antibiótica y analgesia oral o intravenoso, si la precisaba el paciente.

Los datos recogidos de la literatura indican que el 50% de los enfermos urémicos presentan algún tipo de alteración en la piel, así, un 20% tienen anomalías de pigmentación, entre un 65% y un 75% xerodermia o sequedad, prurito hasta un 86%, enfermedad perforante de un 5-10% y dermatosis ampollosa el 4-7%; Gilchrest observa que el prurito y la xerosis afectan al 48% de los pacientes en hemodiálisis y que en un 75% la microangiopatía era severa. Estos cambios vasculares regresan tras dos meses de trasplante. Los trastornos cutáneos más frecuentes son:

- **Hiperpigmentación difusa** que es frecuente en pacientes que llevan mucho tiempo en diálisis, se debe a la acumulación de la hormona estimulante de melanocitos y a la hemosiderosis secundaria a transfusiones múltiples.

- **Xerosis**, sequedad cutánea con descamación que es causa de prurito y suele acompañarse de hiperqueratosis o queratosis folicular.
- **Calcificaciones cutáneas y subcutáneas**, pápulas blanquecinas muy pruriginosas por depósito de sales de calcio que aparecen en casos de hiperfosforemia o hiperparatiroidismo secundario grave.
- **Lesiones de calcifilaxis con úlceras isquémicas**, la calcificación de arteriolas produce zonas dolorosas de livedo reticularis que llegan a ulcerarse sobre todo en extremidades y dedos, pero en otras ocasiones se presentan como nódulos dolorosos con paniculitis y necrosis de la piel supra adyacente sobre todo en abdomen, muslos y nalgas. Esta forma de presentación es más frecuente en mujeres obesas con hiperparatiroidismo severo y a veces coincidiendo con tratamiento con dicumarínicos.
- **Lesiones de porfiria cutánea**, son lesiones vasculares que aparecen en zonas expuestas al sol y que se resuelven espontáneamente en varios días dejando una lesión cicatricial atrófica.

Por último, el **prurito** cuya etiología es multifactorial y que actualmente es menos frecuente y menos grave por la mejora de las técnicas de diálisis, el mayor control de la anemia y del producto calcio-fósforo. Es una enfermedad no dermatológica que la padecen en mayor o menor grado el 60-90% de pacientes en diálisis, la piel puede aparecer normal o con lesiones de rascado, el tratamiento va dirigido a corregir la causa que lo produce aunque lo único que seguro lo mejora, es el trasplante (13).

A. Bordils Gil manifiesta que: “ Las complicaciones más frecuentes de los accesos vasculares subcutáneos tipo fístula arteriovenosa (FAV) autóloga son las infecciones, trombosis y las derivadas de bajo flujo, como es el síndrome de robo y la estenosis, tanto intrínseca a la unión anastomótica como de retorno venoso. Una complicación poco frecuente, pero de difícil tratamiento, es la calcifilaxis, que afecta pequeñas arterias periféricas, provocando necrosis cutáneas muy dolorosas. Tuvimos un caso inusual porque, aunque con algunas similitudes con la calcifilaxis, difiere tanto en su patogenia como en su tratamiento y resolución, dado que se trata de una complicación quirúrgica en un paciente con un lecho arterial muy calcificado”. (6)

#### **2.6.7.4. Reacciones alérgicas o de hipersensibilidad.**

Durante la hemodiálisis no es infrecuente la aparición de sintomatología, en ocasiones grave, semejante a la que aparece en las reacciones alérgicas o de hipersensibilidad a fármacos u otras sustancias. Sus causas y mediadores son múltiples. La sintomatología y forma de evaluación de estos cuadros aparecen reflejados.

##### **Síntomas**

- Prurito, reacción vasomotora (flush), eritema (erupción), edema facial, rinorrea, conjuntivitis.
- Náuseas, vómitos, dolor abdominal.
- Dolor torácico y de espalda.
- Disnea, tos no productiva, broncospasmo, taquipnea, estridor laríngeo, cianosis.
- Taquicardia, hipotensión, dolor precordial.
- Shock, parada cardíaca.

Ante cualquier reacción alérgica se valorarán, por orden, los siguientes puntos: gravedad de la clínica; momento de su aparición; forma de evolución y factores desencadenantes (28).

#### **2.6.7.5. Prevención de las bacteriemias en pacientes portadores de catéteres para hemodiálisis.**

La bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) en pacientes en hemodiálisis (HD) es una complicación grave. Existen múltiples publicaciones que abogan por el uso de diferentes medidas farmacológicas para su prevención, pero muy pocas sobre la importancia de las medidas de precaución universal.

La utilización de catéter se asocia con dos problemas fundamentales: disfunción e infecciones. Aunque la infección es menos frecuente, la bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) causa una elevada morbimortalidad, mediada por la aparición de

infecciones metastásicas (3,2-50% según series) y de sepsis severa, lo que depende en gran medida del germen implicado, ya que el riesgo es mayor si están causadas por *S. aureus*. No hay que olvidar que las infecciones son la segunda causa de mortalidad en HD.

No obstante, la clave está en el manejo del punto de conexión, ya que es la principal vía de entrada de patógenos. Su contaminación provoca la colonización de la superficie interna del catéter y la formación de biofilm. Dicha contaminación puede producirse porque: 1) no se limpie correctamente la conexión y la línea de diálisis antes de conectar; 2) la conexión toque superficies no estériles o quede expuesta al aire durante un tiempo prolongado, o 3) se respire encima de ella sin mascarilla (personal de enfermería o paciente).

En los últimos años, ha habido una avalancha de información sobre la efectividad del uso de antibióticos tópicos y del cebado del catéter con distintas sustancias para prevenir el biofilm (1).

#### **2.6.7.6. Complicaciones de los catéteres para hemodiálisis:**

Los catéteres centrovenosos temporales y permanentes son utilizados transitoriamente en los pacientes con afecciones renales que requieren hemodiálisis, pero la inserción y utilización de estos no están exentas de complicaciones.

Con el objetivo de señalar las vías de acceso vascular utilizadas, causas de colocación y retirada de los catéteres para hemodiálisis, así como determinar las complicaciones relacionadas con el uso de estos y la supervivencia a ellos asociada, se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y prospectivo en 139 pacientes que requirieron la colocación de catéteres temporales o permanentes para hemodiálisis. El análisis estadístico consistió en el cálculo de porcentajes, los cálculos de supervivencia por el método Kaplan Meier, la mediana y la desviación estándar. La principal vía de acceso fue la yugular derecha, mientras que la disfunción del catéter anterior y el flujo inadecuado fueron las causas fundamentales que motivaron su colocación y retirada, respectivamente. La disfunción del catéter fue la complicación más frecuente (54,92 %),



seguida de las infecciones. La mediana de supervivencia de los catéteres temporales resultó ser de 24 días y en los permanentes, de 81 días. Los catéteres centrovénosos para hemodiálisis constituyen una alternativa útil en pacientes sin acceso vascular definitivo (20).

#### **2.6.7.7. Endocarditis infecciosa secundaria a agente poco frecuente en paciente en hemodiálisis**

La *Klebsiella SPP* es un agente atípico de endocarditis infecciosa, alcanzando en las series <1,2% sobre válvula nativa y el 4,1% sobre válvula protésica. El agente etiológico más frecuente es *K. pneumoniae*, y sólo se han encontrado 4 casos publicados de infección por *K. oxytoca*.

*K. oxytoca* representa el 0,5-0,6% de los aislamientos en las bacteriemias, en más de la tercera parte se trata de infecciones polimicrobianas y entre el 37 y el 52% son nosocomiales. La mayor parte son debidas a patología biliopancreática o urinaria y las endocarditis infecciosas son extremadamente raras, siendo la mortalidad muy elevada (49%) pese a un tratamiento antibiótico adecuado.

Dada la inmunosupresión en los pacientes con tratamiento sustitutivo, su comorbilidad asociada y su riesgo de adquirir infecciones nosocomiales, es necesaria una rápida detección de la endocarditis infecciosa porque el tratamiento antibiótico precoz disminuye el elevado riesgo de morbimortalidad (22).

#### **2.6.7.8. Alteraciones cardiovasculares en pacientes en hemodiálisis**

En un trabajo realizado por la Dra. Neri G. Campañá Cobas, menciona las diferentes alteraciones en pacientes con hemodiálisis: “En la insuficiencia renal crónica (IRC) y en los pacientes en diálisis hay múltiples factores que alteran la función cardíaca y son las complicaciones cardiovasculares la principal causa de muerte en estos pacientes. Se realizó un estudio cardiovascular a los 20 pacientes que se encuentran en hemodiálisis en el servicio de Nefrología del Hospital de Centro Habana que consistía en examen

físico cardiovascular, electrocardiograma, telecardiograma, ecocardiograma, además de hemograma y lipidograma. Los resultados indican una alta presencia de soplos e hipertensión arterial en el examen físico. El 50% presenta hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma y confirmada con el ecocardiograma; no hubo diferencia importante en la relación entre triglicéridos elevados con la presencia de alteraciones cardiovasculares, pero sí con el colesterol alto y hemoglobina inferior a 70 g/L. Alta incidencia de alteraciones cardiovasculares en pacientes que llevan más de un año en hemodiálisis”. (7)

## **2.7. CONTROL ANALÍTICO-CLÍNICO DE LA HEMODIÁLISIS**

La hemodiálisis y la diálisis peritoneal necesitan condiciones estrictas de realización y un marco biopatológico cuidadoso. Para la hemodiálisis es necesario colocar una fístula arterio-venosa. Sus complicaciones son infecciosas y trombóticas, de ahí la necesidad de heparinoterapia y de asepsia cuidadosa. La calidad de la diálisis se estima por el PRU (porcentaje de reducción de la urea). Se debe verificar regularmente el perfil marcial, hemoglobina, perfil fosfocálcico, PTH y la ausencia de infecciones bacterianas (estafilococos, gramnegativos, tuberculosis) y virales (transaminasas y serologías de hepatitis B y C). Para la diálisis peritoneal se realizan exámenes similares atendiendo más particularmente a los riesgos de peritonitis. Finalmente, las patologías asociadas a insuficiencia renal crónica como diabetes, cardiopatías isquémicas o hipertróficas y dislipidemias, serán objeto de control biopatológico regular.

### **Control Analítico-Clínico**

Las pruebas analíticas a realizar para el control de las complicaciones de la Insuficiencia Renal Crónica en el paciente tratado con diálisis peritoneal son similares a las de la hemodiálisis. En este caso, las pruebas que miden la calidad de la diálisis incluyen la cinética de la urea (kt/v semanal) correspondiente al aclaramiento peritoneal de la urea. Este cálculo requiere una toma del efluente total de las 24 horas.

Un valor superior a 1,7 testimonia una depuración satisfactoria. La segunda prueba es el aclaramiento semanal total (peritoneal + residual) de creatinina que debe estar por lo

menos entre 60 y 70 litros/por semana para una diálisis adecuada. A estos parámetros biológicos debe añadirse la capacidad de obtener por lo menos 1 litro/día de ultrafiltrado por diálisis peritoneal.

### **Complicaciones**

Las principales complicaciones del diálisis peritoneal son de origen infeccioso, anatómico, funcional, metabólico y mecánico.

#### **Complicaciones infecciosas**

Los gérmenes responsables son a menudo los estafilococos de origen cutáneo, mientras que las infecciones por gérmenes gramnegativos tienen más bien un origen digestivo. Desde el punto de vista clínico, los pacientes presentan dolores abdominales. Una turbiedad del dializado requiere la realización de un examen cito-bacteriológico. La peritonitis se confirma si se encuentran más de 100 leucocitos/mm<sup>3</sup> de los cuales el 50% sean polinucleares neutrófilos. El tratamiento antibiótico lo determina el germen encontrado.

#### **Complicaciones anatómicas y funcionales**

Una alteración progresiva, morfológica y funcional de la membrana peritoneal se desarrolla con el tiempo en los pacientes tratados con diálisis peritoneal. Su prevalencia global aumenta con la duración del tratamiento, pero con amplias variaciones de unos pacientes a otros. La expresión clínica de estas complicaciones se traduce en una disminución del rendimiento y calidad de la diálisis con pérdida de la capacidad de ultrafiltración.

#### **Complicaciones metabólicas**

Existe un riesgo importante de desnutrición proteica a causa del paso significativo de proteínas y de aminoácidos al líquido efluente de diálisis. La anorexia provocada por la presencia de glucosa en el abdomen agrava este fenómeno. Es importante verificar periódicamente el índice de catabolismo proteico, así como los marcadores biodiagnósticos de la nutrición.

### **Complicaciones mecánicas**

Se deben verificar y operar las hernias eventualmente antes de la colocación del KT. La fuga torácica del dializado obliga a la interrupción definitiva de la diálisis peritoneal.

### **Control analítico-clínico de las patologías asociadas a la Insuficiencia Renal Crónica**

La inmensa mayoría de los pacientes tratados con hemodiálisis o diálisis peritoneal son portadores de varias patologías asociadas como diabetes, cardiopatías isquémicas o hipertróficas, dislipidemias. Todas ellas concurren en un aumento de la morbimortalidad de modo muy importante. Todos estos factores deben abordarse y ser tratados eficazmente y de aquí, el control regular de la hemoglobina glicosilada, el perfil lipídico, homocisteína.

Debido al envejecimiento de la población y al aumento del número de pacientes diabéticos, la prevalencia de la insuficiencia renal crónica está en progresión continua. La detección precoz de esta afección permite la aplicación de un tratamiento específico y conservador de la función renal.

La insuficiencia renal crónica en estadio terminal requiere la instauración de un tratamiento de sustitución por hemodiálisis, diálisis peritoneal o por trasplante renal. El paciente debe participar en la elección del tratamiento cuyo fin es corregir los desórdenes metabólicos y regular el perfil hidroelectrolítico (2).

## **2.8. GUÍA DE VALORACIÓN DEL PACIENTE CRÓNICO EN HEMODIÁLISIS POR INDICADORES**

Se realizó una guía de valoración en España por indicadores del paciente con insuficiencia renal crónica planteada como una forma estandarizada de valoración y registro basada en el modelo de patrones funcionales de Marjory Gordon. De la revisión de dichos patrones se seleccionaron los diagnósticos más prevalentes observados en pacientes con insuficiencia renal crónica a tratamiento con hemodiálisis, se relacionaron

con los resultados (NOC) esperados después de una intervención enfermera y de forma simultánea los indicadores vinculados al mismo.

En la era de la revolución tecnológica, la enfermería intenta incorporar sus conocimientos y tareas al campo informático y utilizar la tecnología como instrumento de apoyo y mejora de los cuidados. Para ello resulta imprescindible hablar de un lenguaje común, el idioma de la enfermería del siglo XXI: NANDA-NIC-NOC. Para ello, utilizan la Taxonomía diagnóstica NANDA combinada con la Clasificación de Resultados Enfermeros NOC como método de registro en la valoración integral de nuestros pacientes. Esta decisión se basó en las posibilidades que ofrece la NOC de proporcionar etiquetas para medir los resultados de las intervenciones enfermeras centrados en el paciente, y de utilizar una escala de medición, de tal forma que podemos registrar los datos no sólo cualitativa sino cuantitativamente.

Esta guía permite mejorar la calidad de los registros, permitiendo que el personal de enfermería sin conocimientos previos de la taxonomía, identifique las etiquetas diagnósticas presentes en sus pacientes. Además, como instrumento validado y universal, resulta extrapolable a la dinámica de registro de otros centros, siendo flexible para su adaptación a cada caso particular (16).

## **2.9. SOPORTE NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS**

A. Ortiz<sup>1</sup> y P. Riobó menciona que: “La malnutrición es un problema frecuente y grave en diálisis. La prevalencia de malnutrición se ha estimado entre 30 y 70%. Si bien la malnutrición no suele enumerarse entre las causas más frecuentes de mortalidad de estos pacientes, contribuye a la mortalidad cardiovascular, a través del síndrome MIA (Malnutrición, inflamación, arteriosclerosis y a la gravedad de las infecciones. La causa de la malnutrición en diálisis es, con frecuencia, multifactorial. Se ha criticado el empleo del término malnutrición cuando la causa no es una escasa ingesta dietética, con un sentido práctico: si la causa no es una ingesta escasa, el tratamiento no será un incremento en el aporte de nutrientes. El abordaje terapéutico de la malnutrición en

diálisis ha sido revisado recientemente. En este sentido, la multicausalidad requiere abordar el problema desde varios ángulos diferentes”. (19)

## **2.10. SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE HEMODIÁLISIS.**

El seguimiento se centra en los cuidados del paciente durante la sesión de HD y en la resolución de las complicaciones.

Los cuidados deben ser planificados para cada paciente, valorando previamente su estado físico y la información que nos ofrece él mismo o su familiar. Hay que explicar al paciente que debe informarnos de cualquier cambio de su estado general aunque él considere que no tienen importancia.

Se controlan las constantes.

TA al inicio y después cada hora y siempre que el estado del paciente lo requiera.

FC y Temperatura.

Controlar los parámetros del monitor, flujo, PV, temperatura, conductividad, según se va desarrollando su sesión de HD y teniendo en cuenta el estado del paciente, así como síntomas que padezcan, se podrá reprogramar los parámetros iniciales. Todo se registrará en la gráfica de enfermería. Administrar la medicación prescrita. Atender las necesidades del paciente, procurando su bienestar. Aprovechar los comentarios del paciente para reciclarles en los conocimientos de su autocuidado.

Participar con los pacientes en los momentos de ocio y conversaciones distendidas, contribuyendo a crear un clima de confianza entre estos y el personal. Así se conseguirá que el paciente se sienta seguro y pueda expresar sus miedos y dudas.

### **Desconexión**

- Al finalizar la sesión de HD hay que devolver la mayor cantidad de sangre posible del circuito extracorpóreo.

- Se coloca al paciente y el brazo de la fístula de forma cómoda y accesible para facilitar la maniobra de desconexión al personal de enfermería.
- Hay que prestar la máxima atención y extremar las medidas de precaución para evitar un embolismo gaseoso.
- Durante estas maniobras se pueden administrar medicación venosa prescrita se hará de forma lenta para evitar riesgos de intolerancia.
- La cantidad de solución de retorno será mínima, para evitar sobrecarga hídrica, pero suficiente para devolver toda la sangre del paciente.
- Si el paciente no puede realizar la hemostasia porque es nuevo o está imposibilitado lo hará el personal de enfermería.
- Se tomarán constantes postHD y medicación prescrita y peso post y se anotará todo en la gráfica de enfermería.
- El personal de enfermería se asegurará que el paciente abandone la unidad en buen estado sin alteraciones hemodinámicas que pudieran causarle complicaciones fuera de la unidad (15).

## **2.11. PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS**

José Torres Quesada y colaboradores señala que: “El paciente afecto de Insuficiencia Renal Crónica y en tratamiento con Hemodiálisis, por su especial idiosincrasia, por el cambio de vida tan intenso, tanto en el aspecto físico como en el psíquico y social en el que se ve involucrado, necesita de unos cuidados muy específicos y en constante actualización y mejora. El avance tecnológico está en íntima y estrecha relación con el tratamiento diario de estos pacientes, por lo cual es imprescindible para el personal de enfermería poseer un buen instrumento de trabajo con un amplio margen de variación en función de las necesidades que se registren. Este plan de cuidados está destinado al grupo de pacientes relacionados por Insuficiencia Renal Crónica (IRC) en Tratamiento Renal Sustitutivo mediante Hemodiálisis”. (24)

### **2.11.1. CUIDADOS DE ENFERMERÍA A LA GESTANTE EN HEMODIÁLISIS**

Carmen Benavides de Díaz y colaboradoras en una publicación realizada en el 2003 con respecto al manejo de las pacientes embarazadas que reciben hemodiálisis manifiesta que: “El profesional de enfermería de la unidad de hemodiálisis al recibir a una gestante, a quien se le realizará tratamiento dialítico, tiene bajo su responsabilidad el cuidado y manejo libre de riesgo; esto exige de la enfermera proporcionar cuidados basados en el conocimiento científico y técnico que asegure el procedimiento de óptima calidad, alta tecnología y una gran dosis de sensibilidad humana dada la vulnerabilidad patológica y el horizonte clínico incierto para ella y el bebé. Se propuso ofrecer una guía de cuidados de enfermería basada en la evidencia científica, a los profesionales y al personal que está en formación, en los diferentes centros asistenciales donde se atienden pacientes sometidas a esta terapia de sustitución renal, como es la hemodiálisis”. (5)

### **2.11.2. GUÍA DE INTERVENCIONES PARA ENFERMERAS EN PRE Y POST HEMODIÁLISIS PARA UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN**

La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica presenta una guía para las enfermeras de los servicios de hemodiálisis en la que diseñan un soporte educativo, sencillo y eficaz, que transmita, a los profesionales enfermeros, la información imprescindible para garantizar una atención integral, en cualquier planta de hospitalización, al paciente que necesita tratamiento de hemodiálisis.

Para ello, realizaron una recopilación de las deficiencias observadas en la prestación de cuidados de enfermería al paciente sometido a hemodiálisis e ingresado en unidades periféricas al servicio de nefrología. Posteriormente, definieron los principales cuidados a promover y las actividades de enfermería necesarias para lograrlos y finalmente diseñaron un material educativo que se remitirá a las plantas de hospitalización y cumplirá los siguientes requisitos: fácil acceso, sencillo, concreto, motivador y atractivo.



Tras la observación diaria de los pacientes en el área de agudos enumeran como más frecuentes las siguientes deficiencias en su manejo terapéutico:

- Administración previa a hemodiálisis de farmacoterapia que sufre degradación intradiálisis, disminuyendo por tanto sus niveles séricos y perdiendo actividad al mantener valores por debajo del rango terapéutico.
- Manejo inadecuado en la aplicación de anestésicos locales repercutiendo negativamente en el confort del paciente, que como consecuencia se somete a la canalización de los accesos vasculares para la hemodiálisis sin la anestesia local/analgesia pautada.
- Permanencia superior a la recomendada de los apósitos hemostáticos con riesgo de alteración de la integridad cutánea (maceración, irritación, desarrolló de hipersensibilidad o alergias).
- Duplicación de la dosis de anticoagulante por aplicación de terapia subcutánea que se suma a la administración intradiálisis de la forma intravenosa, aumentando el riesgo de complicaciones por alteración de la coagulación.
- Manipulación incorrecta de las vías centrales e inadecuada heparinización.
- Desconocimiento de los cuidados de la FAV así como de la resolución de sus principales complicaciones.
- Déficit de conocimientos dietéticos para proporcionar información y resolver dudas al paciente.

A partir de los puntos expuestos definen las principales áreas para la mejora de los cuidados y diseñan un cartel informativo que se distribuye en todas las unidades de hospitalización susceptibles de acoger pacientes nefrológicos. Dicho cartel representa un cuerpo humano en posición anatómica y contiene de modo esquemático los diferentes cuidados que requiere tanto para afrontar la hemodiálisis en las mejores condiciones posibles como para recuperar su equilibrio biopsico-social a la mayor brevedad tras el tratamiento. Dicho cartel está expuesto en lugar bien visible y accesible para todo el personal, de modo que su consulta sea posible de modo cómodo y rápido. De este modo cumple una misión orientativa del personal de enfermería tanto para la recepción del paciente renal como para el establecimiento de prioridades, sirviendo de

guía para el diseño del plan de cuidados en todas sus etapas de valoración, planificación, ejecución y evaluación continua (27).

### **2.11.3. PROTOCOLO DE ASEPSIA Y UTILIZACIÓN ADECUADA DE RECURSOS EN HEMODIÁLISIS**

La Sociedad Española de Enfermería Nefrológica publica un protocolo de asepsia, en la cual se siguen las recomendaciones generales; las precauciones que deben aplicar tanto el personal como los pacientes, los criterios de uso y limpieza de las salas, monitores, utensilios y material, así como las normas en unidades de agudos, traslados y pacientes de vacaciones, además de la formación continuada del personal. Para esto plantearon:

- Elaborar un protocolo de asepsia y prevención de infecciones durante la sesión de hemodiálisis.
- Comprobar el cumplimiento del protocolo al cabo de un año de su implantación.
- Medidas protectoras a utilizar por el personal.
- Medidas preventivas por/para el paciente.
- Acciones potencialmente contaminantes.

Los resultados demostraron que el trabajo en equipo permitió conocer los motivos por los que no cumplían con las normas de asepsia y posterior a esto se encontraron soluciones, las cuales se conocieron y compartieron por todo el grupo y el Protocolo de Asepsia durante la Sesión de Hemodiálisis y sirven para unificar las actuaciones y organizar mejor el trabajo, en definitiva para mejorar la calidad del mismo (10).

### **2.11.4. GUÍA DE INTERVENCIONES PARA ENFERMERAS EN PRE Y POST HEMODIÁLISIS PARA UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN**

Siendo la enfermería una ciencia multidisciplinaria y el trabajo diario, una actividad multitárea que abarca infinidad de patologías y diversidad de pacientes, no es extraño que en esta profesión, a veces, se manejen los conocimientos imprescindibles y no los deseables y, en ocasiones, no se apliquen los cuidados enfermeros con criterios de calidad total.

En la unidad de agudos, se reciben diariamente los pacientes que, ingresados en el complejo hospitalario, son remitidos desde las diferentes unidades de hospitalización para su tratamiento de hemodiálisis.

Tras observar que los pacientes no llegan en muchas ocasiones en las condiciones ideales desde el punto de vista de los cuidados de enfermería, comprueban que la mala praxis está más relacionada con un desconocimiento del enfermo renal y de la terapia de hemodiálisis que con una falta de tiempo, medios, interés o profesionalismo. Por otra parte, resulta significativo que los pacientes acudan mejor preparados si su ingreso es en la unidad de nefrología que si, por el contrario, están ubicados en una unidad no especializada en el paciente renal ya que la enfermera de nefrología conoce más profundamente al enfermo renal y su singular manejo, por lo que se decidió buscar el modo de proporcionar la información imprescindible para que el cuidado óptimo de los pacientes no dependiese de un factor tan arbitrario como su ubicación hospitalaria.

Cristina Valiño Pazos - M<sup>a</sup> Jesús Pérez Paz - Modesta Mojón Barcia realizaron una guía de intervención para enfermería en los servicios de hemodiálisis que la considero muy valiosa para ser aplicada en las unidades de hemodiálisis en el Hospital Teófilo Dávila de Machala objeto de este estudio, el cual lo resumo:

Diseñaron un soporte educativo, sencillo y eficaz, que transmita, a los profesionales enfermeros, la información imprescindible para garantizar una atención integral, en cualquier planta de hospitalización, al paciente que necesita tratamiento de hemodiálisis.

Recopilaron las deficiencias observadas en la prestación de cuidados enfermeros al paciente sometido a hemodiálisis e ingresado en unidades periféricas al servicio de nefrología.

Analizaron los datos obtenidos a través de métodos cualitativos: grupo nominal y observación participante.

Posteriormente, definieron los principales cuidados a promover y las actividades de enfermería necesarias para lograrlos y finalmente diseñaron un material educativo que se remitirá a las plantas de hospitalización y cumplirá los siguientes requisitos: fácil acceso, sencillo, concreto, motivador, atractivo.

Tras la observación diaria de los pacientes en el área de agudos, enumera como más frecuentes las siguientes deficiencias en su manejo terapéutico:

- Administración previa a hemodiálisis de farmacoterapia que sufre degradación intradiálisis, disminuyendo por tanto sus niveles séricos y perdiendo actividad al mantener valores por debajo del rango terapéutico.
- Manejo inadecuado en la aplicación de anestésicos locales repercutiendo negativamente en el confort del paciente, que como consecuencia se somete a la canalización de los accesos vasculares para la hemodiálisis sin la anestesia local/analgesia pautada.
- Permanencia superior a la recomendada de los apósitos hemostáticos con riesgo de alteración de la integridad cutánea (maceración, irritación, desarrollo de hipersensibilidad o alergias).
- Duplicación de la dosis de anticoagulante por aplicación de terapia subcutánea que se suma a la administración intradiálisis de la forma intravenosa, aumentando el riesgo de complicaciones por alteración de la coagulación.
- Manipulación incorrecta de las vías centrales e inadecuada heparinización.
- Desconocimiento de los cuidados de la FAV así como de la resolución de sus principales complicaciones.
- Déficit de conocimientos dietéticos para proporcionar información y resolver dudas al paciente.

A partir de los puntos expuestos definió las principales áreas para la mejora de los cuidados y se diseñó un cartel informativo que se distribuye en todas las unidades de hospitalización susceptibles de acoger pacientes nefrológicos (20).

### **2.11.5. ENFOQUE DE CUIDADO DE ENFERMERÍA PARA EL MANEJO DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS.**

La enfermería ciencia multidisciplinaria, orienta el trabajo de la enfermera a través de la atención personalizada que brinda con el cuidado directo al paciente en hemodiálisis, viendo a las personas afectadas en su salud, como un ser biopsicosocial recordando lo manifestado por Dorothea Oren: “se debe interaccionar con el medio ambiente, ser creativo, comunicativo y otorgar autocuidados realizados a través de sus valores, creencias para mantener la vida, salud y bienestar, basados en las necesidades fundamentales específicas, desviaciones de salud, motivar al individuo al autocuidado con asistencia total, parcial, educativa siguiendo el PAE”, que epistemológicamente sirve para fundamentar y explicar cada uno de los fenómenos y acciones ejecutadas por la enfermera, al hacer uso de la teoría descriptiva (valoración), mediante la cual se observa e identifica los eventos y elementos que tienden a ocasionar los fenómenos o problemas que presentan los pacientes y con la teoría explicativa (diagnóstico), observa la relación causa - efecto, las consecuencias para prescribir sus cuidados, antes de iniciar el proceso extracorpóreo en los pacientes de Insuficiencia Renal Crónica.

El cuidado de enfermería en el paciente en hemodiálisis comprende:

- Cuando el paciente con Insuficiencia Renal Crónica presenta un aclaramiento de creatinina inferior a 20 ml/min. (5-10ml/minuto).
- Conocer la evolución de la función renal.
- Vigilar la posible aparición de factores que puedan agravarla.
- Evitar la administración de drogas nefrotóxicas.
- Informar al paciente de su situación y de la evolución consiga una mejor adaptación psicológica.
- La dieta, debe tender a cubrir las necesidades calóricas y proteicas del paciente. Debe recibir una dieta normocalórica y una cantidad de proteínas, alrededor de 1G/Kg de peso/día para evitar la desnutrición.
- El principal problema de este período es proveer al paciente de un acceso vascular.
- Estimular en el paciente su condición anímica.

### **Preparación del Paciente:**

- Antes de entrar el paciente en la sala de diálisis debería lavarse la extremidad portadora del acceso vascular con jabón antiséptico.
- Pesar al paciente bajo control del personal de enfermería.
- Se intentará que la ropa que lleve el paciente sea homogénea en la mayoría de las hemodiálisis.
- Toma de constantes Tensión Arterial, Temperatura, respiración saturación de oxígeno (SpO2) y pulso.
- Las anotaciones de estas constantes pre-hemodiálisis, nos servirán como datos comparativos y de diagnóstico.
- Valorará el estado anímico actual del paciente, la sintomatología o problemas añadidos en el período interdiálisis.

### **Preparación de los Accesos Vasculares.**

- Valoración de la fístula lo requiere, se procederá a estimular y favorecer la vasodilatación de las zonas de punción con calor local seco.
- Se coloca al paciente cómodamente de forma que la extremidad portadora de la fístula se favorezca el acceso a la misma.
- Lavarse las manos y se pondrá guantes estériles.
- Desinfectará la zona con una solución desinfectante.
- Revisar la distancia de las conexiones del catéter a la entrada de la piel (no puede variar).
- Procurar mover el catéter lo menos posible para evitar tanto erosiones en el punto de inserción como rozamiento de tejidos internos.
- Comprobar que no haya enrojecimiento o alteraciones en el tramo cutáneo de entrar el catéter.
- Se colocará mascarilla al paciente y el personal de enfermería.
- Se creará un campo estéril.
- Se desinfectará el punto de inserción, la piel de alrededor y el propio catéter y después se tatará.

- Cantidad de heparina en este apartado se valorará si ha habido problemas en diálisis anteriores (sangrado, coagulación del dializador, tiempo de hemostasia).
- Las muestras sanguíneas son obtenidas y valoradas antes de ser conectado al monitor.
- Cuando la permeabilidad del catéter no sea adecuada se avisará al médico.

## **2.12. PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LOS PACIENTES DE HEMODIÁLISIS DESDE LA EXPERIENCIA DE LAS ENFERMERAS ESPECIALISTAS EN NEFROLOGÍA**

La necesidad de que el paciente renal reciba una buena y acertada información pre-diálisis y una continua educación sanitaria sobre las causas de su enfermedad, la evolución de la misma y los tratamientos conservadores y sustitutivos existentes a lo que pudiera optar, es un hecho real en el que la Enfermería tiene un papel muy importante que desarrollar. Experiencias de algunos centros que han comenzado a utilizar protocolo propios de información al paciente nos demuestran que el grado de adhesión al tratamiento por parte del paciente y familiar, así como la calidad de vida que adquieren o mantienen los pacientes que entran a un programa de diálisis, están directamente relacionados con la información recibida y todos estos buenos resultados traen también como beneficios que el gasto sanitario disminuya (29).

## **2.13. RESULTADOS ACTUALES EN TRASPLANTE RENAL**

El trasplante renal es el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal terminal. La principal indicación es la mejoría significativa en la calidad de vida, especialmente en los pacientes jóvenes. A diferencia de otros órganos vitales los pacientes que no se trasplantan pueden permanecer en alguna forma de diálisis. Evidencia actual ha demostrado que el trasplante renal se relaciona también a un aumento en la sobrevida de estos pacientes.

Una buena referencia para conocer los resultados a largo plazo de trasplante renal lo constituye el informe periódico de la red de trasplantes de Estados Unidos (UNOS). En un informe reciente que incluyó a más de 80.000 pacientes trasplantados la supervivencia global del injerto a 1 y 5 años fue de 89 y 60% para receptores de donante cadavérico y 95 y 80%, respectivamente, para receptores de donante vivo. En el caso de la supervivencia de los pacientes, ésta es mayor en los receptores de donante vivo de 98 y 90% a 1 y 5 años, comparada con 94 y 80%, respectivamente, para receptores de donante cadavérico (25).

En otra publicación se menciona que, un trasplante de riñón exitoso libera a los pacientes de la necesidad de diálisis, y es un tratamiento más eficaz para insuficiencia renal comparado con diálisis peritoneal o hemodiálisis. Un riñón de un trasplante exitoso proporciona 10 veces más función que la diálisis. Los pacientes de trasplante tienen menos restricciones y mejor calidad de vida que los pacientes con diálisis. La mayoría de las personas se sienten mejor y tienen más energía que cuando estaban en diálisis.

Es complejo el proceso para encontrar un riñón adecuado para trasplante. Se necesitan diversas pruebas para determinar si el riñón trasplantado se adapta bien al receptor en términos de grupo sanguíneo y tipo de tejido.

Incluso los pacientes que coinciden bien no son receptores adecuados todo el tiempo. El donante y el paciente deben estar libres de infecciones y otros problemas médicos que pudieran complicar la recuperación del paciente. Los pacientes de trasplante deben tomar medicamentos inmunosupresores para evitar el rechazo del riñón trasplantado. Estos tienen efectos secundarios y aumentan el riesgo de contraer algunas infecciones, virus y algunos tipos de cáncer. Los pacientes de trasplante necesitan tomar sus medicamentos de por vida, o durante el tiempo que el trasplante mantenga su función. Un trasplante de riñón no dura para siempre. Los pacientes más jóvenes necesitarán dos o más trasplantes durante su tiempo de vida. Si falla un trasplante los pacientes pueden regresar a diálisis y esperar otro trasplante.



## 2.14. PLAN DE CUIDADOS AL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL (IRCT) EN TRATAMIENTO SUSTITUTORIO CON HEMODIÁLISIS (HD)

En la Unidad de Hemodiálisis. Hospital General Universitario de Alicante realizan el siguiente plan de cuidado para las complicaciones que se presentan en los pacientes con **Insuficiencia Renal Crónica** en hemodiálisis, el cual está relacionado con este estudio, por lo cual lo he tomado como referencia:

### Complicaciones potenciales.

Complicaciones	Criterio de resultado	Actividades	PH	ENF/AE
Hipotensión arterial	Objetivo: Corregir los episodios de hipotensión arterial durante la HD, actuando con rapidez y eficacia, para restablecer el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar al paciente en trendelemburg de forma segura para evitar aspiraciones en caso de náuseas y vómitos.</li> <li>2. Infusión salina fisiológica en cantidad suficiente para restablecer la volemia y revertir los síntomas</li> <li>3. Control de TA.</li> <li>4. Identificar y resolver la causa.</li> <li>5. Registrar la actividad realizada.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE
Hipertensión arterial	Objetivo: Corregir los episodios de HTA, actuando con rapidez y eficacia, para restablecer el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar al paciente en posición cómoda y segura ante la posibilidad de vómitos.</li> <li>2. Comprobar los parámetros de la HD: UF/hora, sodio en el líquido de diálisis.</li> <li>3. Administración de medicación prescrita.</li> <li>4. Controlar TA.</li> <li>5. Revisar información sobre ingesta de medicación y dieta.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE

		6. Registrar la actividad realizada.		
Síndrome de desequilibrio dialítico.	Objetivo: Prevenir y, en su caso, corregir el síndrome, evitando problemas sobreañadidos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir el flujo sanguíneo y la UF.</li> <li>2. Desconectar al paciente precautoriamente o por PM.</li> <li>3. Aplicar el tratamiento sintomático necesario y la medicación prescrita según PM y plan de cuidados.</li> <li>4. Transmitir seguridad y confianza al paciente.</li> <li>5. Registrar la actividad realizada.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE
Calambres musculares	Objetivo: Corregir los episodios de calambres musculares que puedan presentarse durante la HD, evitando problemas sobreañadidos y restableciendo el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colocar al paciente en una posición cómoda que facilite la recuperación del calambre (presionando el pie de la extremidad afectada sobre una superficie dura).</li> <li>2. Infundir solución salina según TA y disminuir UF.</li> <li>3. Masajear con alcohol la zona afectada.</li> <li>4. Administrar cloruro sódico hipertónico en bolo según prescripción médica.</li> <li>5. Intentar tranquilizar y relajar al paciente.</li> <li>6. Programar nuevamente el monitor de HD con las modificaciones oportunas.</li> <li>7. Registrar la actividad realizada.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE
Sensibilidad a la membrana del filtro o al óxido de etileno.	Objetivo: Prevenir o corregir la sintomatología, restableciendo el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconectar al paciente precautoriamente o por PM si la sintomatología no cede o se agrava.</li> <li>2. Actuar sobre la sintomatología (disnea, dolor torácico, fiebre) según prescripción médica y plan de cuidados.</li> <li>3. Buscar el motivo de la incidencia y tratar de eliminarla cambiando el dializador y/o las líneas realizando un correcto cebado.</li> <li>4. Reiniciar la sesión una vez solucionada la causa.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE

		5. Registrar la actividad realizada.		
Embolismo gaseoso	Objetivo: Prevenir y/o corregir los episodios de embolismo gaseosos que puedan presentarse durante la HD, evitando problemas sobreañadidos y restableciendo el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parar la bomba de sangre y pinzar la línea de entrada para impedir que siga entrando aire.</li> <li>2. Colocar al paciente en trendelemburg sobre el costado izquierdo.</li> <li>3. Avisar urgente al médico y resto del equipo, aunque la sintomatología sea leve.</li> <li>4. Administrar oxigenoterapia al 100%.</li> <li>5. Planificar las acciones a emprender conjuntamente con el médico.</li> <li>6. Reiniciar la sesión si el estado del paciente lo permite con el circuito libre de aire.</li> <li>7. Registrar la actividad realizada.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE
Hemólisis	Objetivo: Corregir los episodios de hemólisis que puedan presentarse durante la HD, de forma rápida y eficaz, restableciendo el confort del paciente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconectar al paciente de la HD.</li> <li>2. Avisar al médico y resto del equipo.</li> <li>3. Desechar la sangre hemolizada totalmente, dejando las agujas insertadas para administrar medicación o reanudar la diálisis si el estado del paciente lo permite.</li> <li>4. Administrar oxigenoterapia y medicación prescrita.</li> <li>5. Realizar extracción de sangre para bioquímica y hemograma.</li> <li>6. Reanudar la HD si el estado del paciente lo permite una vez solucionada la causa de la hemólisis.</li> <li>7. Registrar la actividad realizada.</li> </ol>	S/pauta	ENF/AE

**Tabla resumen: Cuidados Generales en el paciente con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis.**

<b>Diagnósticos de enfermería</b>	<b>Cuidados de enfermería</b>
Patrón respiratorio ineficaz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigenoterapia.</li> <li>• Terapia diálisis secuencial.</li> <li>• Colocar al paciente en la posición que permita que el potencial de ventilación sea el máximo posible.</li> <li>• Valoración de constantes.</li> <li>• Administración de tratamiento farmacológico si procede.</li> <li>• Consejos dietéticos para controlar el sobrepeso</li> </ul>
Desequilibrio nutricional por defecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la ingesta adecuada de calorías.</li> <li>• Ayudar al paciente a conocer su dieta.</li> <li>• Observar si hay náuseas y vómitos.</li> <li>• Vigilar peso.</li> <li>• Valoración bioquímica.</li> <li>• Valorar suplementos nutricionales.</li> </ul>
Desequilibrio nutricional por exceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la ingesta adecuada de calorías.</li> <li>• Ayudar al paciente a conocer su dieta.</li> <li>• Ayudar al paciente a integrar un programa de ejercicios en su rutina semanal.</li> <li>• Vigilar peso.</li> <li>• Vigilar presión arterial</li> </ul>
Riesgo de estreñimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de defecaciones.</li> <li>• Ajustar dieta y establecer volumen de líquidos y fibra adecuados.</li> <li>• Instruir al paciente en como disminuir el potasio en los</li> </ul>

	<p>alimentos de alto contenido en fibra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar fármacos causantes por otros similares, si procede.</li> <li>• Administración de laxantes, si procede.</li> </ul>
Diarrea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo diarrea.</li> <li>• Valorar fármacos antidiarreicos.</li> <li>• Cambiar fármacos causantes por otros, si procede.</li> <li>• Vigilar peso.</li> </ul>
Intolerancia a la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de la energía.</li> <li>• Ayuda en el autocuidado.</li> <li>• Enseñanza de actividades/ejercicio.</li> <li>• Manejo del dolor.</li> <li>• Controlar ingesta nutricional</li> </ul>
Déficit de actividades recreativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia de entretenimiento.</li> <li>• Proporcionar elementos de ocio.</li> </ul>
Deterioro del patrón del sueño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir la ansiedad y el temor.</li> <li>• Adaptar turno de diálisis.</li> <li>• Tratamiento farmacológico si procede.</li> <li>• Manejo del dolor.</li> </ul>
Temor/ansiedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el afrontamiento.</li> <li>• Potenciación de la seguridad.</li> <li>• Disminuir la ansiedad</li> </ul>
Riesgo cansancio en el desempeño del rol del cuidador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo al cuidador principal.</li> <li>• Aumentar el afrontamiento</li> <li>• Enseñanza: individual</li> </ul>

Riesgo caídas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuación en la prevención de caídas.</li> <li>• Monitorización de constantes.</li> <li>• Dispositivos de sujeción si precisa.</li> <li>• Eliminar factores de peligro en el ambiente.</li> </ul>
Riesgo de infección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención de infecciones.</li> <li>• Precaución de aislamiento.</li> <li>• Mantenimiento acceso de diálisis.</li> </ul>
Riesgo de hemorragia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precauciones generales en hemorragias.</li> <li>• Precauciones anticoagulación.</li> <li>• Mantenimiento acceso vascular hemodiálisis.</li> </ul>
Deterioro de la integridad cutánea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia de la piel.</li> <li>• Cuidado de las heridas mediante técnica seca.</li> <li>• Cuidado de la piel: tratamiento tópico.</li> <li>• Mantenimiento acceso vascular hemodiálisis.</li> </ul>
Manejo ineficaz del régimen terapéutico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza: procedimiento tratamiento.</li> <li>• Enseñanza dieta prescrita.</li> </ul>
Dolor crónico/agudo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del dolor.</li> <li>• Manejo del dolor.</li> <li>• Administración de analgésicos.</li> <li>• Distracción.</li> </ul>

(14).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. MATERIALES**

##### **3.1.1. LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se realizó en el cuarto piso del hospital “Teófilo Dávila” en la ciudad de Machala.

##### **3.1.1.1. PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Agosto – Noviembre del 2011

##### **3.1.2. RECURSOS EMPLEADOS**

###### **3.1.2.1. Recursos Humanos**

- Investigadora
- Tutor

###### **3.1.2.2. Recursos Físicos**

- Elementos bibliográficos
- Equipo de computación
- Hojas de papel boom
- Bolígrafos
- Materiales de escritorio
- Grabadora y cámara fotográfica

##### **3.1.3. UNIVERSO**

Estuvo representado por los pacientes que acuden al servicio de hemodiálisis

##### **3.1.4. MUESTRA**

Se estudiaron 57 pacientes que equivalen al 100% del universo.

##### **3.1.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

###### **Se Incluyeron:**

- Pacientes de ambos sexos (hombres y mujeres).

- En edades entre 30 a más de 61 años.
- Que estén recibiendo hemodiálisis.

**Se Excluyeron Pacientes con:**

- Diálisis peritoneal.
- Menores de 30 años.
- Los que no presentan complicaciones.

## **3.2. MÉTODOS**

### **3.2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**Será un Trabajo:**

- Descriptivo
- Transversal

### **3.2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

No experimental

Para garantizar el aspecto ético se realizó una petición a las autoridades de la institución y a los familiares o pacientes sujetos a la investigación.

La metodología, se fundamentó con el método científico lógico, base sustentable para la información necesaria obtenida mediante revisión bibliográfica extraída de textos y bibliotecas virtuales, datos estadísticos, estudio de las historias clínicas.

Mediante el método epidemiológico, permitió determinar las variables a investigar y con el analítico, para realizar la revisión ordenada de los datos obtenidos y poder emitir nuevos elementos de juicio sobre el problema.

### **3.2.3. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS.**

Se monitorearon las complicaciones mediante la valoración clínica, durante el proceso de trans-hemodiálisis y al término de ella, documentando los datos recolectados en un cuestionario en el que constan las variables intervinientes: factores



de riesgo, causas, característica del personal de enfermería y las complicaciones urgentes.

Para el análisis se organizaron los datos en tablas de frecuencias, que permitieron estudiar la relación con las variables.

#### **3.2.4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

Se elaboró un protocolo de atención en enfermería sencillo, eficaz, concreto y motivador basado en planes de cuidados reales, prácticos, eficaces que otorgará a los profesionales de enfermería la información para garantizar una atención holística integral e integradora; siguiendo medidas universales de prevención de infecciones, protección, la utilidad de los recursos al alcance, la experiencia de los profesionales valoración, diagnósticos de enfermería, registro de las intervenciones y resultados de las fases del tratamiento; para llegar a cumplir con una atención organizada siguiendo las normas de calidad y calidez para el paciente en hemodiálisis, a fin de disminuir las complicaciones durante este procedimiento y así mantener una estable calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. PREVALENCIA DE COMPLICACIONES URGENTES

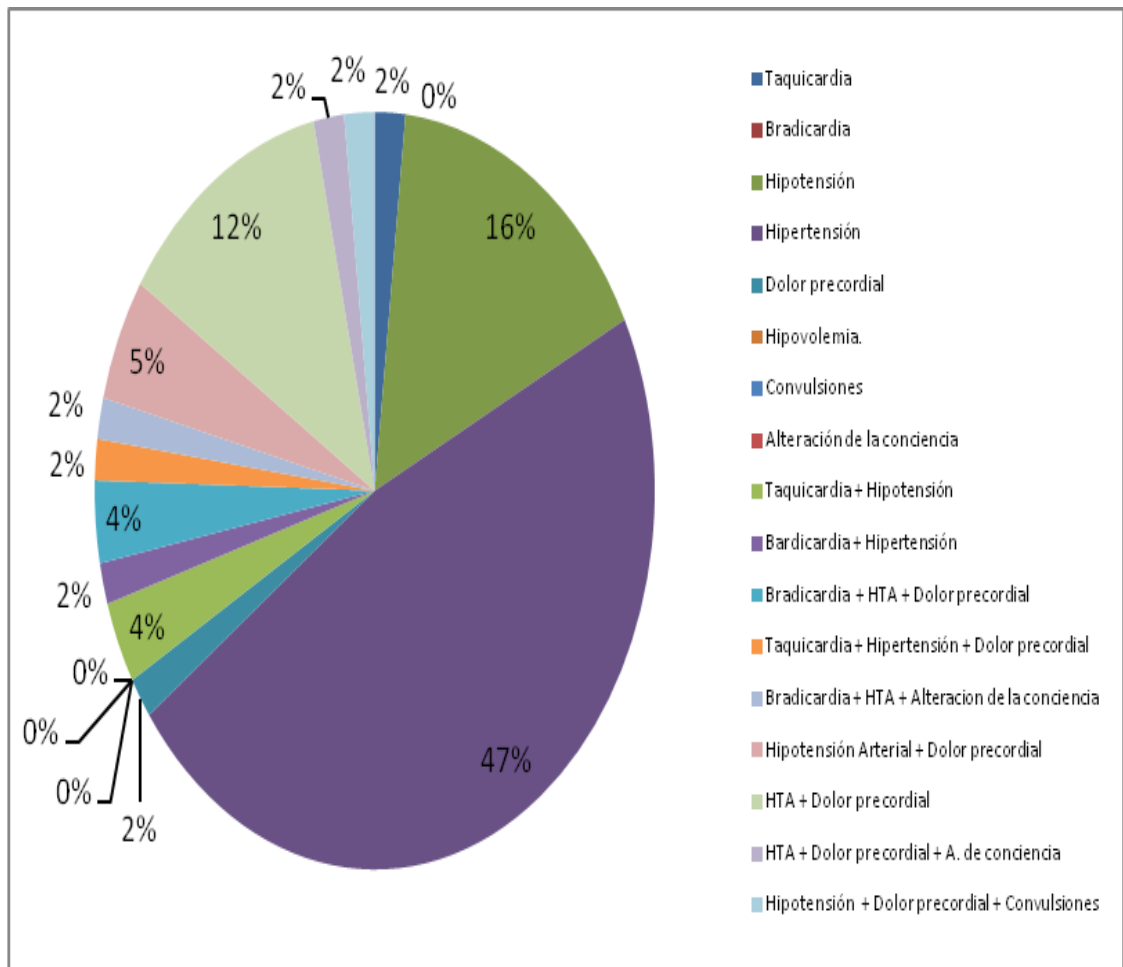
CUADRO No. 4.1

#### Complicaciones urgentes que presentan pacientes en hemodiálisis

COMPLICACIONES URGENTES	N	%
Taquicardia	1	2,00
Bradicardia	0	0,00
Hipotensión	9	16,00
Hipertensión	27	47,00
Dolor precordial	1	2,00
Hipovolemia.	0	0,00
Convulsiones	0	0,00
Alteración de la conciencia	0	0,00
<b>PACIENTES QUE PRESENTARON + DE 2 COMPLICACIONES URGENTES</b>		
Taquicardia + Hipotensión	2	4,00
Bardicardia + Hipertensión	1	2,00
Bradicardia + HTA + Dolor precordial	2	4,00
Taquicardia + Hipertensión + Dolor precordial	1	2,00
Bradicardia + HTA + Alteracion de la conciencia	1	2,00
Hipotensión Arterial + Dolor precordial	3	5,00
HTA + Dolor precordial	7	12,00
HTA + Dolor precordial + A. de conciencia	1	2,00
Hipotensión + Dolor precordial + Convulsiones	1	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En los síndromes de complicaciones urgentes que presenta pacientes en hemodiálisis están la Hipertensión con un 47%, la Hipotensión con un 16% y en menor incidencia con un 2% la Taquicardia.



**GRÁFICO No. 1 Complicaciones urgentes que presentan pacientes en hemodiálisis**

**4.2. ESTABLECER LOS FACTORES DE RIESGOS DETERMINANTES MEDIANTE LA REVISIÓN DE LOS ANTECEDENTES PATOLÓGICOS EN LA ANAMNESIS DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS**

**CUADRO No. 4.2**

**Enfermedad de base del paciente con complicaciones en hemodiálisis**

<b>ENFERMEDADES DE BASE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Diabetes	2	3,00
Hipertensión arterial	4	7,00
Litiasis renal	1	2,00
Glomerulonefritis	9	16,00
<b>ENFERMEDADES DE BASE ASOCIADA A MÁS PATOLOGIAS</b>		
Diabetes + Hipertensión	6	11,00
Diabetes + HTA + Litiasis Renal	2	3,00
Diabetes + Litiasis Renal + Glomerulonefritis	3	5,00
Diabetes + HTA + Glomerulonefritis	11	19,00
Diabetes + Glomerulonefritis	2	4,00
<b>ENFERMEDADES DE BASE ASOCIADA A MÁS PATOLOGIAS</b>		
HTA +Litiasis renal	3	5,00
HTA + Litiasis Renal + Glomerulonefritis	4	7,00
HTA + Glomerulonefritis	10	18,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

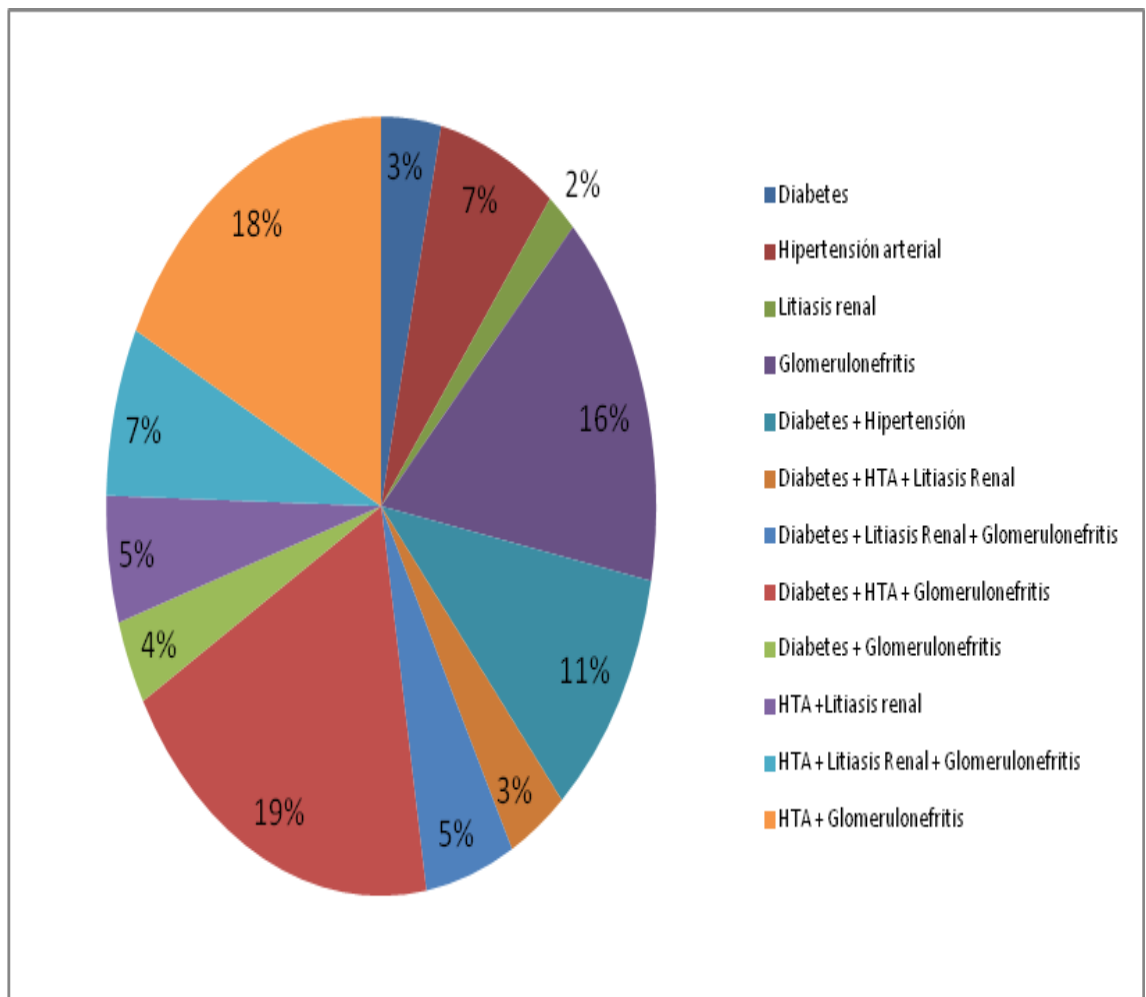
**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Como enfermedad de base el mayor porcentaje corresponde; a la Glomerulonefritis con un 16%, le siguen la Hipertensión arterial con un 7%, la Diabetes con un 3% y en menor porcentaje la Litiasis renal con un 2%.

En la Diabetes asociada a más patologías corresponden; a la Diabetes + HTA + Glomerulonefritis con un 19%, Diabetes + Hipertensión con un 11% y en menor porcentaje la Diabetes + Litiasis Renal e Hipertensión con un 3%.

En la Hipertensión asociada a más patologías; el 18% corresponde a Hipertensión + Glomerulonefritis, le siguen Hipertensión + Litiasis Renal + Glomerulonefritis con un 7% e Hipertensión + Litiasis renal con 5%.

La enfermedad de base corresponde en mayor porcentaje a la Glomerulonefritis, en la Diabetes asociada predomina Diabetes + Hipertensión + Glomerulonefritis y en la Hipertensión asociada prevalece Hipertensión + Glomerulonefritis.



**GRÁFICO No. 2 Enfermedad de base del paciente con complicaciones en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.2.1**

**Antecedentes patológicos del paciente en hemodiálisis**

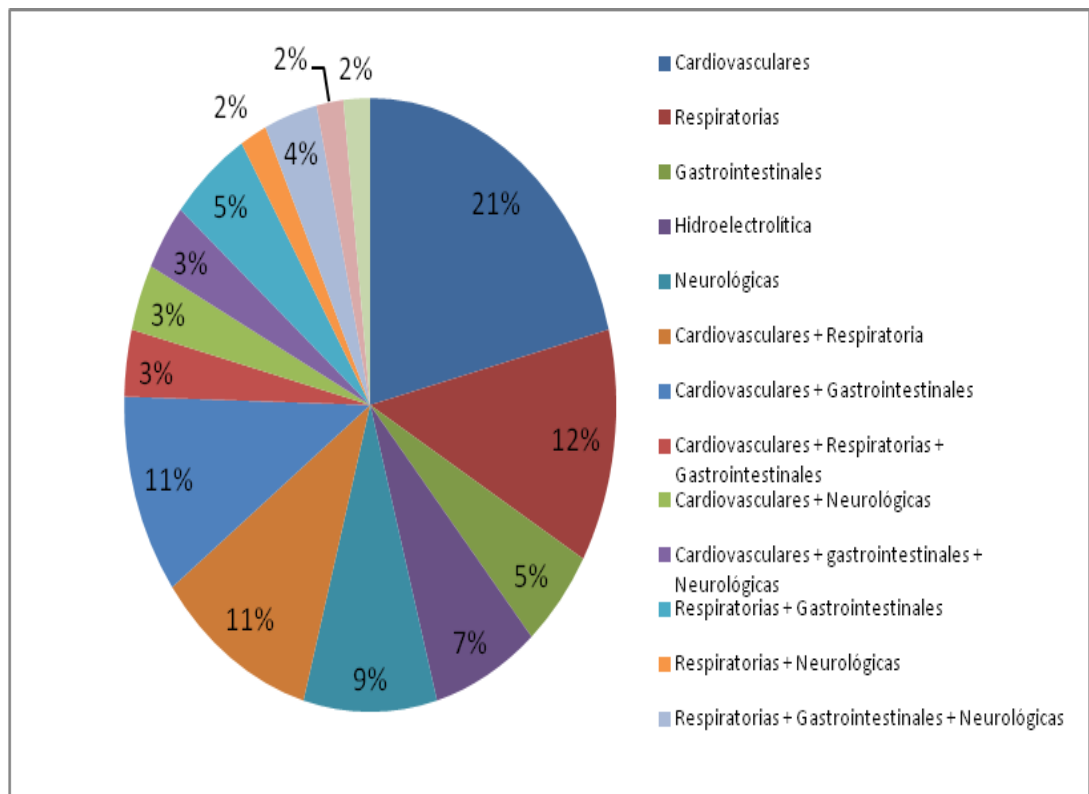
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS QUE INDUCEN COMPLICACIONES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cardiovasculares	12	21,00
Respiratorias	7	12,00
Gastrointestinales	3	5,00
Hidroelectrolítica	4	7,00
Neurológicas	5	9,00
<b>PACIENTES CON MÁS DE 2 ANTECEDENTES PATALÓGICOS</b>		
Cardiovasculares + Respiratoria	6	11,00
Cardiovasculares + Gastrointestinales	6	11,00
Cardiovasculares + Respiratorias + Gastrointestinales	2	3,00
Cardiovasculares + Neurológicas	2	3,00
Cardiovasculares + gastrointestinales + Neurológicas	2	3,00
Respiratorias + Gastrointestinales	3	5,00
Respiratorias + Neurológicas	1	2,00
Respiratorias + Gastrointestinales + Neurológicas	2	4,00
Gastrointestinales + Neurológicas	1	2,00
Hidroelectrolítica + Neurológicas	1	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En los antecedentes patológicos prevalecen; las Cardiovasculares con un 21% y las Respiratorias en un 12%. En menor porcentaje las Neurológicas con un 9%, las Hidroelectrolítica con un 7% y las Gastrointestinales con un 5%.

En los pacientes con más de dos antecedentes patológicos en mayor porcentaje están; las Cardiovasculares + Respiratoria con el 11%, las Cardiovasculares + Gastrointestinales con un 11%, las Respiratorias + Gastrointestinales con un 5%, Cardiovasculares + Neurológicas con un 3%. En menor porcentaje están las Respiratorias + Neurológicas y las Hidroelectrolítica + Neurológicas con 2% respectivamente.

Con antecedentes patológicos están en mayor porcentaje los Cardiovasculares y Respiratorias y con más de dos antecedentes están las Cardiovasculares + Respiratoria y las Cardiovasculares + Gastrointestinales.



**GRÁFICO No. 3 Antecedentes patológicos del paciente en hemodiálisis**

**4.3. DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES, MEDIANTE UNA ENCUESTA PARA DIFERENCIAR LA FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES URGENTES DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.**

**CUADRO No. 4.3**

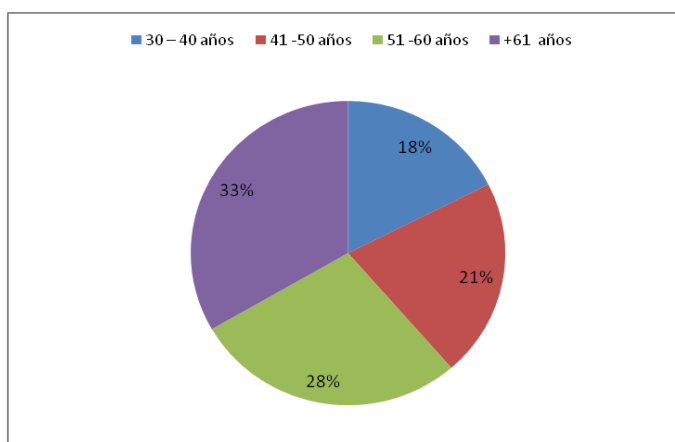
**Edad de los paciente con complicaciones en hemodiálisis**

<b>EDAD</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
30 – 40 años	10	18,00
41 -50 años	12	21,00
51 -60 años	16	28,00
+61 años	19	33,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Los grupos etáreos que presentan más complicaciones en la hemodiálisis son los mayores de 61 años con un 33%, los de 51 -60 años con 28%; en porcentajes menores las personas de 41 -50 años con 21% y de 30 – 40 años con un 18%.

El grupo de más de 61 años es el más vulnerable para las complicaciones mientras que el grupo de 30 a 40 años es el menos vulnerable.



**GRÁFICO No. 4 Edad de los paciente con complicaciones en hemodiálisis**



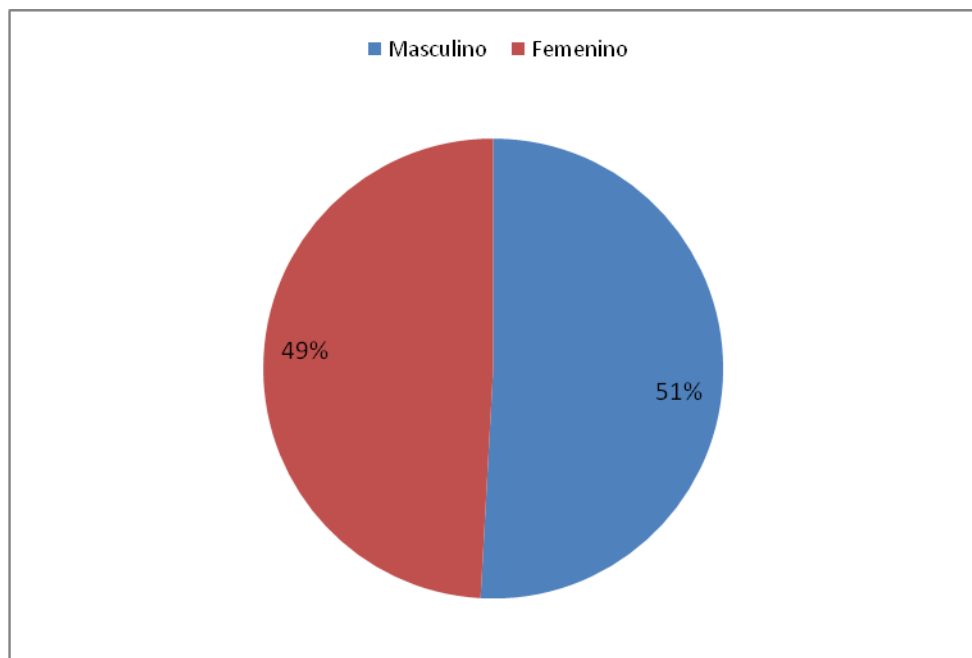
**CUADRO No. 4.3.1**

**Género de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

<b>GÉNERO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Masculino	29	51,00
Femenino	28	49,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Ambos géneros presentan porcentajes casi similares en pacientes con complicaciones, prevalece el masculino con un 51% mientras que está en el femenino un 49%.



**GRÁFICO No. 5 Género de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

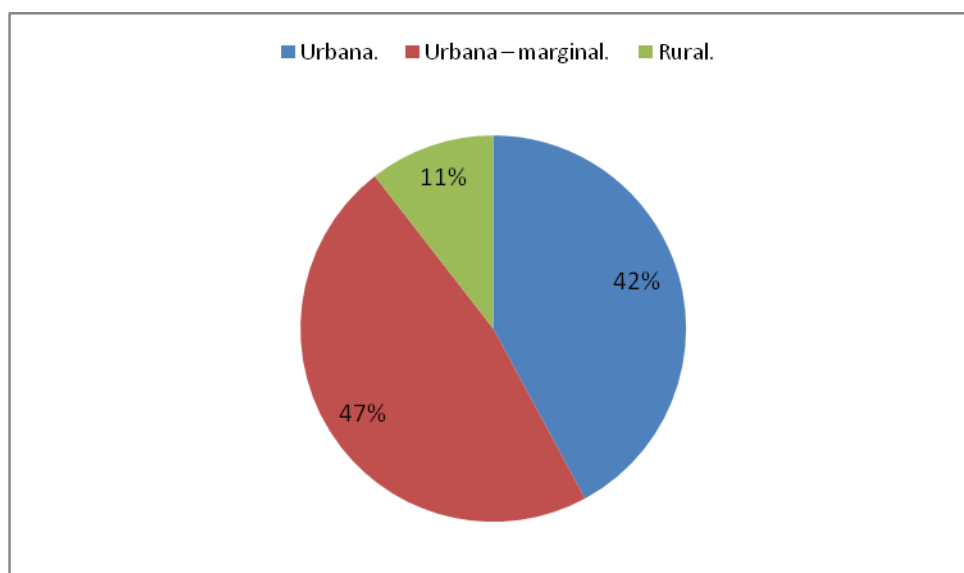
**CUADRO No. 4.3.2**

**Procedencia de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

ZONA	N	%
Urbana.	24	42,00
Urbano – marginal.	27	47,00
Rural.	6	11,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Por la procedencia los pacientes con complicaciones corresponden en un mayor porcentaje a la zona Urbano – marginal, le sigue la Urbana con un 42%, y del sector Rural el 11%.



**GRÁFICO No. 6 Procedencia de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

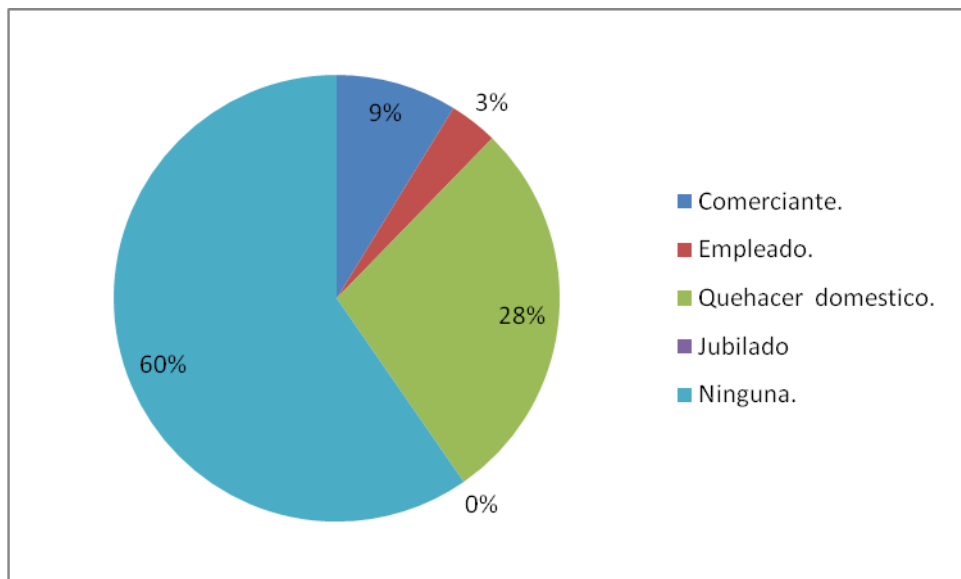
### CUADRO No. 4.3.3

#### Ocupación actual

OCUPACIÓN	N	%
Comerciante.	5	9,00
Empleado.	2	3,00
Quehacer doméstico.	16	28,00
Jubilado	0	0,00
Ninguna.	34	60,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Un 60% no realiza ocupación alguna, un 28% se dedica al quehacer doméstico y en menores porcentajes están los comerciantes en un 9% y empleados un 3%.



**GRÁFICO No. 7 Ocupación actual**

**4.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS COMPLICACIONES URGENTES EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS MEDIANTE ENCUESTA REALIZADA A 57 PACIENTES EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA DE MACHALA, PARA PRIORIZAR LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.**

**CUADRO No. 4.4**

**Identificación de las complicaciones urgentes en los pacientes en hemodiálisis**

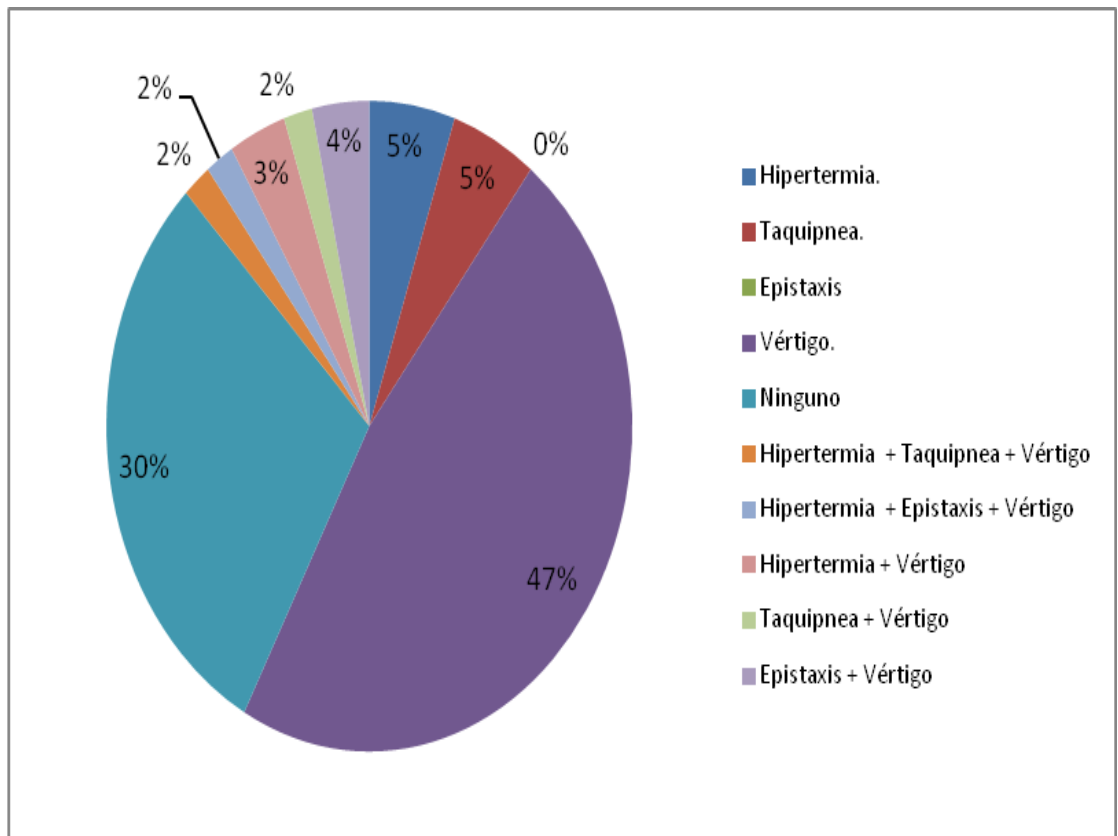
<b>COMPLICACIONES MODERADAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hipertermia.	3	5,00
Taquipnea.	3	5,00
Epistaxis	0	0,00
Vértigo.	27	47,00
Ninguno	17	30,00
<b>PACIENTES QUE PRESENTARON MÁS DE 2 COMPLICACIONES MODERADAS</b>		
Hipertermia + Taquipnea + Vértigo	1	2,00
Hipertermia + Epistaxis + Vértigo	1	2,00
Hipertermia + Vértigo	2	3,00
Taquipnea + Vértigo	1	2,00
Epistaxis + Vértigo	2	4,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En las complicaciones de tipo moderado; tienen un mayor porcentaje el Vértigo con un 47% y en menor porcentaje Hipertermia con un 5% y Taquipnea con un 5%. El restante 30% corresponde a los que no presentaron ningún tipo de complicación moderada.

En los pacientes que presentaron más de dos complicaciones moderadas están; la Hipertermia + Vértigo con 3%, Epistaxis + Vértigo en un 4%. En menor porcentaje están Hipertermia + Taquipnea + Vértigo con un 2%, Hipertermia + Epistaxis + Vértigo en un 2%; Taquipnea + Vértigo en un 2%.

En estos tipos de complicaciones moderadas se presentan con más frecuencia los Vértigos, las Hipertermia + Vértigo y Taquipnea + Vértigo.



**GRÁFICO No. 8 Identificación de las complicaciones urgentes en los pacientes en hemodiálisis**

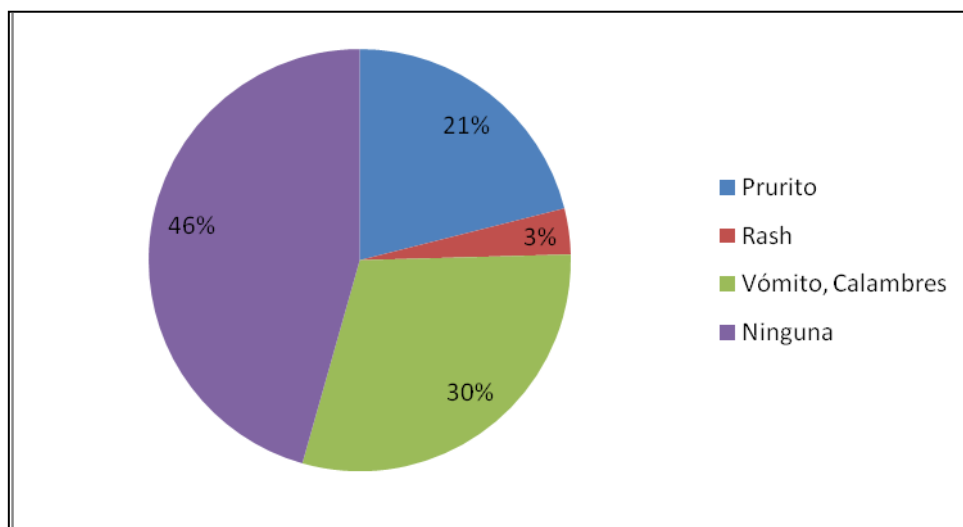
#### CUADRO No. 4.4.1

##### Complicaciones leves que presenta el paciente en hemodiálisis

COMPLICACIONES LEVES	N	%
Prurito	12	21,00
Rash	2	3,00
Vómito, Calambres	17	30,00
Ninguna	26	46,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Los Vómitos y Calambres son los más frecuentes con un 30%, el Prurito con un 21% y el Rash con un 3%. No presentan ningún tipo de complicación leve un 46% que corresponde al mayor porcentaje de los encuestados.



**GRÁFICO No. 9** Complicaciones leves que presenta el paciente en hemodiálisis

**CUADRO No. 4.4.2**

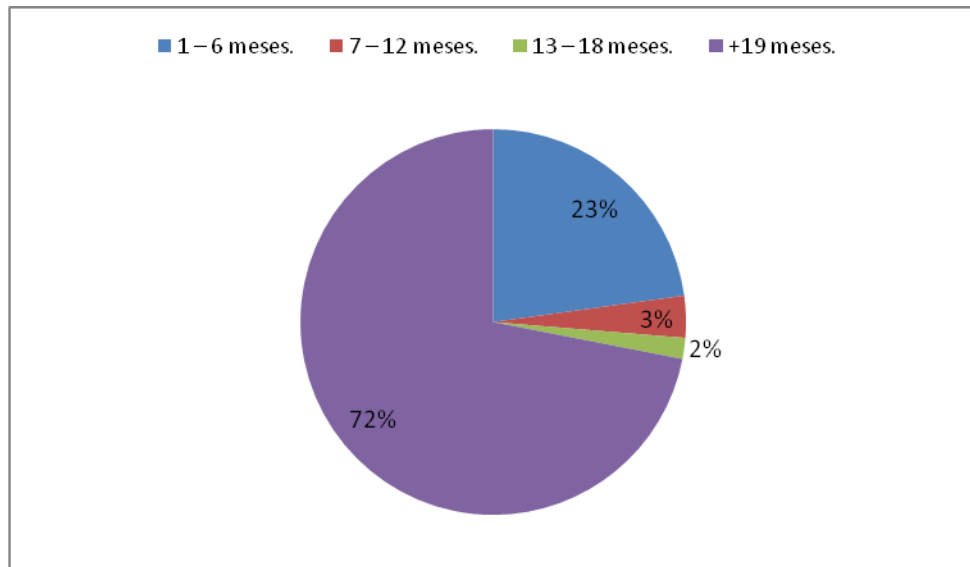
**Frecuencia del tiempo que viene recibiendo hemodiálisis**

<b>TIEMPO DE HEMODIÁLISIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 – 6 meses.	13	23,00
7 – 12 meses.	2	3,00
13 – 18 meses.	1	2,00
+19 meses.	41	72,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En un 72% los pacientes están recibiendo hemodiálisis más de 19 meses; un 23% de 1 a 6 meses; mientras que solo en un 3% los de 7 a 9 meses; en un 2% de 13 a 18 meses.

Influye de alguna manera la presentación de complicaciones el grupo de pacientes que reciben hemodiálisis más de 19 meses.



**GRÁFICO No. 10 Frecuencia del tiempo que viene recibiendo hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.4.3**

**Signos de infección en zona del acceso vascular que induce a la complicación del paciente en la hemodiálisis**

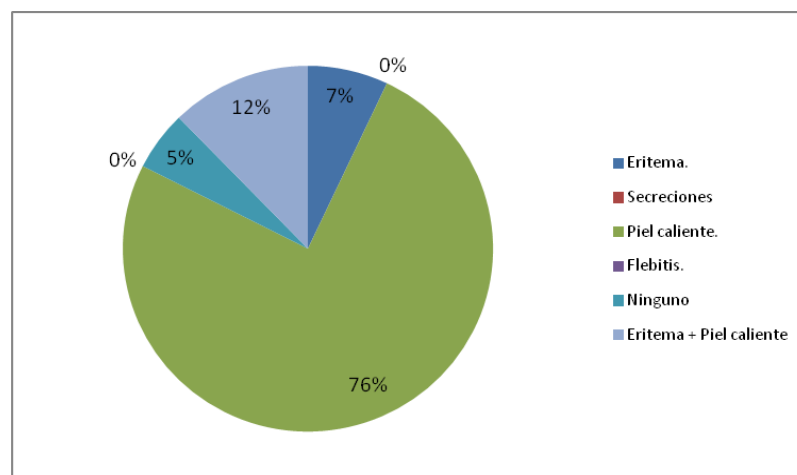
<b>SIGNOS DE INFECCIÓN</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Eritema.	4	7,00
Secreciones	0	0,00
Piel caliente.	43	76,00
Flebitis.	0	0,00
Ninguno	3	5,00
<b>PACIENTES QUE PRESENTARON 2 SIGNOS DE INFECCIÓN</b>		
Eritema + Piel caliente	7	12,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** El signo que prevalece es la Piel caliente con 76% y Eritema en un 7%.

No presentan ningún signo de infección en la zona de acceso vascular un 5%.

Presentaron 2 signos de infección; Eritema + Piel caliente el 12%.



**GRÁFICO No. 11 Signos de infección en zona del acceso vascular que induce a la complicación del paciente en la hemodiálisis**



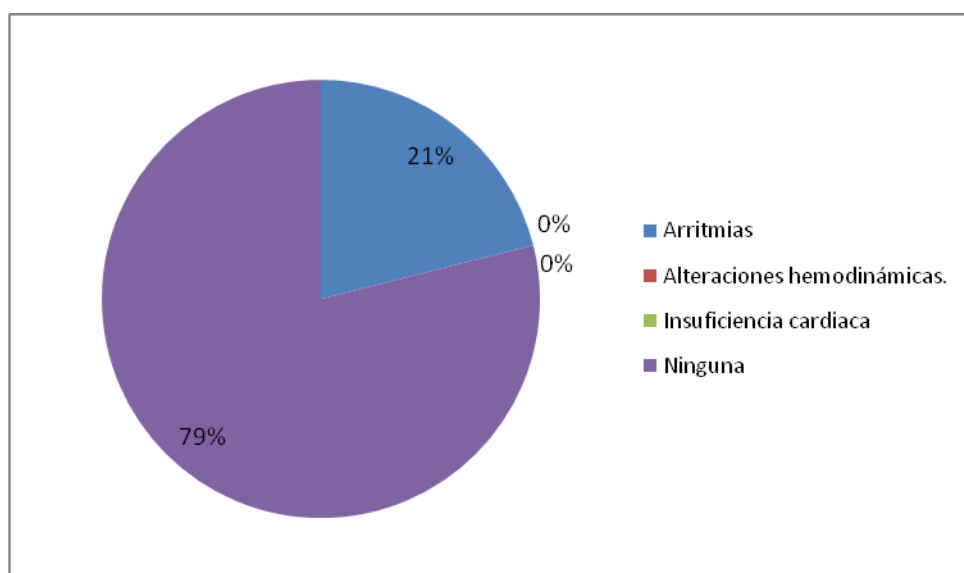
**CUADRO No. 4.4.4**

**Causas cardiovasculares en el paciente con complicación en hemodiálisis**

<b>CAUSAS CARDIOVASCULARES</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Arritmias	12	21,00
Alteraciones hemodinámicas.	0	0,00
Insuficiencia cardiaca	0	0,00
Ninguna	45	79,00
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Como causas cardiovasculares que motivan complicaciones se encontraron solo Arritmias en un 21%, mientras que un 79% no presentaron ninguna causa.



**GRÁFICO No. 12 Causas cardiovasculares en el paciente con complicación en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.4.5**

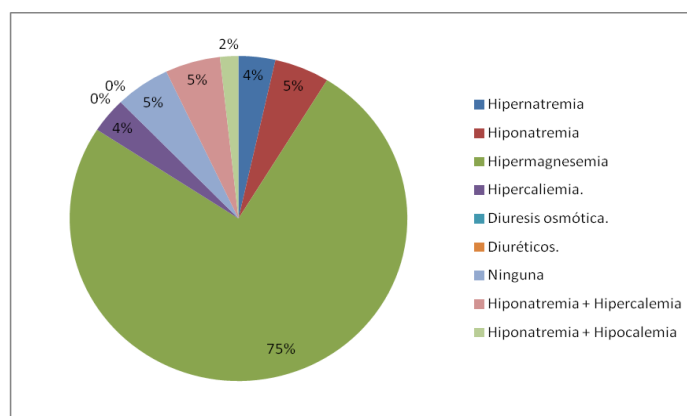
**Alteración Hidroelectrolítica motiva en el paciente complicación en hemodiálisis**

<b>ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hipernatremia	2	4,00
Hiponatremia	3	5,00
Hipermagnesemia	43	75,00
Hipercaliemia.	2	4,00
Diuresis osmótica.	0	0,00
Diuréticos.	0	0,00
Ninguna	3	5,00
<b>PACIENTES CON 2 ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICAS</b>		
Hiponatremia + Hipercaliemia	3	5,00
Hiponatremia + Hipocalemia	1	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** La Hipermagnesemia en un 75% es la principal alteración Hidroelectrolítica y en menor porcentaje están la Hiponatremia con el 5%, Hipernatremia con un 4% e Hipercaliemia con un 4%.

En los pacientes con 2 alteraciones Hidroelectrolíticas prevalece la Hiponatremia + Hipercaliemia con un 5%; mientras que menor porcentaje presentan Hiponatremia + Hipocalemia en un 2%.



**GRÁFICO No. 13 Alteración Hidroelectrolítica motiva en el paciente complicación en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.4.6**

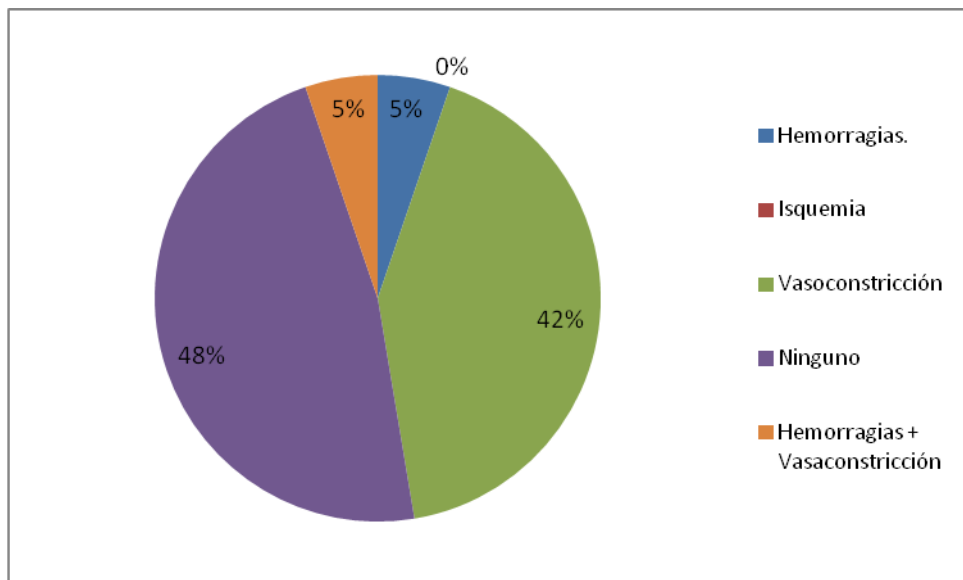
**Trastorno circulatorio que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

<b>TRANSTORNO CIRCULATORIO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Hemorragias.	3	5,00
Isquemia	0	0,00
Vasoconstricción	24	42,00
Ninguno	27	48,00
<b>PACIENTES QUE PRESENTA 2 TRASTORNOS CIRCULATORIOS</b>		
Hemorragias + Vasoconstricción	3	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** La Vasoconstricción con 42% es el trastorno circulatorio más frecuente que motiva complicaciones y en un 5% las hemorragias; mientras que el 48% no presentaron ningún trastorno circulatorio.

Hemorragias + Vasoconstricción el 5%.



**GRÁFICO No. 14 Trastorno circulatorio que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.4.7**

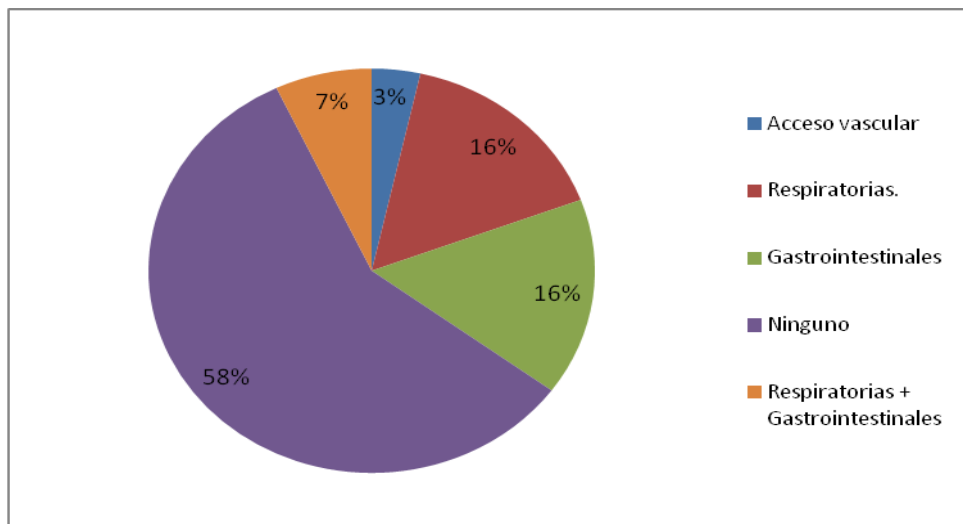
**Infecciones que motivan en el paciente complicación en hemodiálisis**

<b>INFECCIONES QUE MOTIVAN COMPLICACIONES EN EL PACIENTE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Acceso vascular	2	3,00
Respiratorias.	9	16,00
Gastrointestinales	9	16,00
Ninguno	33	58,00
<b>PACIENTES QUE PRESENTARON 2 INFECCIONES</b>		
Respiratorias + Gastrointestinales	4	7,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** No presentaron ningún tipo de infecciones el 58% de los pacientes encuestados.

Infecciones Respiratorias con el 16%, y las Gastrointestinales con 16%. Y los que presentaron dos infecciones, fueron el 7% con complicaciones Respiratorias + Gastrointestinales



**GRÁFICO No. 15 Infecciones que motivan en el paciente complicación en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.4.8**

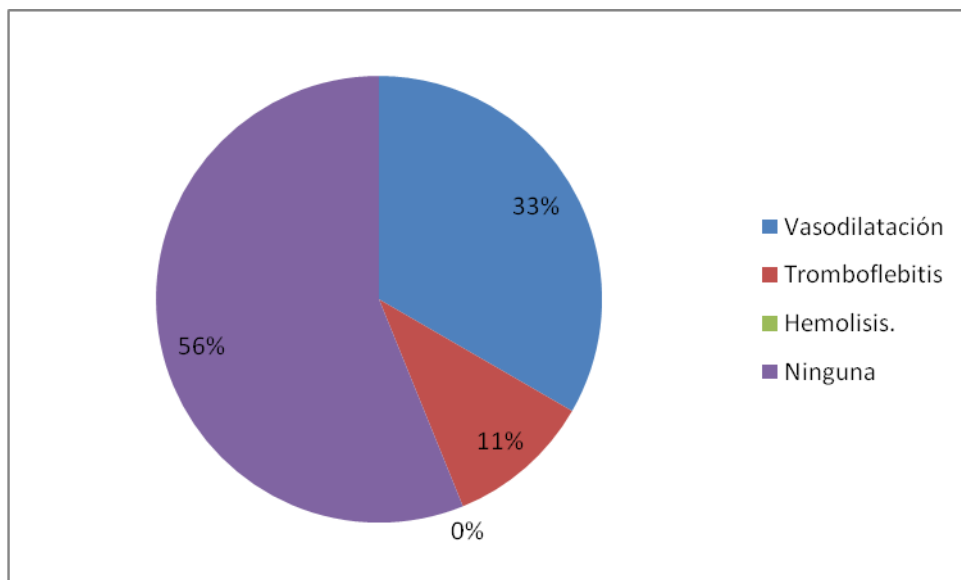
**Inflamación en la zona del acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

<b>INFLAMACIÓN EN LA ZONA DEL ACCESO VASCULAR</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Vasodilatación	19	33,00
Tromboflebitis	6	11,00
Hemolisis.	0	0,00
Ninguna	32	56,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Un 33% presentó Vasodilatación, y un 11% Tromboflebitis en la zona de acceso vascular.

Un alto porcentaje del 56% no presentó ningún tipo de inflamación en esta zona.



**GRÁFICO No. 16 Inflamación en la zona del acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

#### 4.5. VALORAR LOS CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE ENFERMERÍA.

CUADRO No. 4.5

Deficiencia de valoración de enfermería pre-tran y post hemodiálisis que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis

VALORACIÓN DEFICIENTE	N	%
Constantes vitales	0	0,00
Peso corporal.	0	0,00
Estado ánimo.	0	0,00
Acceso vascular	0	0,00
Niveles séricos	3	5,00
Psicológica	5	9,00
<b>MÁS DE 2 VALORACIONES DEFICIENTES DE ENFERMEDADES</b>		
Acceso Vascular + Valores séricos + Psicológico	46	81,00
Niveles séricos + Psicológico	3	5,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En esta encuesta se determinó como valoración deficiente por parte del área de enfermería durante el proceso de la hemodiálisis, lo Psicológico el 9%, y en los Niveles séricos el 5%.

Los mayores porcentajes corresponden a más de 2 valoraciones deficientes de enfermedades por parte de enfermería el Acceso Vascular + Valores séricos + Psicológica en el 81%; mientras que en Niveles séricos + Psicológico con 5%.

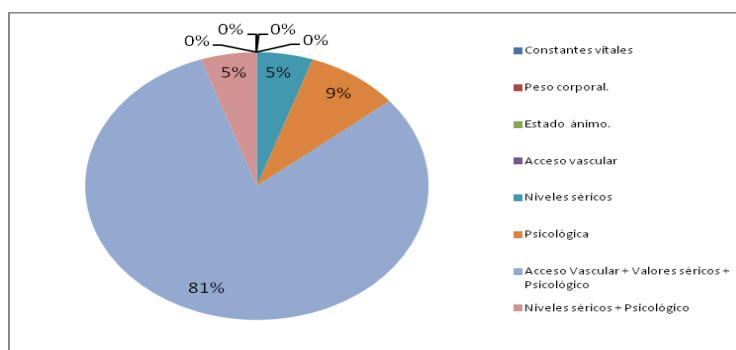


GRÁFICO No. 17 Deficiencia de valoración de enfermería pre-tran y post hemodiálisis que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis

**CUADRO No. 4.5.1**

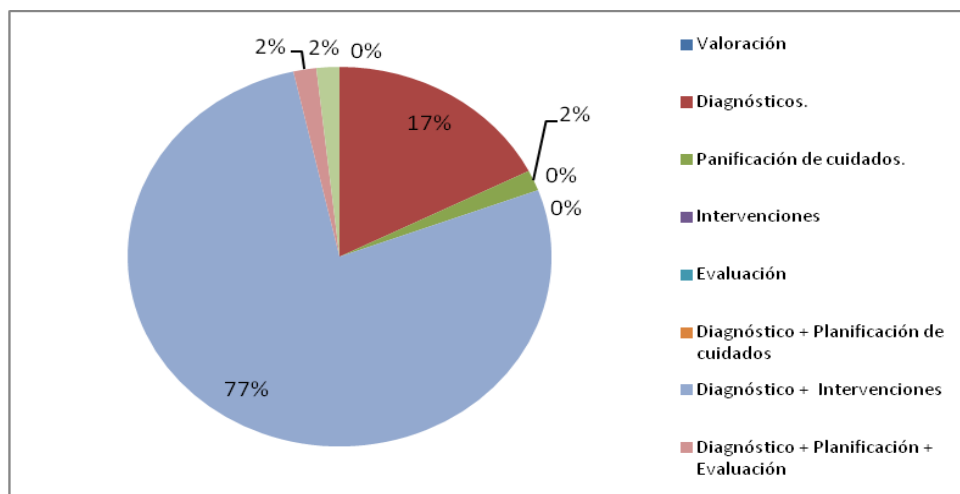
**Operativización deficiente del proceso de enfermería induce a la complicación del paciente en hemodiálisis**

<b>OPERATIVIZACIÓN DEFICIENTE DE ENFERMERÍA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Valoración	0	0,00
Diagnósticos.	10	17,00
Panificación de cuidados.	1	2,00
Intervenciones	0	0,00
Evaluación	0	0,00
<b>MÁS DE 2 PROCESOS DE ENFERMERÍA DEFICIENTES</b>		
Diagnóstico + Planificación de cuidados	44	77,00
Diagnóstico + Intervenciones	1	2,00
Diagnóstico + Planificación + Evaluación	1	2,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** En la operativización deficiente de diagnósticos corresponde al 17% y más de dos procesos de enfermería deficientes son: Diagnóstico + Planificación de cuidados en un 77% y en menor porcentaje con Diagnóstico + Intervenciones en un 2%.

Se destaca las deficiencias en la operativización de enfermería el de Diagnóstico + Planificación de cuidados.



**GRÁFICO No. 18 Operativización deficiente del proceso de enfermería induce a la complicación del paciente en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.5.2**

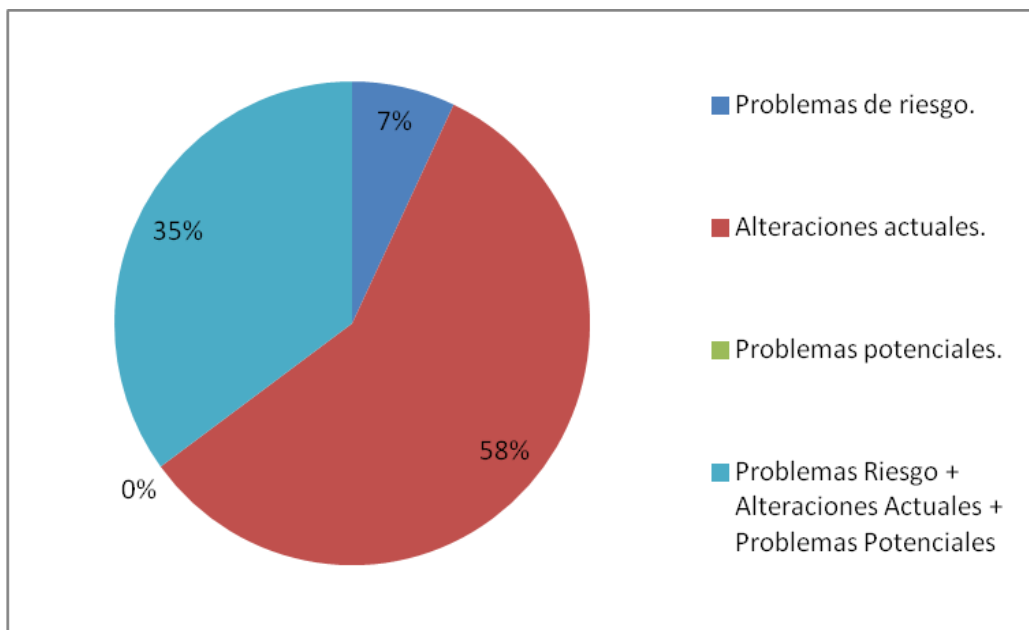
**Inadecuado diagnóstico de enfermería que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

<b>INDICADORES DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Problemas de riesgo.	4	7,00
Alteraciones actuales.	33	58,00
Problemas potenciales.	0	0,00
<b>MÁS DE 2 DIAGNÓSTICOS INADECUADOS</b>		
Problemas Riesgo + Alteraciones Actuales + Problemas Potenciales	20	35,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Como indicadores de inadecuado diagnóstico de enfermería por alteraciones actuales en un 58% y por problemas de riesgos un 7%.

Con más de 2 diagnósticos inadecuados de enfermería fueron: Problemas Riesgo + Alteraciones Actuales + Problemas Potenciales en un 35%.



**GRÁFICO No. 19 Inadecuado diagnóstico de enfermería que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**



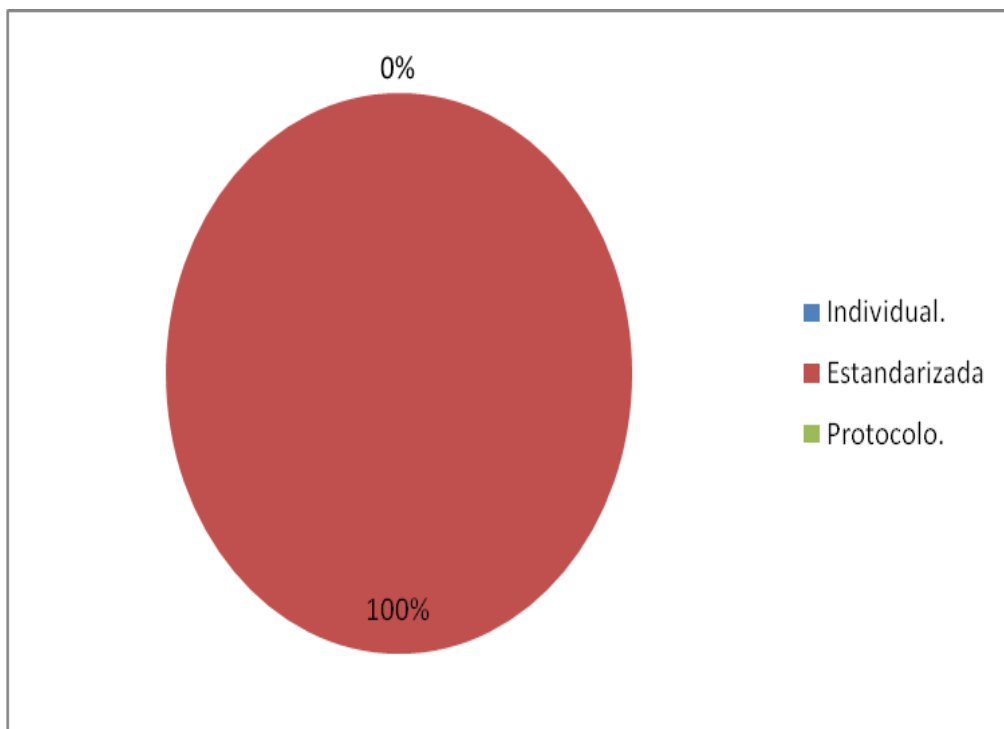
**CUADRO No. 4.5.3**

**Inadecuado plan de cuidado de enfermería que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

<b>CUIDADO DE ENFERMERÍA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Individual.	0	0,00
Estandarizada	57	100,00
Protocolo.	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Como inadecuado plan de cuidado de enfermería que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis se encontraron en un 100% el de tipo Estandarizada. Cabe mencionar que no se sigue ningún protocolo en el cuidado de enfermería para evitar complicaciones durante la hemodiálisis.



**GRÁFICO No. 20 Inadecuado plan de cuidado de enfermería que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

**CUADRO No. 4.5.4**

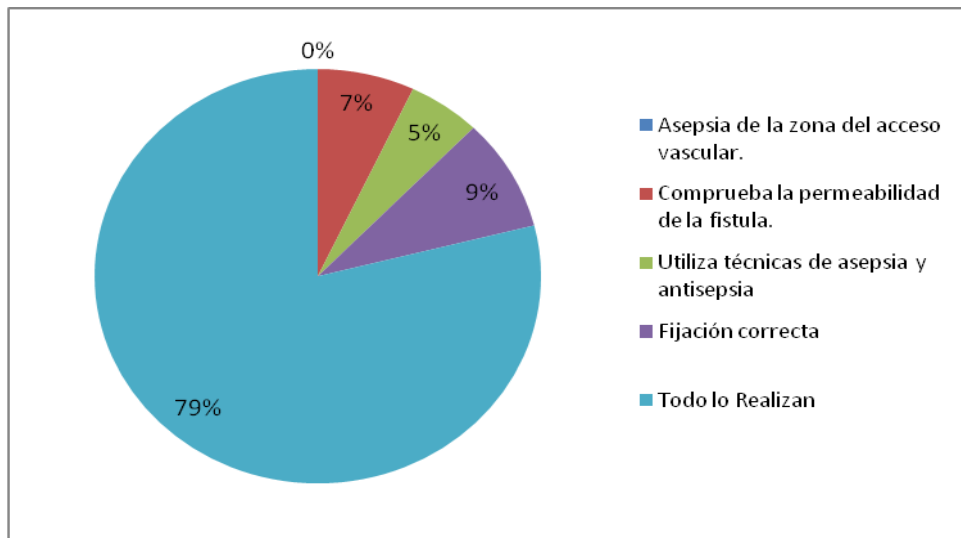
**Deficiente intervención de enfermería en el acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

<b>DIFERENTES ENFERMERÍA</b>	<b>INTEVENCIONES DE</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Asepsia de la zona del acceso vascular.		0	0,00
Comprueba la permeabilidad de la fístula.		4	7,00
Utiliza técnicas de asepsia y antisepsia		3	5,00
Fijación correcta		5	9,00
Todo lo Realizan		45	79,00
<b>TOTAL</b>		<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Como deficientes intervenciones de enfermería en el acceso vascular se encontró de “fijación correcta” en el 9%, en “comprueba la permeabilidad de la fistula” en el 7% y en “utiliza técnicas de asepsia y antisepsia” en un 5%.

En un alto porcentaje de “todo lo realizan” en un 79%, en las intervenciones para evitar complicaciones.



**GRÁFICO No. 21 Deficiente intervención de enfermería en el acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis**

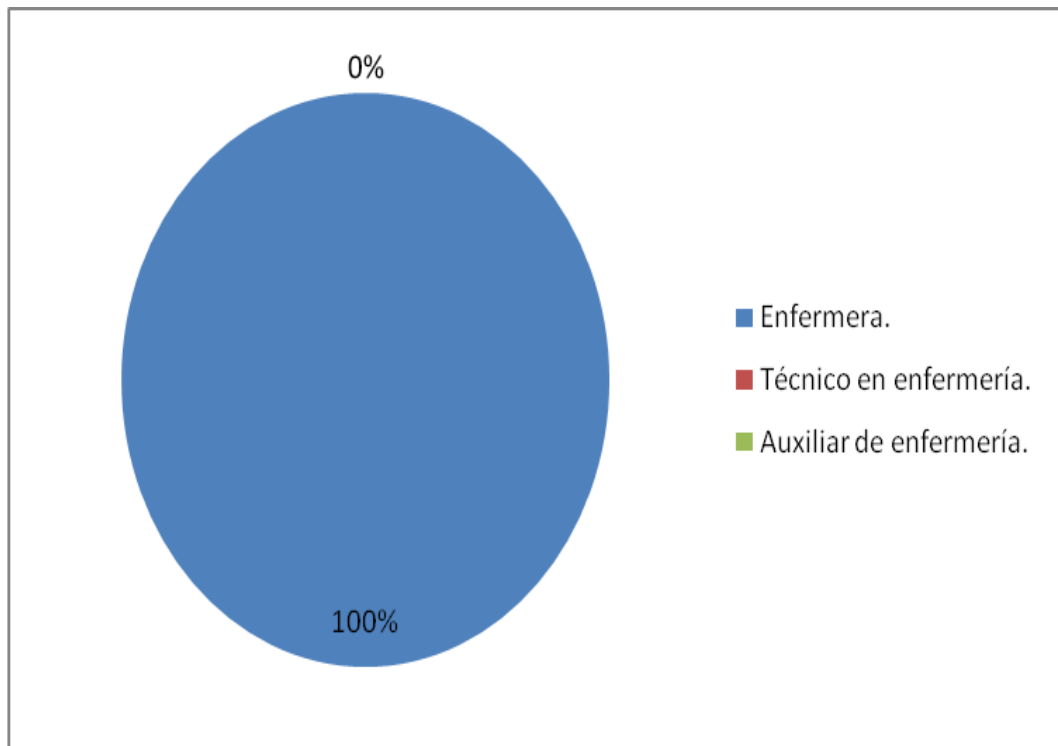
**CUADRO No. 4.5.5**

**Tipo de profesional atiende a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

<b>TIPO DE PROFESIONAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Enfermera.	57	100,00
Técnico en enfermería.	0	0,00
Auxiliar de enfermería.	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** Las profesionales de enfermería son las que atienden en un 100% a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.



**GRÁFICO No. 22 Tipo de profesional atiende a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

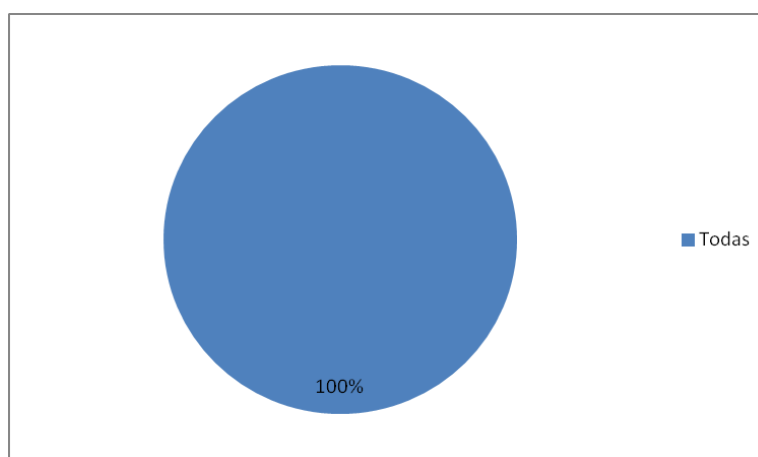
**CUADRO No. 4.5.6**

**Función que cumple enfermería con los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

<b>FUNCIÓN QUE CUMPLE ENFERMERÍA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Independencia	0	0,00
Responsabilidad.	0	0,00
Interrelaciona con el paciente.	0	0,00
Actitud humanizada	0	0,00
Seguridad de su técnica.	0	0,00
Habilidades	0	0,00
Experiencia	0	0,00
Se adapta al ambiente	0	0,00
Todas	57	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta realizada desde Agosto a Noviembre del 2011

**Análisis:** “Todas” las enfermeras profesionales realizan las diferentes funciones que están señaladas en el cuadro, de acuerdo a su perfil profesional y responsabilidades en el servicio de hemodiálisis del Hospital Teófilo Dávila de Machala.



**GRÁFICO No. 23 Función que cumple enfermería con los pacientes con complicaciones en hemodiálisis**

## **4.6. PROPUESTA DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON COMPLICACIONES URGENTES EN HEMODIÁLISIS.**

### **Introducción**

Ante la necesidad de unificar criterios que orienten la práctica enfermera hacia objetivos comunes se requiere el desarrollo y aceptación por parte de todo el colectivo de una definición y denominación común para identificar qué es lo que hacemos, cómo y para quién lo hacemos. Es preciso el uso de una terminología coherente con nuestra disciplina y aplicable en cualquier ámbito en el que se desarrolle nuestra labor profesional (investigación, gestión, docencia y asistencia), a fin de que la comunicación entre los profesionales pueda ser directa clara y efectiva. Propongo un instrumento de trabajo útil en la práctica diaria; siguiendo este modelo se distinguen dos campos de actuación bien definidos en el trabajo de enfermería: un área de colaboración en el que la enfermera sigue las prescripciones realizadas por otros profesionales, y un área independiente dónde la enfermería tiene plena autoridad y control en el proceso.

Este plan de cuidados contempla al individuo desde una perspectiva integral que tiende al máximo desarrollo de su potencial y da respuesta tanto a los problemas de colaboración cómo a aquellos problemas que son competencia exclusiva de la enfermería. Además se acompaña de unos registros que evitan la duplicidad de la información y permiten la recuperación de la misma.

Como sabemos la insuficiencia renal crónica (IRC) es una patología que precisa tanto los cuidados de enfermería, como un autocuidado eficaz por parte del usuario, a fin de conseguir mejorar y/o mantener la calidad de vida de los pacientes y prevenir la aparición de problemas potenciales derivados de su situación.

Por todo ello se requiere un método para sistematizar los cuidados (plan de cuidados para prevenir y tratar las complicaciones de todo tipo en los pacientes sometidos a hemodiálisis).

**Objetivo**

Elaborar un plan de cuidados de las complicaciones urgentes para el paciente con INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA en tratamiento con hemodiálisis.

**Método**

- Elaborar los diagnósticos de enfermería.
- Formulación de las causas de problemas reales o potenciales y de sus manifestaciones.
- Criterios de resultado esperados.
- Intervenciones que se han de llevar a cabo para eliminar, disminuir o evitar dichos problemas.

## Propuesta de plan de cuidados de enfermería en complicaciones de hemodiálisis

<b>1. Patrón Actividades y Ejercicio</b>			
<b>Hipertensión</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la Tensión Arterial relacionada con complicación cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitos alimenticios</li> <li>• Dieta hipersódica</li> <li>• Falta de ejercicio</li> <li>• Sedentarismo</li> <li>• Suspensión de la medicación. Antihipertensiva, antes de la diálisis</li> <li>• Concentración de sodio alto en líquido de diálisis</li> <li>• Aumento del volumen extracelular hacia el final del periodo interdialítico predispone a las presiones arteriales prediálisis elevadas</li> <li>• Aumento de peso excesivo interdialisis</li> <li>• Raza</li> <li>• Nefropatías de origen vascular por Atero esclerosis</li> <li>• Obesidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón Actividad y ejercicio normal</li> <li>✓ Identificará los factores que causan HT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de la Tensión Arterial</li> <li>• Reducir ultrafiltración</li> <li>• Comprobar los parámetros de Hemodiálisis: Ultrafiltración por hora de sodio en el líquido de diálisis</li> <li>• Reponer volemia</li> <li>• Administración de medicación prescrita</li> <li>• Revisar información sobre ingesta de medicación y dieta</li> <li>• Registrar la actividad realizada</li> <li>• Mantener un adecuado control de peso</li> </ul>

<b>2. Patrón Actividades y Ejercicio</b>			
<b>Hipotensión</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la Tensión Arterial relacionando con complicaciones cardiovasculares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se asocia con anemia</li> <li>Proceso dialítico (temperatura del líquido de diálisis, acetato en el líquido de diálisis)</li> <li>Medicamentos hipotensores</li> <li>Diabetes mellitus</li> <li>Hipertrofia del ventrículo izquierdo con disfunción diástolica</li> <li>Historia previa de infarto de miocardio</li> <li>Enfermedad coronaria</li> <li>Exceso de ultrafiltración</li> <li>Bajo nivel de sodio en el líquido de diálisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón actividad ejercicio normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo de la Tensión Arterial</li> <li>Mantener la temperatura de líquido de diálisis baja entre 34-35,4°C mejora la tolerancia hemodinámica y cardiovascular según estudios</li> <li>Evitar la hipovolemia causada por la ultrafiltración</li> <li>Evitar la anemia asociada a la hemodiálisis</li> </ul>



<b>3. Patrón Actividades y Ejercicio</b>			
<b>Taquicardia</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la Frecuencia a cardiaca Relacionada con complicación cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionada al tratamiento dialítico</li> <li>• Hipertrofia ventricular</li> <li>• Isquemia miocárdica</li> <li>• Infiltración amiloidea del miocardio</li> <li>• Cardiopatía isquémica</li> <li>• Arteriosclerosis</li> <li>• Fibrosis miocárdica</li> <li>• Hipertensión Arterial</li> <li>• Anemia causada por hiperfiltración intensa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón actividad ejercicio normal</li> <li>✓ Identificará los factores que alteran la frecuencia cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de la frecuencia cardiaca</li> <li>• Administración de medicación prescrito (Antiarrítmicos)</li> <li>• Si la arritmia fuera grave utilizar cardioversión</li> <li>• Mantener un ambiente tranquilo</li> <li>• Mejorar la anemia causada por la hiperfiltración intensa</li> <li>• Administrar eritropoyetina</li> <li>• Adecuado manejo de la hemodiálisis, para evitar episodios de arritmias</li> <li>• Oxigenoterapia durante la hemodiálisis de forma rutinaria</li> </ul>

<b>4. Patrón Actividad y Ejercicio Bradicardia</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminución de ritmo cardiaco relacionado con complicación cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionado al tratamiento de hemodiálisis</li> <li>• Hiperpotasemia</li> <li>• Bloqueos cardiacos</li> <li>• Marcapasos natural del corazón no está funcionando correctamente</li> <li>• Defecto cardiaco hereditario</li> <li>• Patologías o medicamentos cardiacos</li> <li>• Tejidos cicatrizante de un ataque cardiaco</li> <li>• Enfermedad del módulo sinusal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón actividad – ejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo cardiaco</li> <li>• Administración de medicación prescrita</li> <li>• Verificar el estado de conciencia</li> <li>• Inspección primaria ABCD:</li> </ul>

<b>5. Patrón Cognitivo y Perceptual</b>			
<b>Dolor Torácico</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor relacionado con complicaciones cardíacas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones vasculares de enfermedades asociadas: Diabetes Hipertensión Arterial, Lupus Eritematoso.</li> <li>• Anemia que ocasiona mala oxigenación de los tejidos incluido el musculo cardiaco</li> <li>• Depósitos de calcio en el corazón por un inadecuado control del metabolismo puede provocar alteraciones de ritmo: bloqueos, arritmias</li> <li>• La afectación del miocardio por cifras altas de urea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón actividad – ejercicio</li> <li>✓ Disminuirá la ansiedad del paciente</li> <li>✓ Mejorará el dolor que presenta el paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar las características del dolor y los síntomas que le acompañan</li> <li>• Disminuir el flujo sanguíneo y frenar la pérdida de ultrafiltración</li> <li>• Colocar al paciente en posición de fowler</li> <li>• Obtener electrocardiograma</li> <li>• Comunicar al medico</li> <li>• Monitoreo de la frecuencia cardiaca y presión arterial</li> <li>• Oxigenoterapia a 2 litros si existe dificultad respiratoria</li> <li>• Medicación prescrita</li> <li>• Valorar la necesidad de vía venosa</li> <li>• Informar al paciente y familia de los procedimientos que se realizan a fin de aliviar la ansiedad</li> <li>• Tranquilizar al paciente y familia</li> <li>• Preservar la intimidad del paciente</li> <li>• Pedir al paciente que nos informe de cualquier cambio en el dolor o síntoma que presente</li> <li>• Registrar en la documentación de enfermería: procedimiento realizado fecha y hora, incidencias y respuesta del paciente</li> </ul>

<b>6. Patrón Nutricional – Metabólico</b>			
<b>Hipertermia</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertermia relacionada con proceso infeccioso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionada a temperatura programada de la diálisis</li> <li>• Relacionado con el cateter puede haber signos de infección</li> <li>• Relacionado con el sistema, puede haber fugas de agua en la máquina que conlleven a contaminación del agua</li> <li>• Otros focos de infección: heridas quirúrgicas recientes, absesos, puntos de inserción de catéteres</li> <li>• Incumplimiento en las normas de asepsia durante el montaje, cebado, punción y conexión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón Nutricional - Metabólico</li> <li>✓ Recuperará la temperatura corporal normal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la temperatura</li> <li>• Aplicación de medios físicos y administración de medicación prescrita para normalizar la temperatura corporal</li> <li>• Revisar parámetros del monitor, para comprobar si la temperatura programada es la adecuada</li> <li>• Comprobar en nuestra gráfica de registro de temperatura de entrada, para saber el momento de aparición de la fiebre</li> <li>• Buscar en registros anteriores si se ha reflejado alguna incidencia respecto al estado físico – clínico del paciente</li> <li>• Interrogar al paciente para detectar signos y síntomas de patologías que puedan producir fiebre y /o escalofrío</li> <li>• Comprobar si han cumplido las condiciones de asepsia durante el montaje, cebado, punción y conexión</li> <li>• Descartar otras complicaciones menos frecuentes donde aparece fiebre, como una crisis por pirógenos (paso de endotoxinas bacterianas a la sangre desde el líquido de diálisis a través del dializador, por contaminación del agua o del concentrado)</li> <li>• Observar si hay signos locales de infección</li> <li>• Extracciones de muestras de sangre para analítica y cultivos</li> </ul>

<b>7. Patrón Nutricional – Metabólico</b>			
<b>Naúseas y Vómitos</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficit de volumen de líquidos relacionado con complicaciones gástricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionado con la ingesta de alimentos durante la diálisis</li> <li>• Las náuseas y los vómitos suelen asociarse a hipotensión</li> <li>• Intolerancia de la ingesta</li> <li>• Otras alteraciones como: digestivas, estados de ansiedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón Nutricional - Metabólico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir complicaciones graves como: la aspiración de un vómito, se recomienda tener disponible un equipo de aspiración</li> <li>• Posición adecuada en fowler</li> <li>• Cuando las náuseas y vómitos aparecen por intolerancia a la ingesta esta se debe limitar o eliminar totalmente</li> <li>• Administrar antieméticos (bajo prescripción médica)</li> <li>• Tener en cuenta las pérdidas para el balance hídrico ( si el vómito es abundante)</li> </ul>

<b>8. Patrón Nutricional – Metabólico</b>			
<b>Calambres</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor relacionado con complicación motora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrafiltración excesiva y depleción del sodio</li> <li>• Hipoxia tisular</li> <li>• Cambios en el PH sanguíneo</li> <li>• Se asocia con hipotensión arterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón Nutricional - Metabólico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir tensión arterial, si hay hipotensión corregir</li> <li>• Practicar masajes en los músculos contracturados hasta que desaparezca la contractura</li> <li>• Administrar CLNA 20% en bolos de 10 CC (bajo prescripción médica) si no cede el calambre con medidas anteriores, tener en cuenta que en pacientes hipertensos, con episodios de cefaleas frecuentes o con ganancia de peso interdiálisis excesiva no es aconsejable su administración puesto que favorece el aumento de la atención arterial, cefaleas y sed</li> <li>• Cuando son de aparición frecuente se debe valorar modificaciones en los parámetros de diálisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. peso, seco inadecuado</li> <li>b. Disminuir ultra filtración horaria y aumentar tiempo</li> <li>c. Aumentar concentración de sodio del líquido de diálisis</li> </ul> </li> </ul>

<b>9. Patrón Nutricional – Metabólico</b>			
<b>Cefalea</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor relacionado con complicación neurológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome de desequilibrio dialítico, cuadro que aparece durante las primeras sesiones de hemodiálisis, se debe al rápido descenso de la urea en la sangre que produce un aumento en la presión de líquido cefalorraquídeo aparecen, cefaleas como consecuencia del edema cerebral</li> <li>• Crisis hipertensiva</li> <li>• Otras menos frecuentes como la hemolisis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará el patrón Nutricional - Metabólico</li> </ul>	<p>Ante un episodio de cefalea hay que averiguar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El momento de su aparición, la relación con la diálisis y la posibilidad de un desencadenante psicógeno</li> <li>• Corregir la causa desencadenante si es conocida</li> <li>• Administrar analgésicos según prescripción medica</li> </ul>

<b>10. Patrón Nutricional – Metabólico</b>			
<b>Prurito</b>			
<b>Diagnóstico de Enfermería</b>	<b>Causas</b>	<b>Criterios de Resultados</b>	<b>Intervenciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la integridad cutánea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionado con niveles altos de fósforo y calcio en sangre</li> <li>• Insuficiencia Renal Terminal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recuperará la integridad cutánea</li> </ul>	<p>Distinguir entre prurito generalizado o focalizado (reacción alérgica al desinfectante, esparadrapo etc)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparece prurito generalizando en reacciones de bio-incompatibilidad, entendiéndose esta como la tolerancia de un organismo a ser puesto en contacto con un cuerpo extraño, siendo el cuerpo extraño el circuito y principalmente de dializador (elemento potencialmente más bio-incompatible)</li> <li>• En el prurito relacionado con valores altos de fósforo y calcio en sangre ( muy frecuente en estos pacientes</li> <li>• Se utilizan fármacos que impiden la absorción de estos compuestos de los alimentos y favorecer su eliminación por vía digestiva. El paciente debe tomar la dosis correcta y en el momento adecuado, es decir con las comidas</li> <li>• Rigurosa higiene de la piel y emplee crema hidratante</li> </ul>

**APLICANDO UN PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS DISMINUIRÁ LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES URGENTES.**



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

1. En la unidad de hemodiálisis del Hospital Teófilo Dávila de Machala, los 57 pacientes encuestados presentan diferentes antecedentes patológicos; en el 16% prevalecen como enfermedades de base la glomerulonefritis; la Hipertensión Arterial con un 7%, en menor porcentaje esta la diabetes con 3%, la litiasis renal con un 2%. Además presentan enfermedades de base asociada a más patologías con mayor porcentaje la Diabetes + Hta + Glomerulonefritis con un 19% y la Diabetes + Hipertensión en un 11%. En pacientes con enfermedad de base; hipertensión asociada a más patología, presentan un mayor porcentaje la Hta + Glomerulonefritis con 18%, en menores porcentajes Hta + Litiasis Renal + Glomerulonefritis con un 7% y Hta + litiasis Renal con un 5%.

Como factores de riesgo en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, en hemodiálisis de este hospital destacan como enfermedades de base la Glomerulonefritis, la diabetes, la hipertensión arterial y en menor porcentaje la litiasis renal y todas éstas, entre sí asociadas.

2. De los 57 pacientes en hemodiálisis encuestados, la edad que prevalece son los mayores de 61 años en un 33%, le siguen el grupo de 51-60 años con 28%, con un 21% en grupo de 41-50 años y con 18% el de 30-40 años.

El sexo masculino ligeramente tiene un porcentaje mayor con el 51% en relación al sexo femenino con un 49%.

La procedencia que prevalece es la urbano marginal con un 47%, del sector urbano con 42%, mientras del sector rural es de 11%.

La mayor parte de los pacientes no tienen ocupación alguna en un 60% mientras que el 28% realizan actividades domesticas y otros son comerciantes y empleados en menor porcentaje.

Destacan entonces los pacientes mayores de 51 años, los de sexo masculino o femenino, con procedencia urbana, urbano marginal y en su mayoría en desocupación, los que están sometidos a la hemodiálisis.

3. Los síndromes de complicaciones urgentes, mayoritariamente son: la Hipertensión con un 47% y la Hipotensión con 16%; mientras en menor porcentaje está el Dolor precordial con un 2% y la Taquicardia con 2%. Con dos o más complicaciones urgentes mayoritariamente están HTA + Dolor precordial con un 12% e Hipotensión Arterial + Dolor precordial con un 5%.

El signo de infección en la zona de acceso vascular mayoritariamente es la piel caliente en un 76%.

Como causas que motivan complicaciones en los paciente en hemodiálisis están las cardiovasculares con Arritmias en un 21%, de Alteraciones Hidroelectrolítica está la Hipermagnesemia con un 75%. Como trastornos circulatorios están presentes la Vasoconstricción en un 42% y la Hemorragias en un 5% mientras que un 48% no presenta ningún trastorno.

Las infecciones están presentes con más frecuencias las de tipo respiratorias y gastrointestinales y en menor porcentaje las de acceso vascular.

4. En los conocimientos y prácticas de enfermería se observa valoraciones deficientes en lo Psicológico, en los Niveles séricos y en un alto porcentaje cuando se realizan más de dos valoraciones en los relacionado al Acceso Vascular más Valores séricos más Psicológico

En la Operativización deficiente del proceso de enfermería induce a la complicación del paciente en hemodiálisis presentan malos diagnósticos en un pequeño porcentaje y más de dos procesos de enfermería deficientes en un alto porcentaje Diagnóstico más Planificación de cuidados.

En el cuidado de enfermería se realiza de manera estandarizada y no se aplican ningún tipo de protocolo.

5. El servicio de hemodiálisis del Hospital Teófilo Dávila de Machala requiere de un protocolo de atención de enfermería a pacientes con complicaciones urgentes en hemodiálisis estableciendo estrategias que permitan mejorar el proceso de recuperación de los pacientes y de esta manera su calidad de vida.

Para el éxito de un protocolo de atención se necesita del empoderamiento del equipo de salud que labora en este servicio como también una capacitación continua y actualización de todo lo relacionado a las complicaciones graves moderadas y leves de los pacientes en hemodiálisis

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere implementar el fortalecimiento de la promoción de estilos de vida saludable y actividad física, a través de las unidades que realizan Atención Primaria en Salud en sus actividades intra murales con la demanda que es atendida en la unidad y extra murales en las escuelas y colegios, para que los profesores y estudiantes se capaciten y mejoren los estilos de vida, también en las actividades de vinculación con la comunidad como son las visitas domiciliarias para ello es necesario que el Ministerio de Salud Pública debería implementar promotores de salud para que realicen específicamente estas acciones, mientras los miembros del equipo de salud de las unidades de primer nivel impulsen aun más la prevención y promoción de la salud.

Se ha mejorado en los últimos años el control en los bares escolares, la prohibición de fumar en sitios públicos, regulando los horarios de venta de bebidas alcohólicas y se está insistiendo mucho en la importancia de evitar el sedentarismo, promoviendo el deporte y el caminar 30 minutos diarios. Por lo que se requiere fortalecer las intervenciones de todos los responsables de la

Salud pública para que las personas tomen conciencia y mejoren su calidad de vida para prevenir enfermedades crónicas como la Insuficiencia Renal Crónica.

2. Se requiere mejorar e implementar más controles a toda persona mayor de 50 años particularmente para la prevención y el diagnóstico de enfermedades de base como son la diabetes, hipertensión arterial, infecciones renales y litiasis de vías urinarias.

Se recomienda prestarle mayor atención a la población del sector rural en razón del pequeño porcentaje de pacientes hospitalizados en relación a la población de procedencia urbana. Es necesario fortalecer con recursos humanos, infraestructura y equipamiento a los subcentros de salud rurales y una mayor capacitación al equipo de salud para la identificación y captación de personas que presenten enfermedades de base que preceden a la Insuficiencia Renal Crónica, para que reciban los controles necesarios, la medicación y la consejería que requieran para evitar llegar a la hemodiálisis y sus complicaciones.

3. Se recomienda la revisión y actualización periódica de las normas y protocolos para el cuidado de los pacientes en hemodiálisis de este hospital; con reuniones programadas se realicen autoevaluaciones y retroalimentaciones en el personal de médicos, enfermeras y otros profesionales, como también educando y promoviendo medidas de prevención a todos los pacientes, para de esta manera evitar la presentación de complicaciones en estos pacientes.
4. Al presentarse deficiencias en los cuidados de enfermería especialmente por realizarse de manera estandarizada es necesario que se aplique un manual de protocolo.
5. Se sugiere implementar el protocolo propuesto de atención de enfermería a pacientes con complicaciones urgentes en hemodiálisis para establecer, adecuar y adaptar, las normas, lineamientos y tratamiento en el servicio de hemodiálisis, con el objetivo de diagnosticar por enfermería, establecer las probables causas

de las complicaciones, establecer criterios para alcanzar los logros propuestos y realizar las intervenciones necesarias de prevención, promoción y tratamiento de las complicaciones leves, moderadas y graves que pudieran presentarse en las que enfermería pueda aportar, para mejorar la calidad de vida de estos pacientes en hemodiálisis.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Albalade M., Pérez García R., Sequera P., Alcázar R., Puerta M., Ortega M., Mosse A., Crespo E. ¿Hemos olvidado lo más importante para prevenir las bacteriemias en pacientes portadores de catéteres para hemodiálisis? *Nefrología (Madr.)* v.30 n.5 Madrid 2010 [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952010000500014&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952010000500014&script=sci_arttext)
2. Al khayat, R., Lefevre, G. Control analítico-clínico de la hemodiálisis. *Acta bioquím. Clín. Latinoam.* v.42 n.4 La Plata oct./dic. 2008 [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572008000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572008000400011&script=sci_arttext)
3. Álvarez Navascués R., Hsieh Ching C. J., Möller I., Quiñones Ortiz J., Guerediaga Madariaga. Endocarditis subaguda asintomática en paciente en hemodiálisis. *An. Med. Interna (Madrid)* v.22 n.4 Madrid abr. 2005 [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992005000400011&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-71992005000400011&script=sci_arttext)
4. Arakaki Miyahira, Juan Manuel. Insuficiencia Renal Aguda *Rev Med Hered* v.14 n.1 Lima ene. 2003 [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2003000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2003000100006&script=sci_arttext)
5. Benavides de Díaz Carmen, Rosas Katherine, Soto Diana, Munevar Wilson. CUIDADOS DE ENFERMERÍA A LA GESTANTE EN HEMODIÁLISIS *Actual. Enferm.* 2003; 6(3):8-15. <http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria6303-cuidados.htm>
6. Bordils Gil A., Fonseca Avendaño J.A., McClean Gray R., Campos Arroyo C. Necrosis cutánea de localización antebraquial tras reconstrucción de una fístula arteriovenosa en paciente en hemodiálisis. *Nefrología* 2010; 30(4):477-479 |

Doi. 10.3265/Nefrologia.pre2010.Apr.10299  
<http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=10299&idlangart=ES>

7. Campañá Cobas Neri G. Dra.,1 Dr. Francisco Carballés García,2 Dr. José Florín Irabién,3 Dra. A. Acelia Betancourt Pérez,2 Dra. Elia Elsa Campañá Cobas4 y Dra. Diana Durán Casal5 Alteraciones cardiovasculares en pacientes en hemodiálisis. Rev Cubana Pediatr v.75 n.4 Ciudad de la Habana oct.,dic. 2003  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312003000400001&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312003000400001&script=sci_arttext)
8. Coyo Montero M<sup>a</sup> Ángeles, Díez Polo Begoña, Conde García Paloma, Tosquella Amblás Roser. Sesión de hemodiálisis en pacientes con peso inferior a 6 kilos. Rev Soc Esp Enferm Nefrol v.11 n.2 Madrid abr.-jun. 2008  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752008000200009&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752008000200009&script=sci_arttext)
9. Cristian Cuidados de Enfermería en el inicio de la sesión de Hemodiálisis. Escrito el 9/12/2007 <http://www.compendiodenfermeria.com/903-cuidado-de-enfermeria-en-un-paciente-dializado/>
10. Cruz Esteban Guajardo. M<sup>a</sup> José Rubio Montuenga. M<sup>a</sup> Jesús Forcén Casado. M<sup>a</sup> Pilar Aranda. Protocolo de asepsia y utilización adecuada de recursos en hemodiálisis. Rev Soc Esp Enferm Nefrol v.11 n.1 Madrid ene.-mar. 2008  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1139-13752008000100008&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1139-13752008000100008&script=sci_arttext)
11. Fernández Ruiz Eduardo Gerardo Complicaciones agudas de la insuficiencia renal crónica 2007  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/501/1/Complicaciones-agudas-de-la-insuficiencia-renal-cronica.html>

12. Fiorillo Alex. Infecciones en hemodiálisis urgentes. Disponible en <http://www.slideshare.net/alexfiorillo/infecciones-en-hemodialisis>. 2009
13. González Horna A. D Piña. Gálvez Serrano Simón. Gago Gómez M Jr. Manifestaciones Dérmicas en Hemodiálisis. Cuidados de Enfermería. Nuevo enfoque. Madrid. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica v.8 n.4 Madrid oct.-dic. 2005  
<http://www.revistaseden.org/imprimir.asp?idArticulo=715>
14. Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal 2005  
<http://nefrologiaalicante.es/userfiles/cuidadospacienteirc.pdf>
15. Hospital Regional Universitario Carlos Haya hemodiálisis. Seguimiento Del Paciente Durante La Diálisis.  
<http://www.carloshaya.net/biblioteca/contenidos/docs/nefrologia/dialisis/goyadelcampo.PDF>
16. Meizoso Ameneiro Ana, Sáez Rodríguez Loreto, Cristina Valiño Pazos, Sonia Gallego Santiago, María Seoane Carro Guía de valoración del paciente crónico en hemodiálisis por indicadores Rev Soc Esp Enferm Nefrol v.12 n.4 Madrid oct.-dic. 2009  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752009000400004&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752009000400004&script=sci_arttext)
17. Mezzano Sergio Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección 2005  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872005000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872005000300011&script=sci_arttext)
18. Normas de Actuación Clínica en Nefrología Hemodiálisis en niños 2009  
[http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/hemodialisis10.pdf?check\\_idfile=546](http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/hemodialisis10.pdf?check_idfile=546)



19. Ortiz A., Riobó P. Soporte nutricional en hemodiálisis. Nutr. Hosp. v.2004 n.4 Madrid jul.-ago. 2004  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112004000400008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112004000400008&script=sci_arttext&tlng=pt)
20. Pérez Delgado Yanet. Supervivencia y Complicaciones de los Catéteres para hemodiálisis: nuestra experiencia Rev Cubana Cir v.45 n.3-4 Ciudad de la Habana jul.-dic. 2006  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000300008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000300008)
21. Ramirez medina santos Dr. INSUFICIENCIA RENAL CRONICACRONICA HARRISON'S PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE 16 Th EDITION 2004  
<http://www.reeme.arizona.edu/materials/Insuffencia%20renal%20chronica.pdf>
22. Ruiz-Zorrilla López C., Gómez Giralda B., Rodrigo Parra A., Molina Miguel A. Endocarditis infecciosa secundaria a agente poco frecuente en paciente en hemodiálisis. Nefrología (Madr.) v.29 n.6 Madrid 2009  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952009000600018&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952009000600018&script=sci_arttext)
23. Sánchez Juan Pablo Factores de Riesgo para el desarrollo de Enfermedad Renal Crónica 2011 <http://revista.anacem.cl/web/?p=87>
24. Torres Quesada José, Pilar Velasco García. Plan de cuidados del paciente en Hemodiálisis. Pág. 235 Inquietudes: Revista de enfermería, 2007.  
<http://www.seden.org/files/235a.pdf>

25. Troncoso Pablo Trasplante Renal  
<http://escuela.med.puc.cl/publ/manualUrologia/TransplanteRenal.html>
26. University of Maryland Medical Center Enfermedad Renal Crónica 2011  
[http://www.umm.edu/esp\\_ency/article/000471.htm](http://www.umm.edu/esp_ency/article/000471.htm)
27. Valiño Pazos Cristina, Pérez Paz M<sup>a</sup> Jesús, Mojón Barcia Modesta. Guía de intervenciones enfermeras pre y post hemodiálisis para unidades de hospitalización. Rev Soc Esp Enferm Nefrol v.11 n.3 Madrid jul.-sep. 2008  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752008000300008&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-13752008000300008&script=sci_arttext)
28. Valderrábano Quintana F. Complicaciones Agudas en Hemodiálisis 2010  
[http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/hemodialisis21.pdf?check\\_idfile=547](http://www.senefro.org/modules/webstructure/files/hemodialisis21.pdf?check_idfile=547)
29. Vargas Rodríguez Elsa Promoción la salud en los pacientes de hemodiálisis desde la experiencia de las enfermeras especialistas en Nefrología Publicado: 28/10/2010  
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/2563/1/Promocion-la-salud-en-los-pacientes-de-hemodialisis-desde-la-experiencia-de-las-enfermeras-especialistas-en-Nefrologia-.html>

## 7. ANEXOS

### UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

#### ANEXO N° 1

##### Encuesta

**Investigación:** Complicaciones en los paciente hemodializados.

**Confiabilidad:** Los datos emitidos por los encuestados serán de absoluta reserva para el investigador.

**Dirigida:** A los pacientes que se realizan proceso de hemodiálisis.

**Lugar:** Machala – El – Oro - Hospital “Teófilo Dávila”.

**Instrucciones:** Marque con una **X** cada pregunta según crea lo correcto y en otras escribirán los datos.

**Fecha:**.....

#### 1.- FACTORES DE RIESGO.

**1.1. ¿Cuál es el antecedentes patológicos del paciente en hemodiálisis que induce presentar complicación?**

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Cardiovasculares   | <input type="checkbox"/> |
| Respiratorias      | <input type="checkbox"/> |
| Gastrointestinales | <input type="checkbox"/> |
| Hidroelectrolítica | <input type="checkbox"/> |
| Neurológicas       | <input type="checkbox"/> |

**1.2. ¿Cuál es la enfermedad de base del paciente con complicaciones en hemodiálisis?**

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Diabetes.              | <input type="checkbox"/> |
| Hipertensión arterial. | <input type="checkbox"/> |
| Litiasis renal.        | <input type="checkbox"/> |
| Glomerulonefritis.     | <input type="checkbox"/> |

**1.3. Indique que complicación ha sufrido durante el proceso de hemodiálisis.**

.....

**1.4. ¿Qué enfermedad padece actualmente fuera de la insuficiencia renal?**

.....

**1.5. Verificar si el personal de enfermería valora previamente al paciente en hemodiálisis.**

.....

## **2. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES:**

**2.2. ¿Qué edad tiene el paciente con complicaciones en hemodiálisis?**

30 – 40 años

41 -50 años

51 -60 años

+61 años

**2.3. ¿Cuál es género de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis?**

Masculino.

Femenino

**2.4. ¿Cuál es la procedencia de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis?**

Urbana.

Urbana – marginal.

Rural.

**2.5. ¿Cuál es la ocupación actual?**

Comerciante.

Empleado.

Quehacer doméstico.

Jubilado

Ninguna.

## **3. COMPLICACIONES:**

**3.1. ¿Cuál es el síndrome de complicaciones urgentes que presenta pacientes en hemodiálisis?**

Hipotensión.

- Bradicardia
- Hipotensión
- Hipertensión
- Dolor precordial
- Hipovolemia.
- Convulsiones
- Alteración de la conciencia

**3.2. ¿Cuáles son los síndromes de complicación moderada que presenta el paciente en hemodiálisis?**

- Hipertermia.
- Taquipnea.
- Epistaxis
- Vértigo.

**3.3. ¿Cuál es el síndrome de complicaciones leves que presenta el paciente en hemodiálisis?**

- Prurito.
- Rash.
- Vómito Calambres.

**3.4. ¿Cuáles son los signos de infección en zona del acceso vascular que induce a la complicación del paciente en la hemodiálisis?**

- Eritema.
- Secreciones
- Piel caliente.
- Flebitis.

**3.5. ¿Qué causas cardiovasculares motivan en el paciente complicación en hemodiálisis?**

- Arritmias
- Alteraciones hemodinámicas.
- Insuficiencia cardiaca

**3.6. ¿Qué alteración Hidroelectrolítica motiva en el paciente complicación en hemodiálisis?**

- Hipernatremia
- Hipermagnesemia
- Hipercaliemia.
- Diuresis osmótica.
- Diuréticos.

**3.7. ¿Cuál es el trastorno circulatorio que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

- Hemorragias.
- Isquemia
- Vasoconstricción

**3.8. ¿Qué infecciones motiva en el paciente complicación en hemodiálisis?**

- Acceso vascular
- Respiratorias.
- Gastrointestinales

**3.9. ¿Cuál es la inflamación en la zona del acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

- Vasodilatación
- Tromboflebitis
- Hemolisis.

**3.10. ¿Qué operativización deficiente del proceso de enfermería induce a la complicación del paciente en hemodiálisis?**

- Valoración
- Diagnósticos.
- Panificación cuidados.
- Intervenciones

Evaluación

**3.11. ¿Cuál es deficiencia de valoración de enfermería pre-tran y post hemodiálisis que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

Constantes vitales   
Peso corporal.   
Estado ánimo.   
Acceso vascular   
Niveles séricos   
Psicológica

**3.12. ¿Cuál es el inadecuado diagnóstico de enfermería que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

Problemas de riesgo.   
Alteraciones actuales.   
Problemas potenciales.

**3.14. ¿Cuál es la deficiente intervención de enfermería en el acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

Asepsia de la zona del acceso vascular.   
Comprueba la permeabilidad de la fístula.   
Utiliza técnicas de asepsia y antisepsia   
Fijación correcta

**3.15. ¿Qué instalaciones inadecuadas en la máquina, motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

Programación adecuadamente   
Montaje y cebado de circuitos.   
Cebado de circuitos hemáticos.   
Controlar flujo y presión venosa

**3.16. ¿Cuál es la frecuencia del tiempo que viene recibiendo hemodiálisis los pacientes con complicaciones?**

- 1 – 6 meses.
- 7 – 12 meses.
- 13 – 18 meses.
- +19 meses.

**4. CARACTERÍSTICA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA.**

**4.1. ¿Cuál es el inadecuado plan de cuidado de enfermería que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis?**

1. Individual.
2. Estandarizada
3. Protocolo.

**4.2. ¿Qué tipo de profesional atiende a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis?**

- Enfermera.
- Técnico en enfermería.
- Auxiliar de enfermería.

**4.3. ¿Cuál es la función que cumple enfermería con los pacientes con complicaciones en hemodiálisis?**

- Independencia
- Responsabilidad.
- Interrelaciona con el paciente.
- Actitud humanizada
- Seguridad de su técnica.
- Habilidades
- Experiencia
- Se adapta al ambiente



**ANEXO N° 3**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Consentimiento informado.**

Machala,..... 2011

Los posteriormente suscritos, se comprometen, participar en el estudio investigativo, sin ningún tipo de presión, lo hacen bajo nuestra voluntad.

La información obtenida será de confiabilidad absoluta del investigador.

<b>Nombres Apellidos</b>	<b>N  de Cedula</b>	<b>Firma</b>
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		

## ANEXO N° 4

### MARCO LÓGICO

**Grupo beneficiario:** Personal de enfermería y Pacientes en hemodiálisis.

**Lugar:** Área de hemodiálisis del hospital “Teófilo Dávila”

**Fecha:**

	<b>JERARQUÍA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>FUENTES DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS</b>
<b>FIN</b>	Mejorar las acciones terapéuticas de enfermería, en hemodiálisis.	Mejorar la salud de los pacientes en un 85%	Encuestas	Los usuarios mejoraran, su calidad de salud.
<b>PROPÓSITO</b>	Disminuir el índice de complicaciones durante la hemodiálisis.	Estabilizará el estado de salud de los pacientes en hemodiálisis en el 60% de ellos.	Registro de morbilidad	Se fomentará el cuidado y atención de enfermería protocolizada.
<b>RESULTADO</b>	Acrescentar el tratamiento de enfermería, aportando nuevos conocimientos.	Prevenir complicaciones urgentes en el 80% de pacientes	Fomentar la prevención aplicando el conocimiento adquirido en el 100% del personal de enfermería que labora en hemodiálisis.	El personal de enfermería, pondrá en práctica el conocimiento adquirido.  Se registrará un descenso de complicaciones en los pacientes en hemodiálisis.
<b>ACTIVIDADES</b>		Recursos. humanos	Recursos materiales.	
<b>Educación</b>	Seminario - taller de atención de enfermería preventiva al paciente en hemodiálisis.	Facilitadores Lic. de enfermería.  Medico Líder del área de hemodiálisis.	Invitaciones. Proyector. Computador. Pen drive. Trípticos. Registro de asistencia. Test de pre – post evaluación. Fotografías. Refrigerio.	Personal de enfermería aplique la atención protocolizada

## ANEXO N° 5

### Cronograma de Actividades del Protocolo de tesis

Actividades	2010 - 2011 - 2012									Responsables
	MESES									
	9	10	9	10	11	12	1	2	3	
Presentación y aprobación del tema	X	X								Lic. E. Reyes. /investig
Presente del ante proyecto			X							Lic. E. Reyes. /investig
Sustentación del anteproyecto				X						Lic. E. Reyes. /investig
Revisión de los instrumentos de recolección de datos					X					Lic. E. Reyes. /investig
Plan piloto.						X				Lic. E. Reyes. /investig
Recolección de datos.							X			Lic. E. Reyes. /investig
Tabulación de datos.								X		Lic. E. Reyes. /investig
Análisis e interpretación de datos									X	Lic. E. Reyes. /investig
Conclusiones y recomendaciones									X	Lic. E. Reyes. /investig
Elaboración de informe.									X	Lic. E. Reyes. /investig
Presentación del informe									X	Lic. E. Reyes. /investig

## ANEXO N° 6

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Características personales</b>	Conjunto de rasgos o cualidades propias de cada paciente que permite caracterizar a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Edad	Frecuencia de la edad de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	30 – 40 años
				41 – 50 años
				51 – 60 años
				+ 61 años
		Género	Frecuencia del género de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Femenino
				Masculino
		Procedencia	Frecuencia de la procedencia de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Urbana.
				Urbana marginal.
				Rural.

		Ocupación.	Frecuencia de la ocupación de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Comerciante.
				Empleado
				Quehaceres domésticos.
				Jubilado.
				Ninguna.
		Tipo de enfermedad base	Frecuencia de las enfermedades de base de los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Diabetes.
				Hipertensión arterial.
				Litiasis renal.
				Glomerulonefritis.
		Tiempo en hemodiálisis	Frecuencia del tiempo que viene recibiendo hemodiálisis los pacientes con complicaciones.	1 – 6 meses.
				7 – 12 meses.
				13 –18 meses.
+ 19 meses.				

<b>Complicaciones</b>	Alteraciones sindrómicas que se presenta inesperadamente poniendo en peligro la vida los pacientes en hemodiálisis.	Alteraciones sindrómicas Urgente	Frecuencia de pacientes en hemodiálisis con síndromes de complicaciones urgentes.	Taquicardia. Bradicardia Hipotensión Hipertensión Dolor precordial Hipovolemia. Convulsiones Alteración de la conciencia Parálisis muscular Pérdida del conocimiento.
		Moderadas.	Frecuencia de pacientes en hemodiálisis con síndromes de complicaciones moderadas.	Hipertermia. Taquipnea. Epistaxis Vértigo.
		Leves.	Frecuencia de pacientes en hemodiálisis con síndromes de complicaciones leves.	Prurito. Rash. Vómito Calambres.

<b>Factores de riesgo</b>	Característica o circunstancias sindrómicas y patológicas previas cuya presencia causa asociación en la probabilidad de presentar complicaciones en pacientes hemodiálisis.	Antecedentes patológicos.	Frecuencia de los antecedentes patológicos que predisponen a los pacientes a complicaciones en hemodiálisis.	Cardiovasculares Respiratorias Gastrointestinales Hidroelectrolítica Neurológicas
		Signos de infección en zona del acceso vascular.	Frecuencia de signos de infección en zona del acceso vascular que predispone a los pacientes a complicaciones en hemodiálisis.	Eritema. Secreciones Piel caliente. Flebitis.
	Apoyo psicológico Fístula de acceso vascular- FAV.	Déficit de operativización del proceso de enfermería.	Frecuencia del déficit de operativización del proceso de enfermería que predispone a los pacientes a complicaciones en hemodiálisis.	Valoración Diagnósticos. Planificación cuidados. Intervenciones Evaluación

<b>Causas de complicaciones</b>	Proceso que contribuye a generar las complicaciones de los pacientes en hemodiálisis.	Problemas Cardiovasculares	Frecuencia de los problemas cardiovasculares que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Arritmias Alteraciones hemodinámicas. Insuficiencia cardiaca
	Control de parámetros del hemodialisador.	Alteraciones Hidroelectrolítica	Frecuencia de las alteraciones Hidroelectrolítica que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Hipernatremia Hiper magnesemia Hipercaliemia. Diuresis osmótica. Diuréticos.
			Trastornos circulatorios	Frecuencia de los trastornos circulatorios. Que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.



	Inefectividad de la actuación de enfermería	Infecciones.	Frecuencia de infecciones que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Acceso vascular Respiratorias. Gastrointestinales
		Inflamación en zona del acceso vascular.	Frecuencia de inflamación en la zona del acceso vascular que estimulan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Vasodilatación Tromboflebitis Hemolisis.
		Déficit de Valoración pre- trans y post hemodiálisis al paciente.	Frecuencia de déficit de valoración de enfermería pre-tran y post hemodiálisis que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Constantes vitales Peso corporal. Estado ánimo. Acceso vascular Niveles séricos Psicológica

		Inadecuados diagnósticos	Frecuencia de los inadecuados diagnósticos de enfermería que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis	Problemas de riesgo.  Alteraciones actuales.  Problemas potenciales.
		Inadecuado plan de cuidado de enfermería.	Frecuencia del inadecuado plan de cuidado de enfermería que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Individual.  Estandarizada.  Protocolo.

		Déficit de Intervenciones en el acceso vascular	Frecuencia del déficit de intervenciones de enfermería en el acceso vascular que motiva en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Asepsia de la zona del acceso vascular. Comprueba la permeabilidad de la fístula. Utiliza técnicas de asepsia y antisepsia Fijación correcta
		Inadecuadas acciones de enfermería en la instalaciones del paciente a la máquina hemodiálisis.	Frecuencia de instalaciones inadecuada en la máquina, que motivan en los pacientes complicaciones en hemodiálisis.	Programación adecuadamente Montaje y cebado de circuitos. Cebado de circuitos hemáticos. Controlar flujo y presión venosa

<b>Características del personal de enfermería.</b>	Proceso con acciones que ejecutadas de manera ineficiente contribuyen a la presencia de las complicaciones	Tipo de profesional	Frecuencia del tipo de profesional que atiende a los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Enfermera. Técnico en enfermería. Auxiliar de enfermería.
	urgentes que presentan los pacientes en hemodiálisis	Funciones	Frecuencia de las funciones que cumple enfermería con los pacientes con complicaciones en hemodiálisis.	Independencia Responsabilidad. Interrelaciona con el paciente. Actitud humanizada Seguridad de su técnica. Habilidades Experiencia Se adapta al ambiente

**PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.**

**TABLA BASAL DE CARACTERÍSTICAS PERSONALES.**

<b>EDAD DE PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia absoluta (F)</b>	<b>Frecuencia relativa (Fr)</b>	<b>Frecuencia acumulada (Fa)</b>
30 - 40 años.			
41 - 50 años.			
51 - 60 años.			
+ 61 años.			

<b>GÉNERO DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS HEMODIÁLISIS</b>			
<b>GÉNERO</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Masculino.			
Femenino.			

<b>PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>PROCEDENCIA</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Urbana.			
Urbano marginal.			
Rural.			

<b>OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Comerciante.			
Obrero.			
Empleado.			
Quehacer doméstico.			
Jubilado.			
Ninguna.			

<b>TIPO DE ENFERMEDAD BASE DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>				
<b>TIPO</b>	<b>DE</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
<b>ENFERMEDAD BASE</b>				
Diabetes.				
Hipertensión.				
Litiasis renal.				
Glomerulonefritis.				

**TABLA BASAL DE COMPLICACIONES.**

<b>TIEMPO QUE TIENEN RECIBIENDO HEMODIÁLISIS LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES.</b>				
<b>TIEMPO</b>	<b>DE</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
<b>HEMODIÁLISIS</b>				
1 – 6 meses.				
7 – 12 meses.				
13 – 18 meses.				
+ 19 meses.				

**COMPLICACIONES URGENTES EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.**

<b>ALTERACIONES SINDRÓMICAS</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Taquicardia.			
Bradicardia			
Hipotensión			
Hipertensión			
Dolor precordial			
Hipovolemia.			
Convulsiones			
Alteración de la conciencia			



<b>COMPLICACIONES MODERADAS EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>ALTERACIONES SINDRÓMICAS</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Hipertermia.			
Taquipnea.			
Epistaxis			
Vértigo			

<b>COMPLICACIONES LEVES EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>ALTERACIONES SINDRÓMICAS</b>	<b>F</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Prurito.			
Rash.			
Vómito Calambres.			

**TABLA BASAL DE CAUSAS.**

<b>PATOLOGÍAS CARDIOVASCULARES EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>PATOLOGÍAS</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
<b>CARDIOVASCULARES</b> Arritmias Alteraciones hemodinámicas. Insuficiencia cardiaca			

<b>ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICAS EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>ALTERACIONES</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
<b>HIDROELECTROLÍTICAS</b> Hipernatremia Hipermagnesemia Hipercaliemia. Diuresis osmótica. Diuréticos.			

<b>ALTERACIONES CIRCULATORIAS EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>ALTERACIONES CIRCULATORIAS</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Hemorragias.			
Isquemia			
Vasoconstricción			

<b>INFECCIONES EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>INFECCIONES</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Acceso vascular			
Respiratorias.			
Gastrointestinales			

<b>INFLAMACIÓN DE LA ZONA DEL ACCESO VASCULAR EN LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>INFLAMACIÓN DE LA ZONA DEL ACCESO VASCULAR</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Vasodilatación			
Tromboflebitis			
Hemolisis			

<b>DÉFICIT DE VALORACIÓN PRE- TRANS Y POST HEMODIÁLISIS DE LOS PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>									
<b>VALORACIÓN</b>	<b>PRE-HEMODIÁLISIS</b>			<b>TRANS -HEMODIÁLISIS</b>			<b>POST -HEMODIÁLISIS</b>		
	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Constantes vitales									
Peso corporal.									
Estado ánimo.									
Acceso vascular									
Niveles séricos									
Psicológica									

<b>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA INADECUADO EN PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>						
<b>DIAGNÓSTICOS</b>	<b>ADECUADO</b>			<b>INADECUADO</b>		
	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Problemas de riesgo.						
Problemas actuales						
Problemas potenciales.						

<b>PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA INADECUADO EN PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>						
<b>PLAN DE CUIDADO DE ENFERMERÍA</b>	<b>ADECUADO</b>			<b>INADECUADO</b>		
	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Individual.						
Estandarizada						
Protocolo.						

<b>DÉFICIT DE INTERVENCIÓN EN EL ACCESO VASCULAR EN PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS</b>			
<b>INTERVENCIÓN EN EL ACCESO VASCULAR</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Asepsia de la zona del acceso vascular. Comprueba la permeabilidad de la fístula. Utiliza técnicas de asepsia y antisepsia Fijación correcta			

<b>INSTALACIONES INADECUADA EN LA MÁQUINA DE HEMODIÁLISIS A PACIENTE CON COMPLICACIÓN.</b>						
<b>INSTALACIONES DEL PACIENTE A LA MÁQUINA HEMODIÁLISIS</b>	<b>ADECUADO</b>			<b>INADECUADO</b>		
	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Programación adecuadamente Montaje y cebado de circuitos. Cebado de circuitos hemáticos. Controlar flujo y presión venosa						

**TABLA BASAL DE FACTORES DE RIESGO.**

<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>PROBLEMAS PATOLÓGICOS</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Cardiovasculares			
Respiratorias			
Gastrointestinales			
Hidroelectrolítica			
Neurológicas			

<b>SIGNOS DE INFECCIÓN EN ZONA DE ACCESO VASCULAR DE PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>SIGNOS DE INFECCIÓN EN ZONA DE ACCESO VASCULAR</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Eritema.			
Secreciones			
Piel caliente.			
Flebitis.			

<b>DÉFICIT DE OPERATIVIZACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>DÉFICIT DE OPERATIVIZACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Valoración			
Diagnósticos.			
Panificación cuidados.			
Intervenciones			
Evaluación			



**CARACTERÍSTICAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA.**

<b>TIPO DE PROFESIONAL DE ENFERMERÍA QUE ATIENDE A PACIENTES CON COMPLICACIONES EN HEMODIÁLISIS.</b>			
<b>TIPO DE PROFESIONAL DE ENFERMERÍA</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Enfermera. Técnico en enfermería. Auxiliar de enfermería.			
<b>FUNCIONES DE ENFERMERÍA</b>	<b>F.</b>	<b>Fr</b>	<b>Fa</b>
Independencia Responsabilidad. Interrelaciona con el paciente. Actitud humanizada Seguridad de su técnica. Habilidades Experiencia Se adapta al ambiente			



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

Machala 18 de octubre del 2011

Sr. Dr.  
Richard Molina  
Director (E) Hospital Teófilo Dávila

De mis consideraciones:

Le permito solicitar a Ud. Muy comedidamente se permita autorizar una encuesta a los usuarios atendidos en el servicio de hemodiálisis, información que requiero para continuar con la elaboración de mi tesis de la Maestría de Emergencias Medicas cuyo tema es: Determinación de la Complicaciones Urgentes que Presentan Pacientes en Hemodiálisis. Hospital Teófilo Dávila Machala 2011.

Cabe señalar señor director que el tema lo seleccione como una necesidad de obtener información que indudablemente permitirá conocer las complicaciones mas frecuentes en nuestro hospital, cuyos resultados le hare conocer oportunamente para que sean socializados y conocidos a todo el equipo de salud.

Por la atención favorable que me permita a esta petición le agradezco anticipadamente.

Atentamente

Lic. Elida Reyes  
Egresada de Maestría en emergencias medicas  
CC. servicio de Hemodiálisis

HOSPITAL "TEOFILO DAVILA"  
GESTION ESTRATEGICA  
RECIBIDO: 18 oct H. 12hr

FIRMA: