



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**IV SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

**“COMPLICACIONES HEMORRAGICAS Y TROMBÓTICAS DE LOS  
ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
RENAL CRÓNICA ATENDIDOS EN EL CENTRO DE DIÁLISIS  
“CONTIGO” DURANTE EL PERIODO JUNIO 2010 A JUNIO 2011”.**

Requisito previo para optar por el título de Médico

**AUTORA:** Villalta Ortiz, Jenny Magdalena

**TUTOR:** Dr. Torres Torres, Johny

**Ambato – Ecuador  
Abril, 2012**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Título del trabajo de Graduación, nombrado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

### CERTIFICO

Que el trabajo de Graduación con el Tema **“COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS Y TROMBÓTICAS DE LOS ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ATENDIDOS EN EL CENTRO DE DIÁLISIS “CONTIGO” DURANTE EL PERÍODO JUNIO 2010 A JUNIO 2011”**, presentado por la Srta. Jenny Magdalena Villalta Ortiz, egresada de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado calificador y optar el Título de Médico de la República del Ecuador.

Ambato, Abril del 2012

EL TUTOR

.....  
Dr. Johny Torres

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación “**COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS Y TROMBÓTICAS DE LOS ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ATENDIDOS EN EL CENTRO DE DIÁLISIS “CONTIGO” DURANTE EL PERÍODO JUNIO 2010 A JUNIO 2011**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son auténticos y personales, por lo que es de exclusiva responsabilidad de mi persona como autora quien firma al pie de la presente, para constancia de lo anteriormente mencionado.

Ambato, Abril del 2012

LA AUTORA

.....  
Jenny Magdalena Villalta Ortíz

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, Abril del 2012

LA AUTORA

.....  
Jenny Magdalena Villalta Ortíz

## APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS Y TROMBÓTICAS DE LOS ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ATENDIDOS EN EL CENTRO DE DIÁLISIS “CONTIGO” DURANTE EL PERÍODO JUNIO 2010 A JUNIO 2011”**de la Srta. Jenny Magdalena Villalta Ortiz, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina.

Ambato, Abril del 2012

Para constancia firman

.....  
Dr. Miguel Jiménez

.....  
Dr. Ismael Gaibor

.....  
Dr. Marco Urrutia

## **DEDICATORIA**

Esta labor realizado con esmero, esfuerzo, amor y abnegación va dedicado principalmente a Dios, mis Padres y Hermanos, quienes son el fundamento de mi éxito, cimiento para alcanzar mi cardinal objetivo, quienes caminaron junto a mi con su presencia, bondad, comprensión, apoyo inquebrantable y amor incondicional en todos los días de mi carrera estudiantil, siendo partícipes de responsabilidad, inculcándome que ante todo y todos están los principios éticos y morales, palabras que me ayudaron a llegar a la meta.

Jenny Magdalena Villalta Ortíz

## **AGRADECIMIENTO**

Mis mas sinceros agradecimiento a toda mi familia por brindarme cariño, comprensión y apoyo ilimitado en mi largo caminar durante todos los años de mi carrera estudiantil. Mi reconocimiento al Dr. Johnny Torres; Tutor del actual trabajo por impartir conocimientos que reforzaron mi sabiduría, entrega total e incondicional, siendo mas que un maestro un amigo, brindando su preciosa colaboración. Agradecimiento al Ing. Marco Galarza y al Dr. Pablo Urquiza, coordinadores del seminario por dedicar su tiempo y amor en cada clase para culminar con la elaboración de ésta tesis, constituyendo parte del éxito de este trabajo.

Jenny Magdalena Villalta Ortíz

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
RESUME EJECUTIVO.....	xiv
SUMMARY.....	xv
INTRODUCCION.....	1

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.- PROBLEMA DE INVETSIGACIÓN.....	4
1.1. TEMA INVETSIGACIÓN.....	4
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	4
1.2.2. ANALISIS CRITICO.....	9
1.2.3. PROGNOSIS.....	10
1.2.4. FORMULAICÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES.....	11
1.2.6. DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.4. OBJETIVO.....	13



1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	13

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES INVETSIGATIVOS.....	15
2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.....	18
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	19
2.4. CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES.....	20
2.4.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	22
2.4.1.1. DEFINICIÓN.....	22
2.4.1.2. ETIOLOGÍA.....	22
2.4.1.3. FISIOPATOLOGÍA.....	23
2.4.1.4. HEMODIÁLISIS.....	25
2.4.1.5. COMPLICACIONES DE HEMODIÁLISIS.....	31
2.5. HIPÓTESIS.....	36
2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES.....	36
2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	36
2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	36

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

3.1. METODOLOGÍA BÁSICA DE INVETSIGACIÓN.....	37
3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.3. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	37

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	38
3.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y ECLUSIÓN.....	38
3.4.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	38
3.4.1.2. CRITERIOS DE ECLSIÓN.....	38
3.5. ASPECTOS ÉTICOS.....	39
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	40
3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTOS.....	42
3.8. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	42
3.9. PLAN DE ANÁLISIS.....	42

**CAPÍTULO IV  
RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4. ANALISIS Y DISCUSIÓN.....	44
4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	44

**CAPÍTULO V  
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1. CONCLUSIONES.....	63
5.2. RECOMENDACIONES.....	64

**CAPÍTULO VI  
PROPUESTA**

6.1. DATOS INFORMATIVOS.....	66
6.2. ANTECEDENTES PROPUESTA.....	67

6.3. JUSTIFICACIÓN.....	68
6.4. MARCO INSTITUCIONAL.....	69
6.5. OBJETIVOS.....	70
6.6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-CIENTIFICO.....	70
6.7. ANALISIS DE FACTIBILIDAD.....	72
6.8. MODELO OPERATIVO.....	74
6.9. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	75
6.10. EDUCACIÓN DE LA PROPUESTA.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS.....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Distribución de Estados de ERC.....	25
Tabla 2.	Distribución de Pacientes según edad.....	45
Tabla 3.	Distribución de pacientes según género.....	46
Tabla 4.	Distribución de Pacientes según Antecedentes patológicos Personales.....	48
Tabla 5.	Distribución de Pacientes según ocupación.....	50
Tabla 6.	Distribución de pacientes según tipo de acceso vascular..	52
Tabla 7.	Distribución de pacientes según construcción de acceso Vascular.....	54
Tabla 8.	Distribución de pacientes según lugar de implantación de acceso vascular.....	56
Tabla 9.	Distribución de pacientes según complicaciones de acceso Vascular.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1.	Máquina de hemodiálisis.....	27
Grafico 2.	Fístula Radio cefálica.....	27
Grafico 3.	Injerto Arteria – Vena.....	28
Grafico 4.	Catéter venoso central.....	28
Grafico 5.	Distribución de Pacientes según edad.....	45
Grafico 6.	Distribución de pacientes según género.....	47
Grafico 7.	Distribución de Pacientes según Antecedentes patológicos Personales.....	48
Grafico 8.	Distribución de Pacientes según ocupación.....	51
Grafico 9.	Distribución de pacientes según tipo de acceso vascular..	52
Grafico 10.	Distribución de pacientes según construcción de acceso Vascular.....	55
Grafico 11.	Distribución de pacientes según lugar de implantación de acceso vascular.....	57
Grafico 12.	Distribución de pacientes según complicaciones de acceso Vascular.....	59
Grafico 13.	Distribución pacientes según complicaciones en general...	60
Grafico 14.	Distribución de pacientes según mayor complicación.....	61

## RESUMEN

Se evaluó el contexto actual de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en tratamiento renal sustitutivo (TRS), a los cuales se les realizó acceso vascular para hemodiálisis y presentaron complicaciones. El presente estudio es descriptivo, retrospectivo, documental, clínico, epidemiológico, realizado en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, en el periodo Junio 2010 a Junio 2011. Se incluyeron 45 pacientes con acceso vascular, de todas las edades y sexo, con historias clínicas completas. Los datos necesarios para su estudio fueron; edad, sexo, ocupación, antecedentes patológicos personales, tipo de acceso vascular, construcción del acceso vascular, lugar de implantación, y complicaciones de los accesos vasculares, se consiguieron de las historias clínicas y de los informes operatorios. El propósito fue descubrir las complicaciones mas frecuentes de los accesos vasculares en 45 pacientes con ERC que conformaron la muestra. Al mismo tiempo se realizó una minuciosa exploración bibliográfica del tema. Se creó una base de datos a través de Excel 2010, procesada sus datos mediante tablas y gráficos para su mayor comprensión. Concluyendo que dentro del estudio predominó el sexo femenino en edades comprendidas entre 61 a 70 años; con antecedentes patológicos de Diabetes Mellitus, seguida por Hipertensión Arterial, dedicados a las labores del hogar. La construcción vascular mas utilizada fue la fístula húmero - cefálica a nivel del miembro superior izquierdo, presentando como principal complicación la trombosis, tanto de la fístula como del catéter, seguida por los procesos infecciosos.

**Palabras clave:** Enfermedad Renal Crónica, hemodiálisis, complicaciones de los accesos vasculares, trombosis.

## **SUMMARY**

The current context of the patients was evaluated with Illness Renal Chronicle (ERC) in substitute renal treatment (TRS), to which were carried out vascular access for hemodialysis and they presented complications. The present study is descriptive, retrospective, documental, clinical, epidemic, carried out in the canton Latacunga, county of Cotopaxi, in the period June 2010 - June 2011. They were included 45 patients with vascular access, of all the ages and sex, with complete clinical histories. The necessary data for their study were; age, sex, occupation, personal pathological antecedents, type of vascular access, construction of the vascular access, installation place, complications of the vascular accesses, were gotten of the clinical histories and of the operative reports. The purpose was to discover the complications but you frequent of the vascular accesses in 45 patients with ERC that conformed the sample. At the same time was carried out a meticulous bibliographical exploration of the topic. To collect the information a bibliographical review was done Excel 2010, processed their data by means of charts and graphics for their biggest understanding. Concluding that inside the study the feminine sex prevailed in ages understood among 61 to 70 years; with pathological antecedents of Diabetes Mellitus, continued by Arterial Hypertension, dedicated to the works of the home. The vascular access used construction was the humerus - cephalic at the left superior member's level, presenting as main complication the thrombosis, so much of the fistula and catheter, continued by the infectious processes.

**Keywords:** Illness Renal Chronicle, hemodialysis, complications of the vascular accesses, thrombosis

## **INTRODUCCIÓN**

La prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) ha aumentado de forma gradual en los últimos años, siendo un problema de salud pública que genera controversia y necesita intervención temprana para la supervivencia de los pacientes. Definiéndola según las Guías K/DOQI, como: daño renal durante al menos tres meses, determinado por anormalidades estructurales o funcionales del riñón con descenso del filtrado glomerular  $<60\text{ml}/\text{min}/1.73^2$ , manifestado por anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones en la composición de sangre u orina y alteraciones en los estudios de imagen.

En su estado terminal, la enfermedad renal crónica requiere tratamiento renal sustitutivo, mediante hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal.

La realización de accesos vasculares (AV) para la hemodiálisis se ha convertido en un procedimiento de rutina indispensable para el tratamiento de estos pacientes, siendo un término neto que determina el éxito o fracaso de los programas de hemodiálisis crónica, por lo que a los AV, se les consideran como indicadores de calidad y bienestar de los pacientes. Una adecuada planificación del AV durante las fases del pre diálisis, así como un cuidado y mantenimiento correcto en la fase de hemodiálisis son aspectos de vital importancia.

Resulta indispensable la puesta en partida de equipos multidisciplinares que involucren, nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos



intervencionistas, y enfermeros con un objetivo común para conseguir resultados adecuados en el acceso vascular del paciente hemodializado.

Existen dos tipos de AV utilizados en la actualidad, la fístula arteriovenosa (FAV), autóloga o protésica y el catéter venoso central. Siendo el acceso vascular ideal la fístula arterio venoso, por presentar bajos niveles de complicaciones en relación a los catéteres, que se asocian con mayor morbilidad y mayor número de ingresos hospitalarios anuales, siendo además un factor de riesgo de mortalidad, con costos alarmantes para el paciente y la economía de la sociedad en salud.

Así el acceso vascular ideal debe reunir, al menos, tres condiciones básicas:

- ✚ Permitir el abordaje seguro y continuado al sistema vascular.
- ✚ Proveer flujos suficientes que admitan suministrar la dosis de diálisis programada.
- ✚ Carecer de complicaciones.

La fístula arteriovenosa (FAV), y en especial la radio - cefálica, es la que más se aproxima a estos requisitos. La FAV radio - cefálica posee las cualidades de que su punción es sencilla, sus prestaciones son óptimas porque es capaz de proveer flujos de diálisis suficientes para lograr el grado de depuración requerido, su tasa de infecciones es inferior al resto de accesos vasculares, permite la realización de re-anastomosis proximal en el caso de estenosis o trombosis y su supervivencia es superior a la del resto de accesos vasculares.

Las complicaciones derivadas del acceso vascular son: trombóticos, infecciosas, hemorrágicas, isquémicas, problemas que afectan de gran manera al proceso de diálisis de los pacientes. Siendo la trombosis o disfunción los que ocasionan el mayor consumo de recursos en la

población con ERC, por varios factores como: cambios constantes de AV, fracaso de continuar el tratamiento de hemodiálisis y elevada angustia y rechazo del tratamiento por parte del paciente.

El aspecto de asegurar la vida por una conexión viable con el riñón artificial, juega un papel de suma importancia en la toma de decisión entre el nefrólogo y el cirujano vascular.

## **CAPITULO I**

### **1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Complicaciones hemorrágicas y trombóticas de los accesos vasculares en pacientes con Enfermedad Renal Crónica atendidos en el Centro de Diálisis “Contigo” durante el periodo Junio 2010 a Junio 2011”.

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1. Contextualización**

La enfermedad renal crónica (ERC), se manifiesta cuando los riñones dejan de funcionar, fisiológicamente se presenta con disminución de la filtración glomerular  $<60$  ml/min durante, al menos tres meses, con o sin daño renal aparente y alteraciones en los estudios de imagen. Con la consiguiente necesidad de tratamiento renal sustitutivo de la función renal mediante diálisis o trasplante renal, que es un método para eliminar del riñón residuos tóxicos.<sup>1</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ERC es una de las diez primeras causas de muerte, se puede observar, que los índices de morbilidad aumentan aceleradamente, a pesar que en la actualidad se cuenta con tratamientos médicos avanzados, lo que debería encaminar a la disminución de las estadísticas de esta patología.<sup>2</sup>

Actualmente la ERC es catalogada como grave y catastrófica. Existen en España cerca de 45.000 y en USA más de 350.000 pacientes sometidos a diálisis.<sup>3</sup> Al momento se dispone de dos tipos principales de accesos vasculares; las fístulas arteriovenosas (FAV), autóloga o protésica y catéteres vasculares (CVC), temporales o permanentes, este último se asocia con mayor morbi-mortalidad de forma anual.<sup>4</sup>

En USA se implantan alrededor de 250.000 catéteres al año mientras que en Europa, las tasas de uso de catéteres son menores, oscilando entre un 15 a un 50%.<sup>5</sup>

Un estudio español demostró, que los catéteres son motivo del primer acceso vascular en el país, estimándose una implantación anual de 12.000, en su mayoría temporales (60%), y un (81%) de los casos, es la fístula arteriovenosa. La diálisis periódica es el método más seguro de sostén de los pacientes portadores de enfermedad renal crónica (ERC).<sup>6</sup>

En Cuba alrededor de 1.500 pacientes son dializados anualmente y de ellos aproximadamente el 60 % en espera de trasplante renal. Para lograr una hemodiálisis satisfactoria en un paciente crónico resulta indispensable la oportuna construcción de una fístula arteriovenosa permanente, que permita una hemodiálisis corta a través de un vaso fácilmente accesible, que brinde un flujo al riñón artificial de al menos 300ml/min. Lograr este acceso permanente implica la arterialización de un vaso venoso superficial, solo posible por medios quirúrgicos.

La apropiada planificación de un acceso vascular durante la fase del pre diálisis, su cuidado y mantenimiento correctos son aspectos de vital importancia. Puesto que resulta prioritaria la puesta en marcha de equipos multidisciplinarios que impliquen nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos intervencionistas, y enfermeros como un objetivo común para

conseguir resultados adecuados en el acceso vascular del paciente hemodializado.<sup>7-8</sup>

La fístula arterio-venosa interna (FAVI), en sus diferentes modalidades es el acceso vascular más idóneo para comenzar hemodiálisis, sin embargo, entre 15-50% de estos pacientes inician hemodiálisis por medio de un catéter venoso central (CVC). En la actualidad, tanto las recomendaciones americanas como europeas sugieren limitar drásticamente la utilización de los CVC para evitar el aumento de la morbi-mortalidad de los pacientes con enfermedad renal crónica.<sup>5-6</sup>

En Cuba, según Suárez Savio, en 1968, apenas dos años después de la descripción de Brescia y Cimino (1966) se realizaron las primeras fístulas arteriovenosas directas en el Instituto de Nefrología Cubana, lo que permitió en 1970 inaugurar la era del trasplante renal del país.<sup>9</sup>

Manifestando Suárez, que un acceso vascular adecuado, ya sea; fístula arteriovenosa interna, bien autóloga o protésica en el tratamiento de los pacientes con hemodiálisis crónica es imprescindible.<sup>9</sup>

La fístula arteriovenosa (FAV), autóloga es el acceso vascular permanente (AVP) de elección en hemodiálisis y debería realizarse en pre diálisis, aunque esta situación ideal no siempre es posible en nuestros medios. La disponibilidad del cirujano vascular y las características del paciente como: edad y comorbilidad, son factores que, entre otros, determinan el acceso vascular de inicio.

El incremento de la prevalencia de pacientes en hemodiálisis crónica, estimada en aproximadamente un millón en el mundo y más de 200.000 en Europa, pone a prueba el ingenio de los cirujanos vasculares para la creación y el mantenimiento de la funcionalidad de los accesos vasculares, puesto que sus complicaciones llegan a ser muchas veces

complejas en cuanto a su tratamiento y son además la principal causa de hospitalización en este grupo de enfermos.

Teniendo como causas más frecuentes de disfunción de los accesos vasculares la estenosis y la trombosis aguda. Otras, como la infección, la formación de aneurismas y pseudo aneurismas, la infiltración del tejido celular subcutáneo por hematoma, son de menor frecuencia, la rotura del acceso vascular, constituyen a veces situaciones que ponen en peligro la viabilidad del acceso vascular, como también la vida del paciente.

“Según el Dr. IVÁN GALLEGUILLOS, manifiesta que dentro de las complicaciones habituales de los accesos vasculares para hemodiálisis (AVHD) se encuentran la trombosis, infección y hemorragia. La isquemia sintomática constituye una complicación menos frecuente (1-8%) pero grave, ya que implica riesgo de pérdida del acceso vascular asociado a síntomas muy invalidantes”.<sup>10</sup>

Se desarrollan aneurismas en aproximadamente el 5 a 8% de las fístulas arteriovenosas (FAV). Esta complicación desempeña un papel importante como potencial fuente de embolización y trombosis. Además, pueden llegar a adelgazar y erosionar la piel subyacente, dando lugar a infección y hemorragia local e incluso llegar a desfigurar la extremidad afecta y demorar el comienzo de la hemodiálisis.

En Ecuador existe un sin número de personas que presentan ERC, de los cuales un pequeño porcentaje recibe tratamiento de hemodiálisis en los diferentes centros de diálisis debido al coste que este genera. Presentando la mayoría de los pacientes antecedentes patológicos como: Diabetes Mellitus e Hipertensión.

En Ecuador, ciudad de Ibarra, en el Instituto “Dial Ibarra”, se realizó un estudio para: determinar conocimientos, actitudes y practicas sobre

hábitos saludables en el estilo de vida de los pacientes hemodializados, donde las principales conclusiones son: la personalidad del paciente es un aspecto que determina la actitud hacia el tratamiento; afirmando que pacientes con mayor coeficiente intelectual y nivel de educación se adaptan adecuadamente al tratamiento, manteniendo motivación, independencia y creatividad en el trabajo y en el hogar.

La enfermedad renal crónica usualmente aparece en la época más productiva de la vida, los pacientes oscilan entre los cuarenta a sesenta años; afectando la actividad laboral y por tanto la capacidad económica del hogar; especialmente durante las sesiones de diálisis.

En Cotopaxi, ciudad de Latacunga, en el Centro de Diálisis “Contigo”, que fue inaugurado en el año 2004, mediante una alianza con Sermens y Socihemod, empresas con más de 18 años de experiencia en servicios nefrológicos, formaron el grupo “Contigo” como una respuesta a las necesidades de un servicio de calidad, fusionando infraestructura, experiencia y tecnología con un enfoque humanístico y entrega total al paciente que padece Enfermedad Renal Crónica, con el fin de mejorar su estilo de vida. Cuya visión es fortalecer su liderazgo en la prestación de servicios nefrológicos a la comunidad, impulsando su excelencia en el servicio a los clientes, con certificación de calidad Nacional e Internacional, y ampliando su cobertura de servicios de salud en el ámbito nacional.<sup>11</sup>

El centro de Diálisis Contigo, siendo la única Unidad Renal de la provincia de Cotopaxi, abarca pacientes propios y aledaños, de vecinas provincias como Tungurahua y Pichincha, de manera particular o afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), como también a pacientes tramitados del Ministerio de Salud Pública mediante acuerdo con el Ministerio de Inclusión Economía y Social (MIES) a través del Programa

de Protección Social (PPS), llegando a ser fundamental para los pacientes que padecen de ERC y de gran beneficio para la sociedad.

### **1.2.2 Análisis crítico**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), sigue siendo un problema de Salud Pública, a pesar de los avances en el conocimiento científico, su epidemiología y tratamiento. Donde se formulan series de preguntas que requieren respuestas urgentes en los pacientes dializados: la definición de casos, la sensibilidad y especificidad de pruebas diagnósticas, funcionamiento adecuado de accesos venosos, complicaciones vasculares, asociación de factores como la historia de patologías conjuntas: Diabetes, Hipertensión arterial, otras enfermedades propias de los riñones, condiciones de vida, constancia del tratamiento, condiciones socioeconómicas, estado nutricional, entre otros.

Las investigaciones epidemiológicas sobre la ERC y su tratamiento de diálisis deben orientarse en primer lugar hacia la mejor oportunidad de supervivencia del paciente, en segundo lugar, al estudio de intervenciones quirúrgicas específicas (accesos vasculares, trasplante). Donde se estudiarán los diferentes tipos de fistulas y catéteres disponibles, y tomar decisiones correctas de cuál será el óptimo para el paciente, sin olvidar la importancia que tiene un buen acceso vascular, sus cuidados pre y post quirúrgicos, e indicaciones durante su estadía domiciliaria con el fin de evitar complicaciones que alteren su funcionamiento.

*“Lograr un buen acceso vascular permanente (AVP) para conseguir una óptima hemodiálisis y lo que esto significa para la supervivencia del paciente con Enfermedad Renal Crónica Terminal puede resumirse en la frase de Harder” “... el Acceso Vascular Periférico constituye la línea de la vida de estos pacientes...” (Harder)*



En Ecuador a pesar de lo frecuente de la patología, existe multitud de actuaciones que vienen determinados por las costumbres locales, las prácticas institucionales habituales, la accesibilidad a las pruebas diagnósticas y tratamiento, la opinión del médico y la presión familiar.

### **1.2.3. Prognosis**

La enfermedad renal crónica y sus complicaciones en pacientes dializados con ERC, forman parte hoy en día en uno de los mayores problemas de Salud Pública a nivel nacional e internacional, a la vez un reto importante para el personal de salud, y para las personas que la padecen, así la tensión clínica es mayor.

Siendo el riesgo mayor en pacientes que presentan enfermedades concomitantes como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, glomerulonefritis, entre otros.

Razón por lo que se deberá poner gran interés para llevar a cabo y culminar el tratamiento evitando que la enfermedad avance, recayendo la salud de los individuos, y afectando los accesos vasculares del proceso dialítico, presentando complicaciones como: trombosis, infecciones, hemorragias, aneurisma, entre otros efectos indeseables.

Si el personal de salud y los pacientes no cumplen las pautas del tratamiento llegará a ser una ciclo riguroso, por lo que las decisiones tomadas en las primeras etapas de la enfermedad como tratamiento pre dialítico, farmacológico, quirúrgico es crucial para el mejoramiento y pronóstico del paciente, evitando complicaciones graves que lleven a ser portadores de malas noticias para la familia.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cuáles son las principales complicaciones entre los factores hemorrágicos y trombóticos de los accesos vasculares en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que son atendidos en el Centro de Diálisis “Contigo” durante el periodo Junio 2010 a Junio 2011?

#### **1.2.5. Preguntas directrices**

- ✚ ¿Cuáles son las principales complicaciones de los accesos vasculares en los pacientes hemodializados?
- ✚ ¿Cuáles son los principales factores de riesgo para la aparición de complicaciones hemorrágicas y trombóticas de los accesos vasculares en los pacientes hemodializados?
- ✚ ¿Cómo influyen los factores hemorrágicos y trombóticos en las complicaciones de los accesos vasculares?
- ✚ ¿Qué se requiere para evitar las complicaciones hemorrágicas y trombóticas de los accesos vasculares?
- ✚ ¿En qué tiempo se producen daños hemorrágicos y trombóticos de los accesos vasculares?
- ✚ ¿Cuál es el grupo etario con mayor predisposición a presentar complicaciones de los accesos vasculares?

#### **1.2.6. Delimitación del problema**

##### **1.2.6.2 De contenido: Medicina**

###### **1.2.6.1.1 Campo: Nefrología**

###### **1.2.6.1.2 Área: Nefrología**

- 1.2.6.1.3 Aspecto:** Complicaciones de los accesos vasculares en pacientes dializados.
- 1.2.6.2 Espacial:** La investigación se realizó en el Ecuador, provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga en el Centro de Diálisis Contigo.
- 1.2.6.3 Temporal:** Este proyecto se ejecutó en el período Junio 2010- Junio 2011.
- 1.2.6.4 Unidades de observación:** Pacientes con Enfermedad Renal Crónica y colocación de accesos vasculares.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo investigativo se justifica debido a que fue un requisito previo y necesario para la graduación y obtención del Título de Médico, siendo el anhelo primordial de cada uno de los estudiantes.

Sabiendo que el tema investigativo es de suma importancia en la salud de la vida de quien la padece, un enigma en la medicina que día a día avanza el interés por descubrir nuevos cambios, procesos y resoluciones que modifiquen y aplaquen la ira de la ERC, catalogada como catastrófica para el ser humano y la sociedad; presenta gran interés por descubrir la profundidad del tema, conocer sus diminutas partículas de misterio y resolverlas sin duda; dando a conocer la importancia del tema en la lectura critico-científica de la medicina.

La necesidad de que los estudiantes de medicina que están por culminar su carrera, comprendan y enfrenten las exigencias en el ámbito de la salud que hoy en día se encuentran presentes en el diario vivir, para

cumplir las demandas que compromete como profesionales con los individuos y la sociedad liderando el conocimiento científico.

Al mismo tiempo la investigación esta respaldada por la factibilidad que presentó al mantener entrada al centro de diálisis, obteniendo cercanía y comunicación directa entre sujeto-objeto de estudio, permitiendo conocer a fondo su vida y entorno de desarrollo, el interés por parte de los profesionales de salud que nos brindan apoyo incondicional y nos alimentan con el saber del tema, los recursos prestos y la voluntad de los pacientes; hicieron de esta investigación factible y de posible culminar.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

- Investigar los factores hemorrágicos y trombóticos como complicaciones de los accesos vasculares de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que son atendidos en el Centro de Diálisis “Contigo”, durante el período Junio 2010 a Junio 2011.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar que complicaciones se presentan con mayor frecuencia entre factores hemorrágicos y trombóticos como complicaciones de los accesos vasculares en los pacientes dializados.
- Determinar edad, sexo con mayor predisposición a presentar complicaciones de los accesos vasculares.

- Establecer un programa preventivo, educativo y oportuno, mediante la aplicación de normas y protocolos utilizados en el Centro de Diálisis Contigo para evitar complicaciones de los accesos vasculares en los pacientes dializados.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

Según la Federación de Registros de la Sociedad Española de Nefrología, en el año 2001, el 89 % de los pacientes iniciaron el tratamiento sustitutivo renal mediante hemodiálisis (HD), el 10 % mediante diálisis peritoneal y un 1% recibió un trasplante renal.<sup>12-13</sup>

Como la hemodiálisis es el método más utilizado, sería importante conseguir que la mayoría de los pacientes dispusieran de un acceso vascular útil en el momento de iniciarla. Sin embargo, algunos estudios reflejan que alrededor del 50 % de los pacientes no dispone en ese momento de un acceso vascular permanente, por lo que se hace necesaria la colocación de un catéter venoso.<sup>14</sup>

La Sociedad Española de Nefrología manifiesta que en las unidades de hemodiálisis, las tasas de complicaciones de los accesos vasculares es la trombosis, dando información directa de morbilidad. Se relaciona íntimamente con el porcentaje de fístulas autóloga – protésica, y es diez veces superior la tasa de trombosis en las protésicas.

“En Ecuador, Según César Vásconez, nefrólogo de la Clínica Internacional y del Instituto de Atención Renal Especializada (IARE), agrega que es importante que el Ministerio de Salud se sensibilice y piense en los pacientes renales terminales, como parte de un programa de salud permanente. Las cifras indican que la enfermedad crece en el país. Cada año, se registran hasta 3.000 casos nuevos. Es decir que, en

10 años se han acumulado hasta 30 mil pacientes, “de los cuales, la mayoría ya murió”, añade Vásconez.”<sup>15</sup>

Así en la provincia de Cotopaxi, 300 personas de un total de 409.205 habitantes padecen de enfermedad renal crónica y necesitan de tratamiento mediante hemodiálisis.

Por decreto constitucional la ERC es considerada como una enfermedad catastrófica y de atención prioritaria a nivel mundial.

En Tungurahua en la ciudad de Ambato, en el Centro de Diálisis Baxter, ubicada en el edificio del Club de Leones, que fue inaugurado el 11 de Mayo del 2007 comentó la Dra. Omaira Hurtado, directora médica de la Unidad Renal Baxter; que cada sesión de diálisis cuesta 55 dólares, pero se manejan varios costos de acuerdo a las condiciones económicas del afectado. La evaluación del aspecto económico de cada paciente se realiza por medio del departamento de trabajo social, añadiendo que: “Cada paciente tiene su historia, y que por su enfermedad un porcentaje son abandonados ya sea por su pareja o hijos”, al mismo tiempo realizó un llamado a la familia de los individuos para que permanezcan a su lado porque su vida tiene sentido mientras sea útil para los demás. <sup>16</sup>

En el Hospital Nefrología de Montecelo de Pontevedra, se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de los pacientes a quienes se realizó una FAV para hemodiálisis durante el período Enero 1990 y Septiembre 1997 en el servicio de cirugía.

El estudio incluye 108 accesos vasculares realizados en 102 pacientes (68 varones y 34 mujeres), con una edad media de 53,5 años (13-84 años). Sesenta y seis de las FAV fueron realizados por ED y el resto por otros cuatro cirujanos. Al mismo tiempo se colocó un catéter venoso

permanente en 18 pacientes, aunque en 4 de ellos finalmente se construyó una FAV directa y en otro una FAV con prótesis de PTFE.

El tiempo medio de hemodiálisis de los pacientes era de 29,4 meses. La nefropatía de base fue: glomerular en 22 pacientes, poliquistosis en 9 intersticial en 5, diabetes en 22, nefroangioesclerosis en 6, no filiada en 23 y otras en 15 pacientes. Mientras que en 32 pacientes hubo enfermedad vascular periférica.

Concluyendo que en 7 casos (7,4%) se produjo el fallo de la FAV en los 30 primeros días. Con un total de 29 FAV fallidas, presentándose la trombosis como principal causa. Los fallos fueron rescatados mediante la construcción de una nueva anastomosis proximal a la previa en 23 casos. La supervivencia primaria fue de 77,7% a 1 año, 68% a 3 años y 56% a 5 años. La supervivencia secundaria fue de 88,6% a un año, 80% a 3 años y de 63,3% a 5 años.<sup>17</sup>

En el Servicio de Nefrología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente Lucía Íñiguez Landín de Holguín, durante el periodo Enero 2005 a Mayo 2007, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de los pacientes con ERC, a los cuales se les realizó accesos vasculares para hemodiálisis.<sup>18</sup>

El objetivo general es determinar el comportamiento de las variables clínicas, quirúrgicas y epidemiológicas de la fístula arteriovenosa en pacientes con hemodiálisis y como específicos, describir la distribución de las siguientes variables en los pacientes con FAV: edad, sexo, raza, lugar de procedencia, funcionabilidad, enfermedades asociadas, tipo de FAV realizada, tiempo quirúrgico y complicaciones.<sup>18</sup>

Concluyendo que predominó el sexo masculino, con edad comprendida entre 40 y 60 años; la enfermedad asociada más frecuente fue la hipertensión arterial, predominando la raza negra. El proceder más



utilizado fue la fístula arteriovenosa radio-cefálica en la muñeca; la anastomosis con mejores resultados y de mayor funcionabilidad fue la latero-lateral. Siendo la complicación más frecuente la trombosis. <sup>19</sup>

## **2.2. Fundamentación Filosófica**

El trabajo investigativo fue encaminada en el paradigma crítico propositivo, enfocada básicamente en los modelos de paradigmas; Axiológico, Ontológico y Epistemológico; siendo la finalidad única de la investigación la realidad de los sujetos involucrados, una sociedad vulnerable, un sujeto y objeto real, con la esencia de percibir e identificar los recursos que ayuden al cambio y bienestar con acciones aplicables, sustentadas científicamente y enfocadas en la vida cotidiana, que transformen la vida del ser humano y sean participes de una cultura saludable, creando conciencia, educación íntegra de los individuos y la ciencia en general.

Sin duda fue un trabajo investigativo orientada, dedicada a una realidad diaria que camina junto a los valores éticos y a los reglamentos socio-políticos, sin discriminar costumbres propias de los pacientes, lo que hace que esta investigación sea confiable.

El carácter científico de la investigación se fundamentó en la metodología crítico propositivo, explicativa con análisis predominantemente cualitativo, para así proponer opciones de solución ante el problema investigativo de las complicaciones de los accesos vasculares.

### 2.3. Fundamentación Legal

La **CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR** plantea con respecto a la salud:

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, y otros que sustenten el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

**Art. 35.-** Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

**Art. 358.-**El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de

bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

**Art. 360.-** El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas.

**Art. 362.-** La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

**Art. 363.-** El Estado será responsable de:

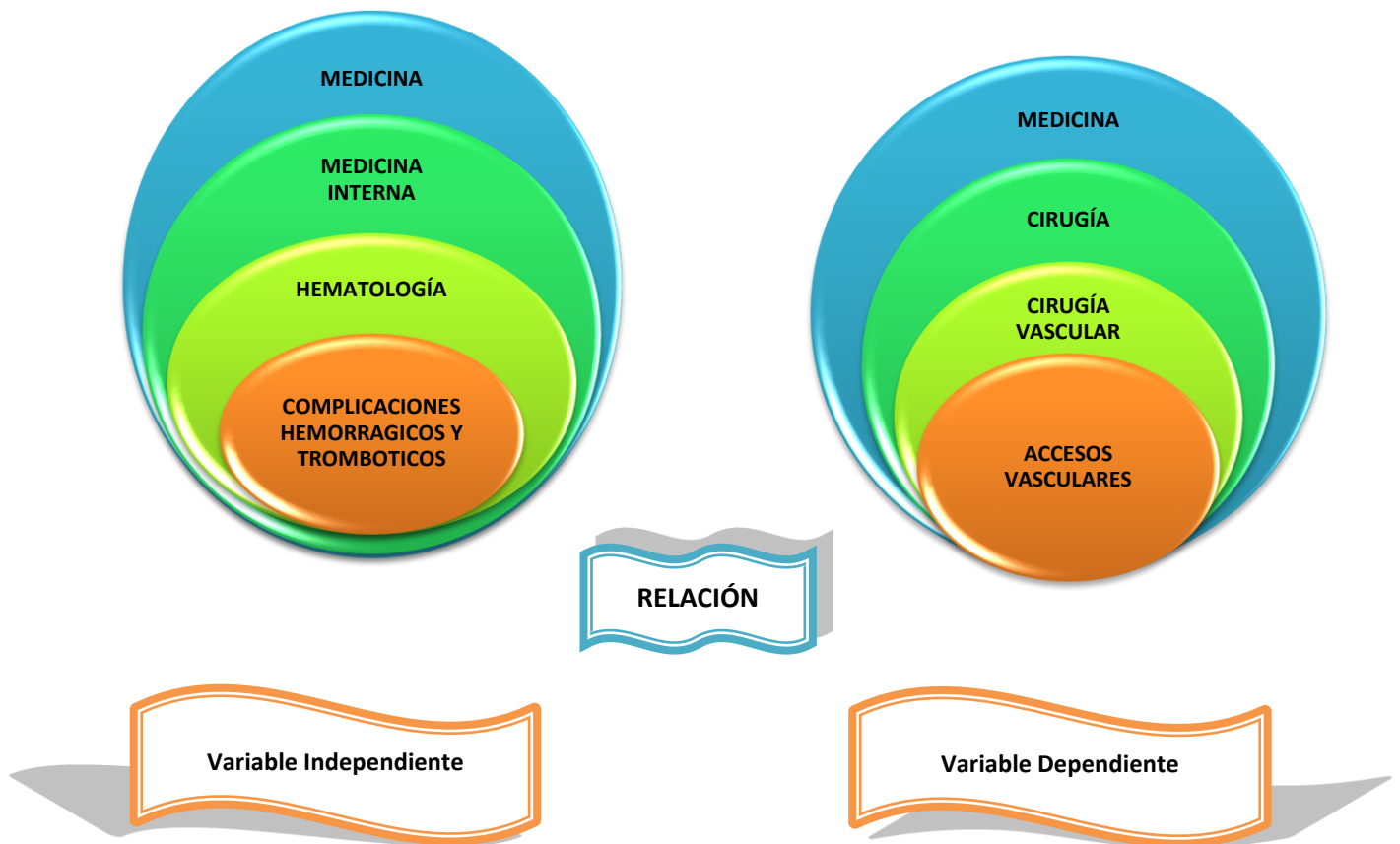
1. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
2. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población.

**Art. 365.-** Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley.<sup>20</sup>

## 2.4. Categorización de variables

**Variable Independiente:** Complicaciones hemorrágicas y trombóticas.

**Variable Dependiente:** Accesos vasculares.



## 2.4.1 Fundamentación teórica

### INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

#### 2.4.1.1 Definición:

La Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) corresponde a la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas, con pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtración glomerular a lo largo de un tiempo variable, a veces incluso de años, expresada por una reducción del aclaramiento de creatinina estimado  $< 60 \text{ ml/min/1,73}$ .

En su etapa terminal, definida por Síndrome Urémico y Ecografía que demuestre daño parenquimatoso, requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante. <sup>21</sup>Definido según las Guías K/DOQI como: daño renal durante al menos tres meses, definido por anomalías estructurales o funcionales del riñón, con disminución del filtrado glomerular  $< 60 \text{ ml/min/1.73}^2$ , manifestado por anomalías patológicas o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones de sangre, orina y en los estudios de imagen. <sup>4</sup>

#### 2.4.1.2 Etiología:

- Diabetes **(37%)**
- Hipertensión **(30%)**
- **Enfermedades renales primarias**
  - ✓ Glomerulonefritis extracapilares: tipos I, II y III mesangioproliferativa.
  - ✓ Nefropatías túbulo intersticiales, quísticas y displasias renales, por nefrotóxicos y hereditarias.

- **Enfermedades sistémicas con afectación renal secundaria**
  - ✓ Nefropatías vasculares, colagenosis, Sd. hemolítico urémico, vasculitis, Sd. de Goodpasture, sarcoidosis.
  
- **Procesos capaces de hacer progresar la enfermedad**
  - ✓ Hipertensión arterial, hipercalcemia, hiperuricemia, obstrucción urinaria, deshidratación, hemorragia, Insuficiencia cardíaca congestiva, infecciones sistémicas víricas o bacterianas.

#### **2.4.1.3 Fisiopatología:**

Las causas de IRC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente la etiología más frecuente es la diabetes mellitus, siendo responsable del 50% de los casos de enfermedad renal, seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis. La enfermedad renal poliquística es la principal enfermedad congénita que causa IRC.

La TFG puede disminuir por tres causas principales:

- Pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal
- Disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total
- Proceso combinado de pérdida del número y disminución de la función.

La pérdida estructural y funcional del tejido renal es lo que intentan mantener la TFG. Este proceso de hiperfiltración adaptativa es mediado por moléculas vasoactivas, pro-inflamatorias y factores de crecimiento que a largo plazo inducen deterioro renal progresivo.

El síndrome urémico es la manifestación del deterioro funcional de múltiples sistemas orgánicos secundario a la disfunción renal. Su fisiopatología se debe a la acumulación de productos del metabolismo de proteínas y alteraciones que se presentan por la pérdida de la función renal. Se han identificado sustancias tóxicas como la homocisteína, las guanidinas y la  $\beta_2$  microglobulina, además de una serie de alteraciones metabólicas y endocrinas. El paciente con ERC también tiene un riesgo elevado de presentar desnutrición calórica proteica, ya sea inducida por la enfermedad subyacente o por el tratamiento de diálisis. <sup>21</sup>

Las enfermedades cardiovasculares son la causa principal de morbimortalidad en los pacientes con IRC, ocasionando 30 veces más riesgo de morir que el de la población general. Este riesgo puede ser atribuible a una correlación entre la uremia y la aterosclerosis acelerada. En pacientes con ERC es frecuente encontrar factores de riesgo cardiovasculares tradicionales, como:

- Hipertensión arterial
- Dislipidemias
- Edad avanzada
- DM
- Tabaquismo
- Manifestaciones asociadas a la uremia como homocisteinemia, anemia, hipervolemia, inflamación, hipercoagulabilidad y estrés oxidativo, que por sí mismas aumentan el riesgo cardiovascular.

**Tabla: 1 “Estadios de Enfermedad Renal Crónica”**

<b>Estadio</b>	<b>Descripción</b>	<b>TFG (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>
1	Daño renal con TFG normal o alta	≥ 90
2	Daño renal con leve baja de TFG	60 – 89
3	Disminución moderada de la TFG	30 – 59
4	Disminución severa de la TFG	15 – 29
5	Falla renal	< 15 o diálisis

#### **2.4.1.4 HEMODIÁLISIS**

##### **ACCESO VASCULAR**

Abordaje de un vaso sanguíneo con fines diagnósticos o terapéuticos para poder efectuar la hemodiálisis.

El acceso vascular constituye el “talón de Aquiles” del tratamiento con Hemodiálisis. En el momento actual se dispone de dos tipos principales; la fístula arterio venoso (FAV), autóloga o con prótesis, y el catéter venoso central (CVC). Este último se asocia con mayor morbilidad y mayor número de ingresos hospitalarios anuales y es, además, un factor de riesgo de mortalidad.<sup>4</sup>

Las más utilizadas en la actualidad y con menor riesgo de complicaciones tenemos las fístulas arteriovenosas generalmente en la muñeca, internas



(fístula de Cimino-Brescia), o externas interponiendo entre ambos vasos un puente de material sintético (shunt Scribner).

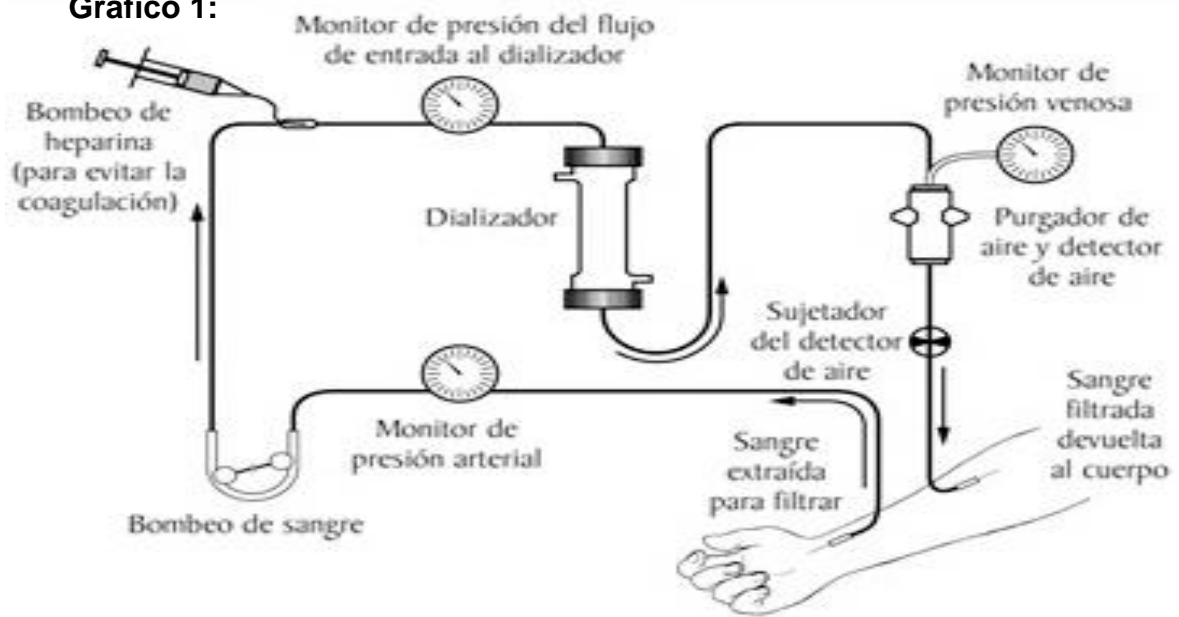
La fístula interna consiste en la arterialización de las venas superficiales del antebrazo, mediante anastomosis latero-laterales o termino-laterales de la arteria radial y de la vena cefálica, siendo la vía ideal para la hemodiálisis.<sup>22</sup>

## **HEMODIÁLISIS**

La hemodiálisis consiste en utilizar un circuito extracorpóreo para eliminar sustancias tóxicas y exceso de líquido. Los tres componentes principales de la diálisis son: el dializador, el sistema de transporte y la composición del líquido de diálisis. (Ver gráfico 1). La sangre se pone en contacto con el líquido de diálisis a través de una membrana semipermeable. El movimiento de sustancias y agua ocurre por procesos de difusión, convección y ultrafiltración.

Una membrana semipermeable es una capa delgada de material que contiene varios agujeros o poros. Donde el líquido pasa a través de la membrana. La sangre limpia se devuelve a través del circuito de nuevo al cuerpo. La ultrafiltración se produce por aumento de la presión hidrostática a través de la membrana del dializador. Esto generalmente se realiza mediante la aplicación de una presión negativa en el compartimiento de diálisis del dializador. Este gradiente de presión hace que el agua y solutos disueltos pasen de la sangre al líquido de diálisis, y permite la eliminación de varios litros de líquido en exceso durante un tratamiento, teniendo como hora de trabajo entre 3 a 4 hrs.<sup>23</sup>

**Gráfico 1:**



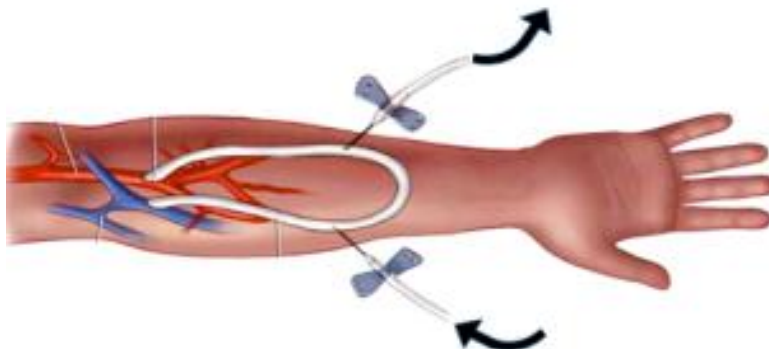
La hemodiálisis requiere establecer de manera temprana un acceso vascular que permita la entrada y salida de sangre. Existen diferentes tipos de acceso: la fístula arteriovenosa (FAV), el injerto y el catéter central. La FAV es una anastomosis que se realiza entre una arteria y una vena. Las más utilizadas son las fístulas radiocefálica, (Ver gráfico 2), braquiocefálica y braquiobasílica.

**Gráfico 2: Fístula radio-cefálica**



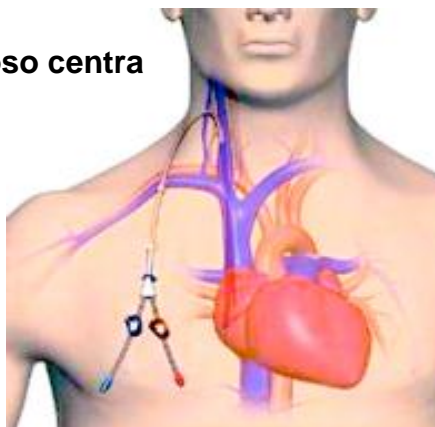
Cuando no es posible realizar una FAV se utiliza un injerto para establecer una conexión entre una arteria y una vena. (Ver gráfico 3). Los injertos tienen la ventaja de poder ser utilizados semanas después de su colocación y son relativamente fáciles de canular.<sup>24</sup>

**Gráfico 3: Injerto arteria-vena**



Cuando se requiere de hemodiálisis con urgencia, cuando ocurrió fracaso del primer acceso o cuando hubo remisión tardía del paciente al nefrólogo se utiliza el catéter venoso central (Ver gráfico 4), que no es el más adecuado por su alto índice de complicaciones, siendo la bacteriemia la más importante.

**Gráfico 4: Catéter venoso central**



En la ERC la hemodiálisis debe ser iniciada el momento en el que todavía hay función renal residual suficiente como para que no haya una uremia manifiesta. Actualmente las técnicas de hemodiálisis siguiendo un régimen de 5 horas 3 veces por semana, solamente alcanzan una depuración equivalente a 20 ml/min en un individuo de 70 kg.

Constituye una tecnología moderna y sofisticada que permite realizar el proceder con seguridad y eficiencia, lo cual debe lograrse con calificación

profesional del personal que la atiende, quienes deben conocer adecuadamente sus atribuciones, funciones y obligaciones.<sup>25</sup>

## **ASPECTOS GENERALES DE ORGANIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LA UHD**

Desde el punto de vista constructivo la unidad debe estar integrada por las siguientes zonas:

- Área limpia para preparación de los materiales.
- Área sucia para el lavado de los materiales recuperables y la eliminación de desechos de secreciones y otros.
- Áreas de uso de dializadores independientes de acuerdo a marcadores virales
- Área de trabajo (áreas independientes para pacientes con hepatitis B (obligatorio) y Hepatitis C (aconsejable) con respecto a los casos limpios.
- Área de baños separados para el personal y pacientes.
- Área para la planta de tratamiento de agua
- Locales apropiados para el almacenaje de los insumos, frascos, concentrado, dializadores, líneas, material estéril, desechos con riesgo biológico así como otros desechos de la unidad.
- Otros locales como: oficinas del jefe de departamento y de la jefa de enfermeras, área de examen médico, área para reparación de los riñones artificiales, etc.<sup>25-26</sup>

## **CRITERIOS DE CONFIRMACION DIAGNOSTICA PARA INGRESO A DIALISIS**

### **Síndrome urémico**

Resultado del Clearance de Creatinina según sexo y edad, por la fórmula de Cockcroft Galt en adultos y por la formula de Schwartz en niños.

**Cockroft Galt** =  $(140 - \text{edad}) \times \text{peso} / \text{creatinina} \times 72$

En caso de ser mujer este resultado se debe multiplicar por 0,85  
Clearance de Creatinina de 15 ml/min en pacientes diabéticos y 10 ml/min en pacientes no diabéticos

**Schwartz** = Talla en cm x K/ Creatinina

- K = 0.33 recién nacido de bajo peso.
- 0.45 recién nacido de peso normal y lactante.
- 0.55 pre-escolar y escolares
- Compromiso parenquimatoso comprobado por Ecografía Renal.<sup>27</sup>  
(Levy J, Morgan J, et al. 2003)

Los pacientes con criterio de ingreso a hemodiálisis, deberán 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.<sup>21</sup>

La fístula arteriovenosa (FAV) es el acceso vascular de elección, y es uno de los elementos claves en el manejo de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en programa de hemodiálisis (HD) periódica y en la aceptación de la diálisis por parte del paciente.<sup>28</sup>

El interés por las fístulas arteriovenosas (FAV) comienza en 1764 cuando William Hunter escribe sus observaciones acerca de un particular tipo de aneurisma, en el que la sangre pasa directamente de la arteria a la vena y vuelve al corazón. A partir de esa fecha la frecuencia de las FAV adquiridas aumenta progresivamente, principalmente en el período de las dos grandes guerras (1914, 1940), a causa, fundamentalmente, del inadecuado tratamiento de las heridas vasculares.<sup>28</sup>

## 2.4.1.5 COMPLICACIONES DE LA HEMODIÁLISIS Y LOS ACCESOS VASCULARES

### 1. Acceso vascular: fístula arteriovenosa, injerto, catéter venoso.

- **Estenosis, trombosis:** ausencia de flujo en el acceso (sin soplo ni frémito), el tratamiento es quirúrgico o recambio. En algunas trombosis pueden utilizarse anticoagulantes.
- **Infección:** local (tunelitis, orificio de salida del catéter) o sistémica (más frecuente) con sepsis generalizada. La causa más frecuente son *S. epidermidis*, *S. aureus* y gramnegativos. Se inicia tratamiento empírico con vancomicina (1g iv /5-7 días) + aminoglucósido (gentamicina 100mg iv al inicio y tras cada diálisis).
- **Hemorragia:** por aneurisma, rotura de la anastomosis o exceso de anticoagulación. Si hemorragia superficial (a piel) comprimir 5–10 minutos, dejar en observación 1 -2 horas, volviendo a comprimir si sangra; se puede utilizar desmopresina como coadyuvante. Si hemorragia interna, el tratamiento es quirúrgico. Si hay exceso de anticoagulación, revertir.
- **Insuficiencia cardíaca por alto gasto:** por desviación de > 20% del gasto cardíaco por el acceso vascular. Se diagnostica al ocluir el acceso y observar una disminución de la frecuencia cardíaca (signo de Branhan), y mediante Doppler, que permite medir la velocidad del flujo. El tratamiento es quirúrgico, para reducir el flujo a través del acceso.
- **Isquemia distal (síndrome de secuestro):** por déficit en el territorio distal a la arteria ligada. Clínica: dolor muscular, úlceras que no curan y/o dedos fríos, pálidos y sin pulso. Confirmación mediante Doppler o angiografía. El tratamiento es quirúrgico.
- **Hipertensión venosa:** por paso de sangre arterial a un sistema venoso estenosado u ocluido. Produce dolor en el pulgar, edema, varices superficiales, exudado o necrosis. El diagnóstico es por la

clínica, pudiéndose ser necesaria la venografía. El tratamiento es quirúrgico.

## 2. Durante la hemodiálisis:

- **Hipotensión intradiálisis:** por exceso de ultrafiltración (causa más frecuente), disminución de la osmolaridad sérica, disfunción autónoma (frecuente en diabéticos), antihipertensivos, ingesta excesiva durante la diálisis, sepsis, hemorragia, disfunción ventricular izquierda, derrame pericárdico, taponamiento cardiaco. Clínica: náuseas, vómitos, ansiedad, hipotensión ortostática, taquicardia, mareo o síncope. Son característicos el bostezo y la sensación de calor previas a la hipotensión. Tratamiento: suspender la ultrafiltración, posición de Trendelenburg y administrar agua con sal (caldo) y 100–500 ml de suero fisiológico iv. Si persiste: reposición hídrica con control de la presión venosa central y descartar las causas previamente descritas (como causa o como coadyuvantes impidiendo la adecuada corrección de la presión arterial).
- **Embolia gaseosa:** entrada de aire del circuito extracorpóreo en el sistema vascular. La clínica depende de la posición en ese momento (el aire se dirige a la parte más elevada): sentado→al SNC por vía venosa: aumento de la presión intracraneal, convulsiones, coma, muerte, disnea brusca, tos, opresión torácica, cianosis e incluso paro respiratorio, hipertensión pulmonar con hipotensión generalizada; con cortocircuito izquierda-derecha en el corazón→embolia arterial (cerebro, circulación coronaria u otra localización sistémica). El diagnóstico se realiza por la clínica, en la auscultación cardiaca puede oírse el “batir” de las burbujas de aire en el ventrículo. Tratamiento: pinzar el catéter de retorno de la sangre, posición supina sobre el lado izquierdo y en Trendelenburg (para atrapar el aire en el ventrículo derecho), administrar oxígeno al 100% y, si es posible, introducir al paciente en una cámara

hiperbárica. También se ha sugerido utilizar esteroides intravenosos, heparinización total o aspirado del aire del ventrículo derecho mediante punción percutánea.

- **Hemólisis aguda y alteraciones electrolíticas:** por desinfectantes en el circuito o por errores en el líquido de diálisis (infrecuente). El tratamiento es el específico para cada alteración (transfusión, oxígeno, anti arrítmicos) y repetir la diálisis correctamente.
- **Hipertermia:** por líquido de diálisis excesivamente caliente (se recomienda temperatura en torno a los 35°C). Tratamiento: líquido correcto y medidas físicas.
- **Calambres:** se desconoce la causa. Suelen presentarse asociados a la reducción de volemia y al descenso brusco de la osmolaridad extracelular. Suelen ceder tras la administración de suero fisiológico y agentes hipertónicos.
- **Reacción por pirógenos:** por paso de endotoxinas a través de pequeños defectos en la membrana del dializador. Clínica: escalofríos, náuseas y fiebre. El tratamiento consiste en antipiréticos. Siempre debe descartarse la posibilidad de una infección (realizar hemocultivos).
- **Síndrome del primer uso:** reacción tipo anafiláctica (disnea, angioedema, prurito, quemazón, rinorrea, lagrimeo, dolor abdominal, diarrea) en los primeros minutos de la hemodiálisis, debido al óxido de etileno (últimamente se tiende a esterilizar con vapor pero aún se utiliza). Tratamiento: detener la diálisis sin retornar la sangre del filtro, tratar la anafilaxia.

### **3. Postdiálisis:**

- **Hemorragia:** La más frecuente, producida por desgarro de la aguja al pincharla y más frecuente al inicio de su utilización. Está casi siempre producida por una mala canalización de la vena con la aguja de hemodiálisis y se manifiesta en sus casos extremos por un engrosamiento de la zona, manifestación del hematoma



producido. En los días siguientes la piel circundante cambiará de color indicando la existencia de sangre por debajo. En ocasiones, en punciones sucesivas, al atravesar con la aguja la zona de coágulo extravascular, encontraremos dificultad porque restos de este coágulo entrarán en la aguja obstruyéndola.

En otros momentos habrá que dejar en reposo la fístula y siempre es recomendable cambiar el sitio de inserción de la aguja de hemodiálisis.

En otras ocasiones, sobre todo en el comienzo de utilización de la fístula, es debido a que la compresión de final no es la correcta, ya que el orificio de la piel no se corresponde exactamente con el orificio de entrada en el vaso, debido a la tracción de la piel sobre el mismo. Posteriormente, con el uso, se forma una zona fibrosa que moviliza simultáneamente la piel y el vaso impidiendo este desfase.

- **Infección:** Se diagnostica fácilmente por la presencia de los signos típicos: calor, dolor, edema, rubor. Una fístula infectada puede conducir a serios problemas: sepsis, endocarditis y trombosis de la fístula. Jamás se pinchará en una zona que se sospeche infectada.
- **Trombosis:** Algunas razones para que se produzca esta complicación son la hipotensión, la compresión mecánica de la vena (brazaletes, relojes, bolsos, etc.) o una inadecuada realización de la misma. Algunos pacientes tienen la costumbre de dormir apoyados en el brazo de la fístula. Con frecuencia se producen por la extravasación de sangre que comprime la vena y precipita la trombosis. Una vez reconocida se debe operar antes de las 12 horas. Más tarde, las posibilidades de salvar la fístula son escasas.
- **Estenosis de la vena:** Producida generalmente por punciones repetidas sobre la misma zona.
- **Aneurismas:** Caracterizado por la aparición de dilatación y adelgazamiento de las paredes. Cuando se producen hay que

vigilarlos estrechamente por la posibilidad de aparición de trombosis, embolismo, infección o rotura. Su solución es siempre quirúrgica, con ablación del mismo.

- **Síndrome de robo:** Se caracteriza por la aparición de frialdad y parestesias de la extremidad que puede llegar a la necrosis de las puntas de los dedos. En estos casos una gran cantidad de sangre pasa de la arteria a la vena, vía fístula, con lo que los dedos se pueden quedar isquémicos. Los síntomas son más manifiestos durante la realización de las Hemodiálisis. Su solución es siempre quirúrgica.
- **Síndrome de "sangre negra":** La sangre, en la zona de retorno, se vuelve más negra (desaturada). La explicación más usual es por un aumento de la resistencia venosa de retorno. Su solución es quirúrgica.
- **Síndrome de hiperflujo:** Se produce, sobre todo, en las fístulas látero-laterales. Es debido a un incremento de la circulación venosa distal y se manifiesta por un edema duro de la mano. En ocasiones puede ser producido por la existencia de una gran circulación colateral "de novo". Su solución es siempre quirúrgica, cerrando el extremo distal de la vena o la circulación colateral neoformada.
- **Recirculación:** En ocasiones, una colateral venosa puede devolver la sangre de la fístula a una zona anterior a la misma, provocando una recirculación de la misma. En otras ocasiones, más frecuente, una mala colocación de las agujas hace que la sangre que sacamos para enviar al dializador sea la misma que devolvemos del mismo. En ambos casos el resultado es una insuficiente diálisis. Se devolverá, bien ligando la colateral, bien separando los sitios de acceso a la vena.
- **Compresión del nervio mediano:** Aunque la causa más frecuente es la amiloidosis del túnel carpiano, un aneurisma importante puede también producirlo. Su corrección es quirúrgica.

- **Edema agudo de pulmón:** precisan vasodilatadores, morfina y ultrafiltración.<sup>29-30</sup>

## **2.5. Hipótesis**

Los factores trombóticos son las complicaciones mas frecuentes de los accesos vasculares en relación a los factores hemorrágicos en los pacientes dializados en el Centro de Diálisis Contigo.

## **2.6. Señalamiento de las variables de la hipótesis**

### **2.6.1. Variable Independiente**

Complicaciones hemorrágicas y trombóticos.

### **2.6.2. Variable Dependiente**

Accesos vasculares.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Modalidad básica de la investigación**

La modalidad de la investigación fue basada en un paradigma crítico con un enfoque cuali-cuantitativo documental, puesto que se ejecutó en el Centro de Diálisis Contigo del cantón Latacunga, en la que se revisaron las historias clínicas de los pacientes para poder obtener la información básica y necesaria para cumplir con los objetivos mencionados.

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

El actual trabajo se encaminó con un enfoque cuali-cuantitativo retrospectivo transversal, de estudio de los casos donde se investigó sobre las complicaciones frecuentes de los accesos vasculares, su influencia sobre el tratamiento dialítico y los factores de riesgo que afectan de manera directa sobre el paciente, sea por la misma enfermedad, edad del individuo o por desconocimiento en su control.

#### **3.3 Nivel de la investigación**

El proceso investigativo encerró una investigación de tipo Descriptivo: porque se conoció las complicaciones frecuentes de los accesos vasculares de los pacientes dializados.

### **3.4. Población o muestra**

La realización del actual trabajo se llevó a cabo en el Centro de Diálisis Contigo del cantón Latacunga analizando a los pacientes que presentan Enfermedad Renal Crónica con accesos vasculares y que manifiesten complicaciones de los mismos.

Debido a que el número de pacientes fue pequeño y con un período investigativo corto, se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes con enfermedad renal crónica y con accesos vasculares, por lo que no fue necesario cálculo de muestra.

#### **3.4.1. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **3.4.1.1 Criterios de inclusión**

- Historias Clínicas completas de pacientes con Enfermedad Renal Crónica.
- Pacientes de ambos géneros con Enfermedad Renal Crónica.
- Paciente de todas las edades.
- Pacientes que presenten accesos vasculares.
- Pacientes que acuden a la atención en el Centro de Diálisis Contigo.

##### **3.4.1.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes nuevos que no presenten accesos vasculares.
- Pacientes con Historia clínica incompleta o no presentes en el archivo de estadísticas del centro de diálisis.

### **3.5. Aspectos éticos**

En esta investigación se cuidó la intimidad y anonimato de los datos propios de los pacientes, mantenido total reserva de la información recibida, sin difundirla a medios particulares para que hagan mal uso de los mismos.

### 3.6. Operacionalización de las variables

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Complicaciones hemorrágicas y trombóticas</b>				
<b>Conceptualización</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Items Básicos</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>
<p><b><u>Complicaciones hemorrágicas y trombóticas:</u></b></p> <p><b>Hemorrágicas:</b> se deben a problemas quirúrgicos en la implantación. Las tardías se producen, por erosión de los tubos sobre las paredes de los vasos. Son más frecuentes cuando hay infección.</p> <p><b>Trombóticos:</b> debidos a infecciones, insuficiencia de flujo (sin frémito, ni soplo), traumatismos, compresiones externas o tracciones indebidas en su manejo.</p>	Problemas quirúrgicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura vascular</li> <li>• Iatrogenia</li> </ul>	Que complicaciones presenta el paciente?	➤ Revisión de las Historias Clínicas
	Insuficiencia del flujo en el acceso vascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTA</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICC</li> <li>• Hipotensión</li> <li>• Hipercoagulabilidad</li> </ul>	Cuál es el estado de inmunidad del paciente?	
	Traumatismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes directos contra el Acceso vascular</li> <li>• Compresión brusca</li> </ul>		

**VARIABLE DEPENDIENTE: Accesos vasculares**

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Items Básicos	Técnicas instrumentos e
<p><b><u>Accesos vasculares:</u></b> En la actualidad se dispone de dos tipos principales: la fístula arterio venosa, autóloga o protésica, y el catéter venoso central, que se aplica en pacientes con ERC y que necesitan ser dializados. Presentando complicaciones por distintas situaciones, sea tipo de acceso, nivel de colocación, cuidados quirúrgicos, estado inmunológico del paciente, entre otros, presentando alteraciones inmediatas o tardías a la implantación.</p>	Complicaciones de los accesos vasculares	• Trombosis, estenosis	<p>Cuál es la complicación que presenta el acceso vascular del paciente? Que tipo de acceso vascular presenta el paciente? Que edad tiene el paciente? En que tiempo presento la afectación del acceso vascular?</p>	<p>➤ Revisión de las Historias Clínicas</p>
		• Rotura del acceso vascular		
		• Aneurismas, sepsis • Embolización, Hemorragias		
	Tipos de accesos vasculares	• Fístulas arterio-venosas (autóloga, protésica)		
		• Catéteres		
Características del paciente	• Edad • Sexo • Condición socio-económica • Inmunidad			
Afectación inmediata y tardía	• Hemorragias • Rotura de acceso vascular • Sepsis • Trombosis • Estenosis			



### **3.7. Técnicas e instrumentos**

La información para el actualtrabajo de investigación se recopiló mediante la revisión de las historias clínicas, se realizó de manera privada en el Centro de Diálisis Contigo, resguardando la privacidad y anonimato de los individuos en estudio.

Los datos extraídos fueron:

1. Tema a investigarse
2. Edad del paciente
3. Género del paciente
4. Ocupación del paciente
5. Antecedentes patológicos personales
6. Tipo de acceso vascular
7. Construcción del acceso vascular
8. Lugar de implantación del acceso vascular
9. Complicaciones de los accesos vasculares

### **3.8. Plan de recolección de la información**

La información se adquirió mediante la recolección de datos específicos de historias clínicas de pacientes con enfermedad renal crónica y que hayan presentado complicaciones de los accesos vasculares durante.

### **3.9. Plan de análisis**

Antepuesto al análisis de la información, a partir de la recolección de los datos de cada paciente se creó una base de datos en Excel 2010 para construir los datos, y representarlos de manera gráfica, con el que

se pudieron determinar las características de los pacientes y la relación de las variables en estudio.

La exhibición de los resultados se realizó por medio de cuadros y gráficos que nos permitieron visualizar de la mejor manera, dando validez a la hipótesis de la investigación, con el fin de frenar la problemática y establecer datos estadísticos en favor de la sociedad.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4. ANALISIS Y DISCUSION**

Realizado el trabajo investigativo, retrospectivo documental, mediante la revisión de historias clínicas de todos los pacientes que acudieron al Centro de Diálisis Contigo de la ciudad de Latacunga durante el período Junio 2010 a Junio 2011, se procedió a elaborar gráficos y cuadros estadísticos, donde se obtuvo los siguientes resultados.

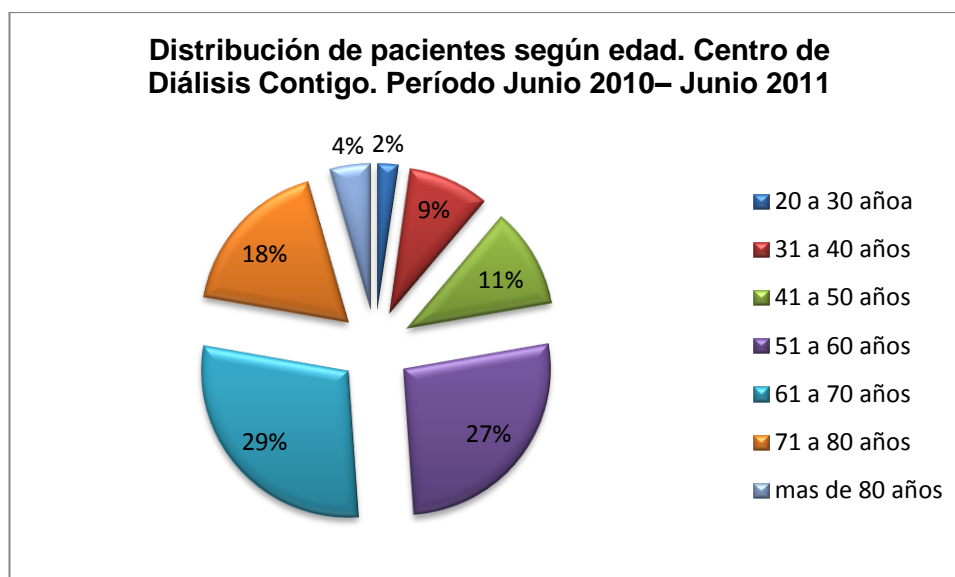
##### **4.1 Características de la Población**

La investigación se realizó en el Centro de Diálisis Contigo, en el periodo Junio 2010 a Junio 2011. La población de estudio estuvo integrada por 64 pacientes de distintas edades y género, con diagnóstico de enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis. Se excluyeron a 19 pacientes; de los cuales 12 pacientes son nuevos, y 7 pacientes con historias clínicas incompletas durante el transcurso del año en estudio, obteniendo un total de 45 pacientes en el estudio.

**Tabla 2. Distribución de pacientes según edad. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Distribución de pacientes según edad. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011</b>		
<b>Edad</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje %</b>
20 a 30 años	1	2
31 a 40 años	4	9
41 a 50 años	5	11
51 a 60 años	12	27
61 a 70 años	13	29
71 a 80 años	8	18
> de 80 años	2	4
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

**Gráfico 5. Distribución de pacientes según edad. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Edad:** en el estudio se demuestra que la mayor incidencia de Enfermedad Renal Crónica y colocación de accesos vasculares esta comprendida entre la edad de 61 y 70 años con un 29%. Cabe destacar también que 1 paciente fue de 21 años y 2 pacientes mayores de 80 años.( Gráfico 5)
- En España se puede observar cómo la mayor parte se concentra en los grupos de mayor edad, especialmente entre 65 y 74 años, grupo cuya incidencia es de 407 ppm, y de 395 ppm en los mayores de 75 años.<sup>31-32</sup>
- Lo que nos indica que la enfermedad renal crónica, no condiciona edad para su presentación.Sin embargo es una patología que afecta principalmente a personas de edad avanzada por su alta relación con factores como son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, glomerulopatías.
- De ahí la importancia de realizar nuevos estudios que refuercen y aclaren ideas sobre las complicaciones vasculares en pacientes con ERC dializadas.

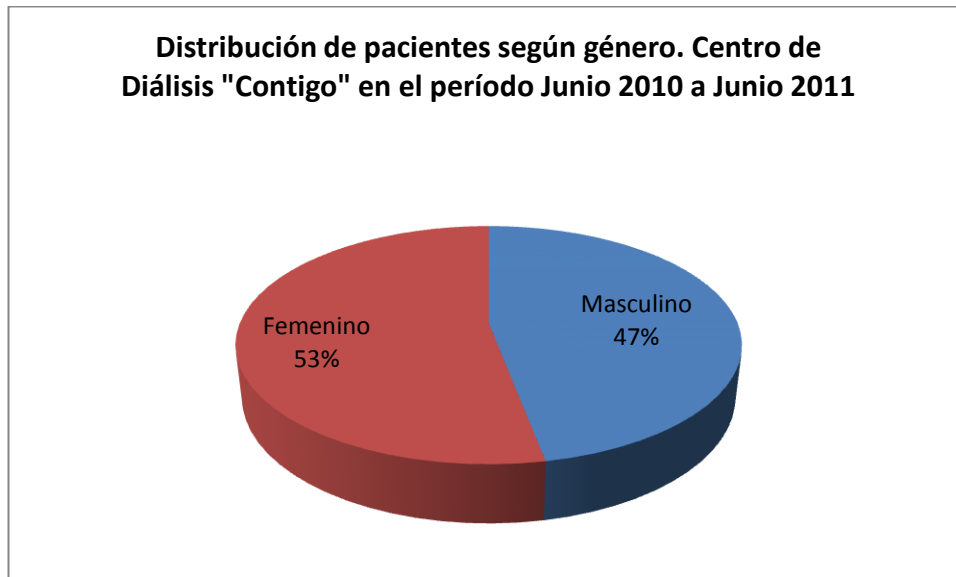
**Tabla 3. Distribución de pacientes según género. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Distribución de pacientes según género. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011</b>		
<b>Género</b>	<b>Nº</b>	<b>Porcentaje %</b>
Masculino	21	47
Femenino	24	53
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 6. Distribución de pacientes según género. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Género:** En el estudio se incluyeron pacientes de ambos géneros, presentando mayor predominio en el género femenino con un 53% de toda la población. (Gráfico 6)
- En un estudio prospectivo, realizado en Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech” de Camaguey, estuvo constituido por 86 operaciones de fístula arteriovenosa, donde se analizó a 56 pacientes. Del total de pacientes 24 (42,9%) tenían más de 60 años. Le siguió en frecuencia el grupo de enfermos entre 46 y 60 años con 17 para 30,3%. Estos dos grupos representaron el 73,2 % del total. El sexo masculino predominó con 32 casos para el 57,1%, similar a lo expresado por otros autores y en correspondencia con el predominio en el sexo masculino de las principales causas etiológicas.<sup>33-34</sup>
- Según varios autores, los pacientes con ERC dializados que presentan mayor complicaciones a nivel del acceso vascular encabeza el sexo masculino en una relación 3:1.

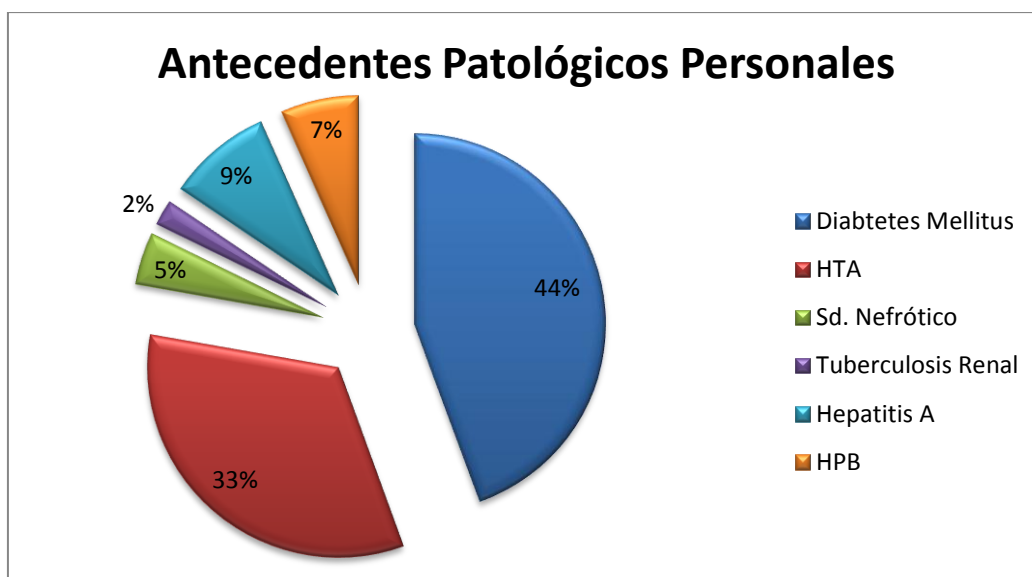
**Tabla 4. Distribución de pacientes según antecedentes patológicos personales. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

**Distribución de pacientes según antecedentes patológicos personales. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

APP	N°	Porcentaje %
Diabetes Mellitus	20	44
HTA	15	33
Sd. Nefrótico	2	4
Tuberculosis Renal	1	2
Hepatitis	4	9
HPB	3	7

**Realizado por:** Jenny Villalta **Fuente:** Estadística

**Gráfico 7. Distribución de pacientes según antecedentes patológicos personales. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Antecedentes patológicos personales:** Del total de la población estudiada el 44% presenta como antecedentes patológicos personales la Diabetes Mellitus (DM), seguida por HTA en un 33%, siendo las patologías más frecuentes y con mayor riesgo de morbil-mortalidad, un 9% por Hepatitis, Hipertrofia prostática benigna con un 7%, y una mínima parte con Tuberculosis Renal con un 2%, siendo una patología no ocasional. ( Gráfico 7)
- La DM es responsable de casi la mitad de los nuevos pacientes en diálisis en EE. UU. y junto con la HTA, representa las tres cuartas partes de las incorporaciones a los programas de tratamiento sustitutivo renal.<sup>33-34</sup>
- Al igual que en España la DM y la enfermedad vascular renal (EVR) asociada a HTA representan la causa de la Enfermedad Renal Crónica Terminal, únicamente en la mitad de los enfermos nuevos en diálisis el alarmante incremento en la incidencia de diabetes tipo 2 (DM tipo 2) y consecuentemente de nefropatía diabética (ND), así como el aumento en la prevalencia de HTA asociada al envejecimiento, y un insuficiente control de ésta.<sup>33-34</sup>



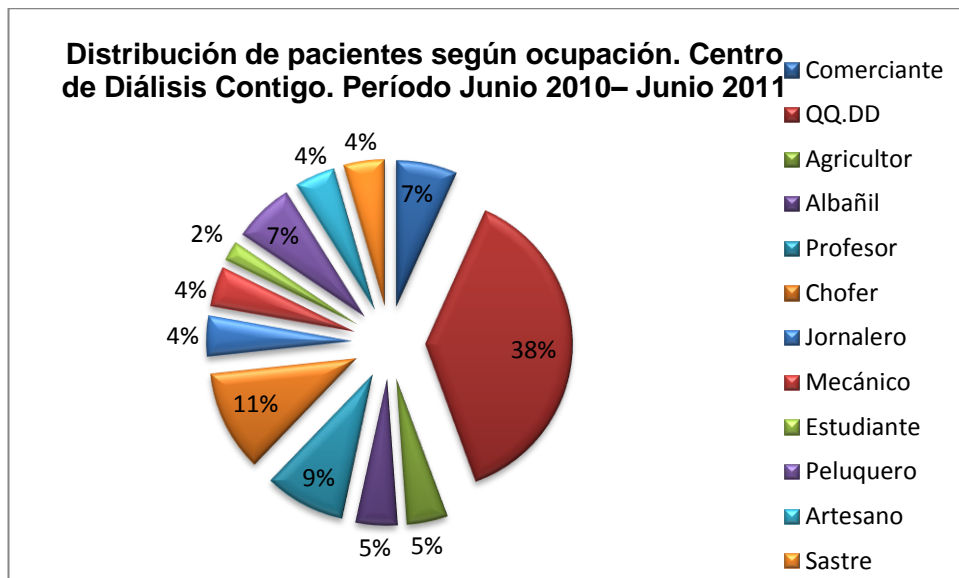
**Tabla 5. Distribución de pacientes según ocupación. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Distribución de pacientes según ocupación. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011</b>		
<b>Ocupación</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje %</b>
Comerciante	3	7
QQ.DD	17	38
Agricultor	2	4
Albañil	2	4
Profesor	4	9
Chofer	5	11
Jornalero	2	4
Mecánico	2	4
Estudiante	1	2
Peluquero	3	7
Artesano	2	4
Sastre	2	4

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 8. Distribución de pacientes según ocupación. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- Ocupación:** Se debe acentuar que la mayoría de los pacientes hemodializados son dedicados a las labores del hogar, ya sean hombres o mujeres, presentándose en un 38% del total de la población en estudio, varias son las causas; entre la principal destaca que son personas de tercera edad, por ende jubilados, lo que dificulta conseguir trabajo, sometiéndose a esfuerzos físicos propios, movimientos bruscos, entre otros. Lo que conlleva a decir que un bajo nivel socio-económico influye directamente sobre su tratamiento. Sin embargo existe un número considerable dedicado a Choferes en un 11%, seguido por los, Peluqueros, Comerciantes, Jornaleros, con pequeño porcentaje del total de la población. (Gráfico 8)
- Estos resultados coinciden con la literatura donde se describe que un descuido de los accesos vasculares aumenta aceleradamente la posibilidad de complicaciones y su fracaso temprano del tratamiento.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

**Tabla 6. Distribución de pacientes según Tipo de acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

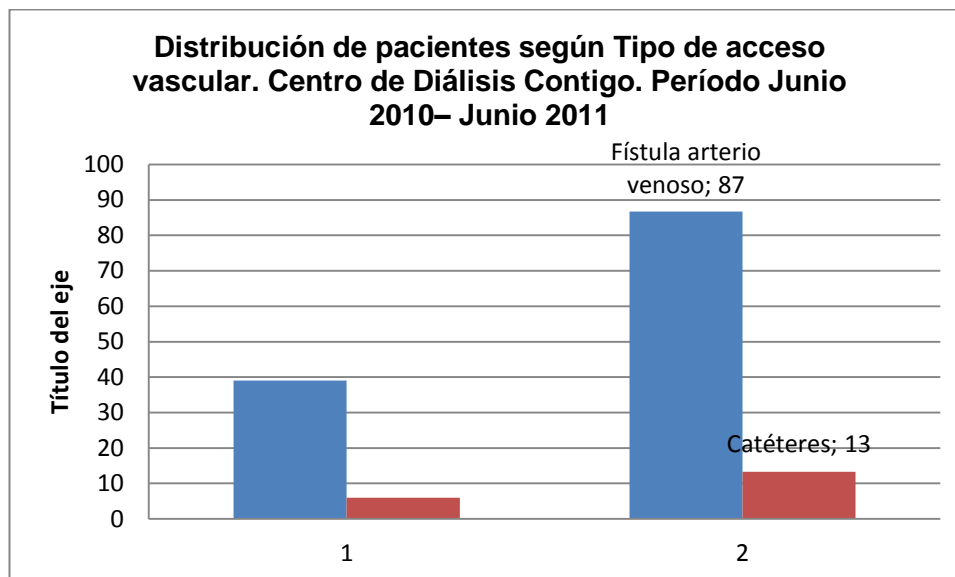
**Distribución de pacientes según tipo de acceso vascular.  
Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

Tipo de acceso vascular	N°	Porcentaje %
Fístulas arterio-venosas	39	87
Catéteres	6	13
Total	45	100

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 9. Distribución de pacientes según Tipo de acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Tipo de acceso vascular:** Analizado el grupo de pacientes en estudio con enfermedad renal crónica, se obtuvo que el 87% de los pacientes reciben tratamiento de hemodiálisis mediante fístula

arterio venoso (FAV), de los cuáles 30 pacientes presentan FAV autóloga y 9 pacientes FAV protésica. Mientras que el 13% restante de los pacientes presentan catéter venoso central, 4 catéteres permanentes y 2 catéteres de manera temporal, para luego cambiar a FAV, durante este tiempo se encuentra en proceso de arterialización, lo que es óptimo para obtener una FAV con flujo adecuado. ( Gráfico 9)

- *El objetivo de la cirugía de los accesos vasculares, es aportar el acceso más duradero, que permita una diálisis eficaz, prevenir y tratar sus complicaciones.*<sup>35</sup>
- Concluyendo que un AV ideal debe permitir el abordaje seguro y continuado del sistema vascular, proporcionar flujos suficientes para suministrar la dosis de hemodiálisis programada y carecer de complicaciones.<sup>36</sup>
- Según Pisoni RL.“La fístula arterio-venosa interna (FAVi) en sus distintas características es el acceso vascular actualmente más eficaz para comenzar hemodiálisis, sin embargo, entre 15-50% de estos pacientes inician hemodiálisis por medio de uncatéter venoso central.”(CVC).
- Sin embargo para Bradbury BD, manifiesta que el uso de catéteres se ha relacionado con un aumento en su morbilidad y mortalidad, siendo uno de los principales ingresos hospitalarios.<sup>37</sup>

**Tabla 7. Distribución de pacientes según construcción del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

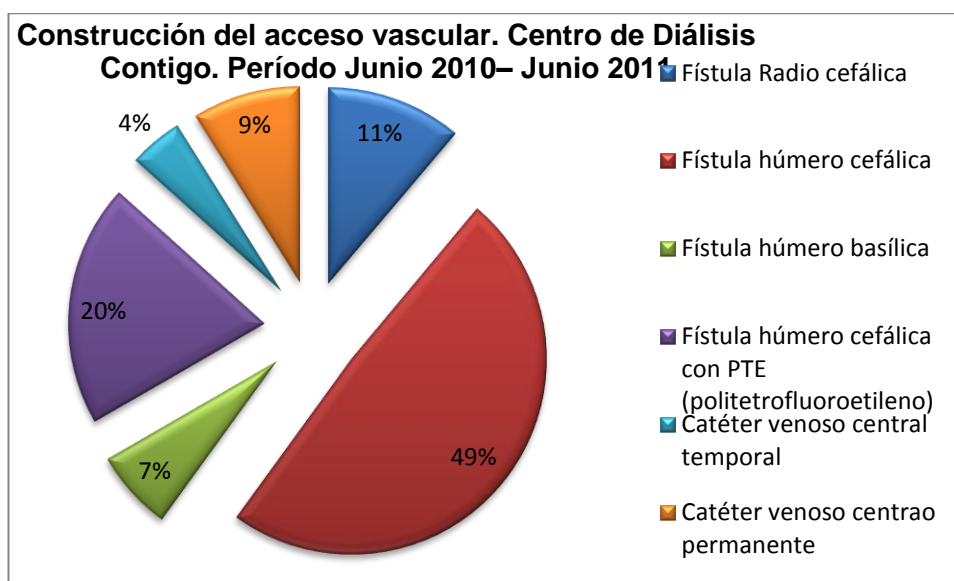
**Distribución de pacientes según construcción del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Construcción acceso vascular</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje %</b>
Fístula Radio cefálica	5	11
Fístula húmero cefálica	22	49
Fístula húmero basílica	3	7
Fístula húmero cefálica con PTE(politetrafluoroetileno)	9	20
Catéter venoso central temporal	2	4
Catéter venoso central permanente	4	9

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 10. Distribución de pacientes según construcción del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta **Fuente:** Estadística

- **Construcción del acceso vascular:** La construcción de los accesos vasculares son vitales para el tratamiento de diálisis.
- De los pacientes estudiados en Centro de Diálisis Contigo, se obtuvo que la construcción del acceso vascular dominante fue la FAV húmero cefálica, en un 49% de los pacientes, que según Luis Avendaño, no es aconsejable en personas de contextura gruesa por su difícil acceso.
- Seguidas por la F. húmero cefálica con PTE (politetrafluoroetileno) latero-lateral, con un 20% del total de la población; utilizada en la actualidad por su ventaja en la completa arterialización proximal y distal de las venas, con lo que reduce la distancia entre la arteria humeral y la vena cefálica, presentando una vida media mas de 5 años, como lo manifiesta Luis Hernando Avendaño. <sup>4</sup>
- En el estudio realizado por el Dr. Otero reyes, en el Hospital General Universitario "Martín Chang Puga". Nuevitas, Camagüey. Cuba, concluye que: *actualmente la prótesis de PTFE resulta la*

más utilizada y supone más del 80 % del material utilizado, con mayor demanda.<sup>35</sup>

- Mientras que un número no muy importante de pacientes (11%), presentaron fístula radio cefálica, aunque son catalogados como los más duraderos, con menos complicaciones y que se pueden realizar en ancianos y niños, por su mayor permeabilidad a largo plazo y bajas tasas de infección y trombosis. Mientras que los catéteres temporales se encontraron en un 4% y los permanentes en un 9% del total de los pacientes en estudio. (Gráfico 10)<sup>38</sup>(Rodríguez Hernández JA, 2005)
- La: *FAV radio cefálica es ideal dada su mayor permeabilidad a largo plazo y las bajas tasas de infección y trombosis que presentan.*<sup>35</sup>

**Tabla 8. Distribución de pacientes según lugar de implantación del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

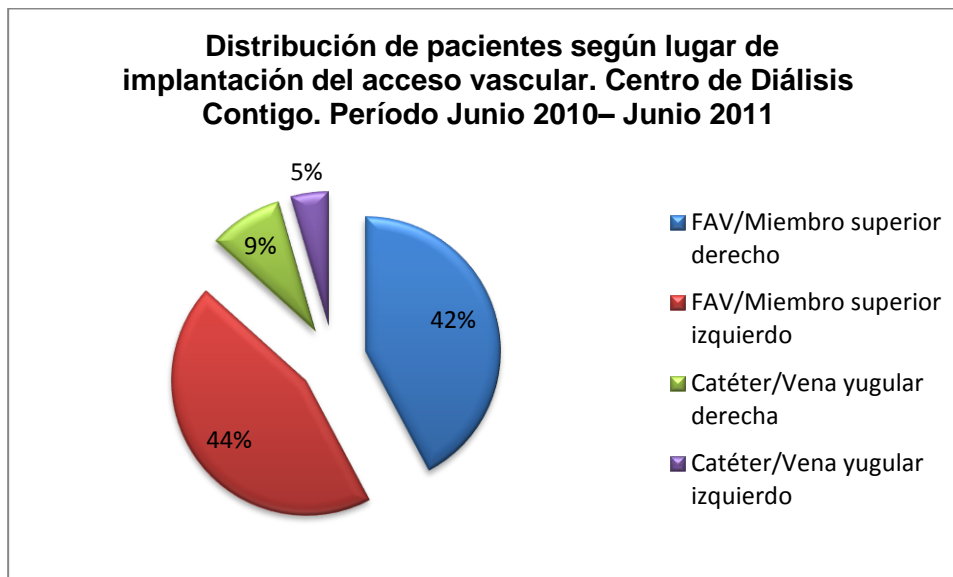
**Distribución de pacientes según lugar de implantación del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Lugar implantación del acceso vascular</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje %</b>
FAV/ Miembro superior derecha	19	42
FAV/ Miembro superior izquierdo	20	44
Catéter/ Vena yugular derecha	4	9
Catéter/ Vena yugular izquierda	2	4

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 11. Distribución de pacientes según lugar de implantación del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Lugar de implantación del acceso vascular:** El 44% de los pacientes en diálisis presentan como lugar de implantación del acceso venoso a nivel de Miembro superior izquierdo (FAV/ MSI), y el 42% a nivel de (MSD). Relacionándose con varios de los autores que la implantación se realiza en el lugar donde existe la presencia de un buen acceso venoso, para con ello obtener flujo adecuado y progreso del tratamiento; además se relaciona que la implantación se realiza en el brazo menos dominante para evitar futuras complicaciones, como son la trombosis y estenosis. El 9% representada por la implantación del catéter a nivel de Vena yugular derecha, y el 4% a nivel vena yugular izquierda. (Gráfico 11)



**Tabla 9. Distribución de pacientes según complicaciones del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

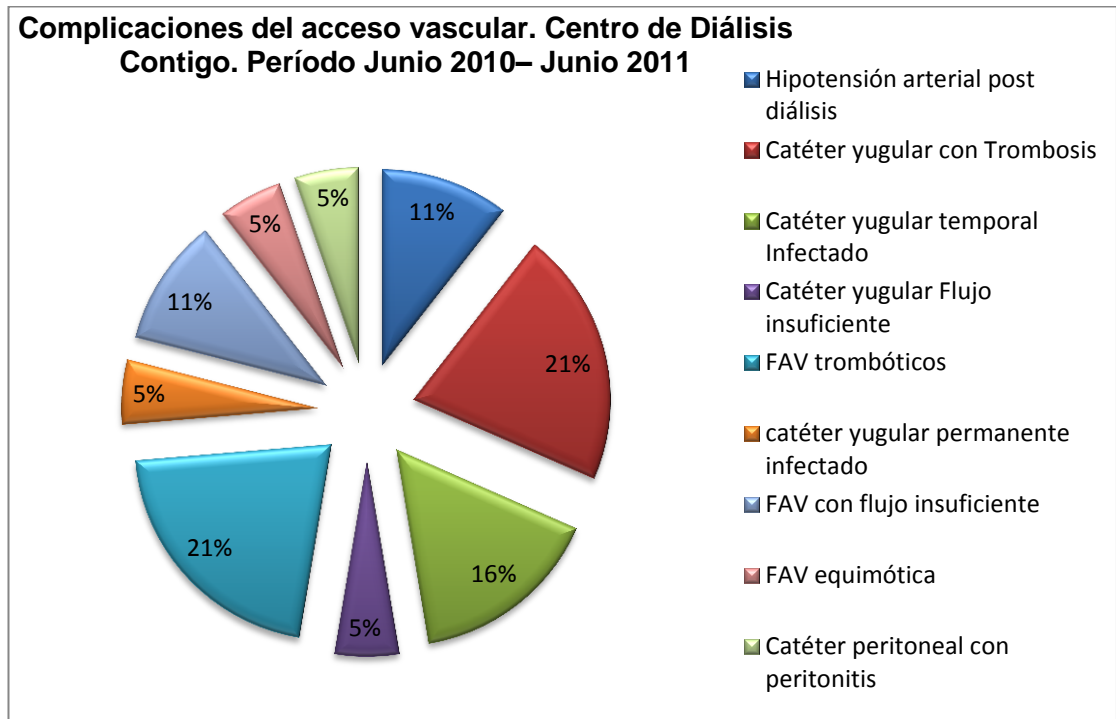
**Distribución de pacientes según complicaciones del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**

<b>Complicaciones del acceso vascular</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje %</b>
Hipotensión arterial post diálisis	2	11
Catéter yugular con trombosis	4	21
Catéter yugular temporal infectado	3	16
Catéter yugular con insuficiencia de flujo	1	5
FAV con trombosis	4	21
Catéter yugular permanente infectado	1	5
FAV con insuficiencia de flujo	2	11
FAV equimótica	1	5
Catéter peritoneal con peritonitis	1	5

**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

**Gráfico 12. Distribución de pacientes según complicaciones del acceso vascular. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



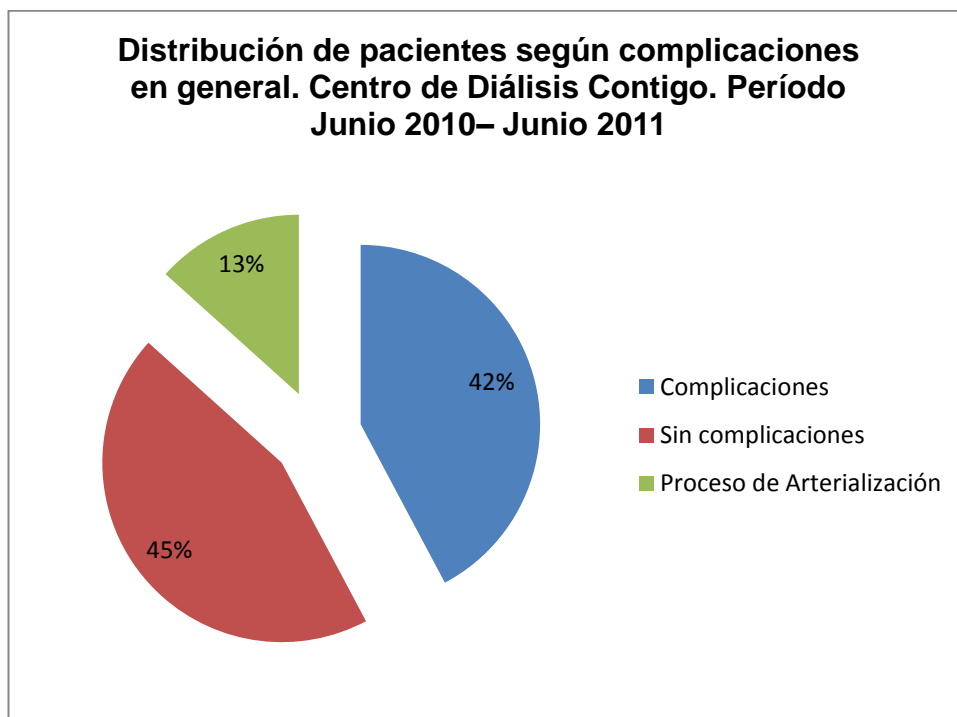
**Realizado por:** Jenny Villalta **Fuente:** Estadística

- Complicaciones de los accesos vasculares:** En el estudio realizado se obtuvo que el 21% de pacientes con diagnóstico de ERC y tratamiento de diálisis desencadenaron como principal complicación la trombosis tanto de la fístula arterio venosas como del catéter, por factores relacionados como son estenosis, compresión brusca, hipotensión, entre otros. Seguida por el 16% de pacientes que presentaron infección a nivel del catéter, lo que es una característica imprescindible para retirar tempranamente el acceso vascular. Además presentaron en un 11% hipotensión post diálisis y 11% flujo insuficiente, relacionándose con lo citado por varios autores quienes manifiestan que el riesgo de presentar Trombosis es muy elevado. ( Gráfico 12)
- Se realizó un estudio prospectivo durante un año (junio de 2004 a mayo 2005) en el Hospital Universitario “Manuel Ascunce

Domenech” de Camaguey, con 86 operaciones de acceso vascular permanente realizadas a 56 pacientesportadores. Obteniendo que el 20,9 % hizo trombosis, seguido de la estenosis con 10,5%, la sepsis fue muy infrecuente en el estudio, representó el 1,2 % del total.<sup>39</sup>

- Según datos de la United States Renal Data System, la patología infecciosa es causa directa de mortalidad en un 12-15% de los pacientes en programa de hemodiálisis, aunque hay publicaciones en las que la mortalidad en estos centros sobrepasa el 20%.<sup>40</sup>

**Gráfico 13. Distribución de pacientes según complicaciones en general. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



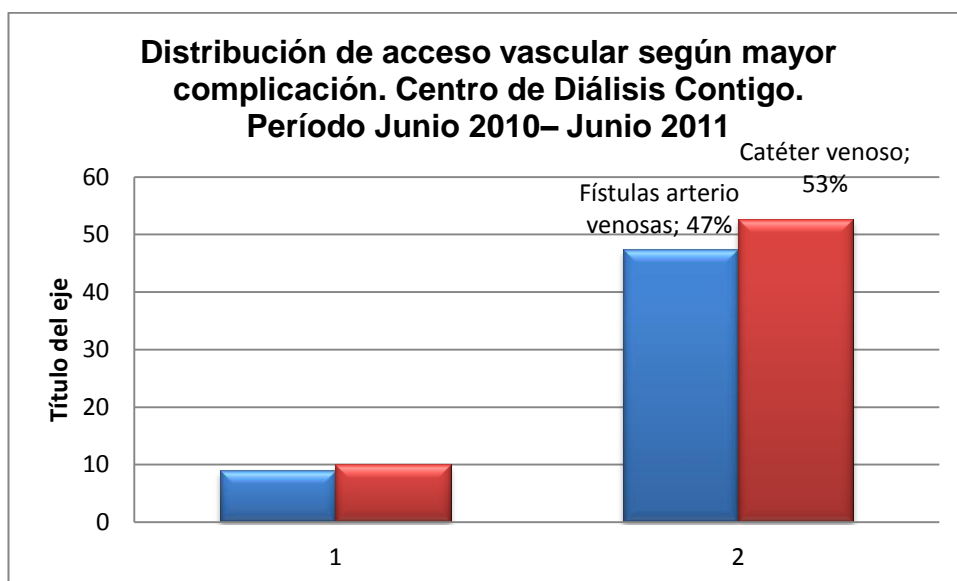
**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Complicaciones:** El 42% del total de la población de insuficientes renales crónicos en estudio presentaron complicaciones a nivel de los distintos accesos vasculares (AV) durante su tratamiento de diálisis, presentándose de diferentes manera, siendo la principal

complicación la trombosis, por varios factores como son la estenosis, compresión brusca del acceso vascular post diálisis, hipotensión, insuficiencia de flujo, entre otros. Sin embargo el 43% de ellos no presenta ninguna complicación a nivel del acceso vascular, lo que permite llevar un tratamiento adecuado durante la diálisis, asegurando la supervivencia del paciente. También se observó que el 13% de los pacientes mantienen un acceso vascular (FAV) en proceso de arterialización o maduración importante para preservar el tratamiento posterior y continuo durante la diálisis. (Gráfico 13)

**Gráfico 14. Distribución de acceso vascular según mayor complicación. Centro de Diálisis Contigo. Período Junio 2010– Junio 2011**



**Realizado por:** Jenny Villalta

**Fuente:** Estadística

- **Acceso vascular:** Se observó en el estudio que las complicaciones más frecuentes durante el tratamiento de diálisis se presentaron a nivel de los catéteres venosos, representados por un 53% del total de la población en estudio. Mientras que en la fístula arterio venoso las complicaciones se presentaron en un

47% del total de la población. Siendo necesario cambiar del catéter a FAV. Recomendable son las explicaciones de varios autores que se debe realizar una maduración antes de dializar para optimizar el tratamiento. (Gráfico 14)

- Manifiestan varios autores que: *el acceso vascular (AV) adecuado es un requisito imprescindible para proporcionar una diálisis óptima. Siendo: la fístula arteriovenosa interna (FAVI) el acceso vascular de elección, aunque no es el único, existiendo alternativos, siendo el más empleado el injerto de politetrafluoretileno expandido.(PTFE).*<sup>41</sup>

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

Posterior a ser ejecutados los análisis estadísticos se pudo concluir que:

1. Los accesos vasculares están directamente relacionados a presentar complicaciones durante su tratamiento de diálisis, siendo la principal complicación la trombosis (21%), desencadenado por diferentes factores de riesgo, como son la hipotensión post diálisis e insuficiencia en el flujo, los cuales llevan al fracaso del tratamiento, debiendo realizar accesos vasculares alternos para continuar con la diálisis. Además de presentar infecciones en el mismo porcentaje, por diferentes causas, siendo un factor neto para cambiar de lugar o acceso de manera temprana y oportuna para evitar complicaciones graves que lleven a la hospitalización del paciente.
2. Los pacientes con mayor predisposición a presentar ERC y llevar un tratamiento de hemodiálisis y por ende estar susceptibles a la presencia de complicaciones a nivel de los accesos vasculares, por su longevidad y pluripatología son pacientes de la tercera edad, comprendida entre 60 a 70 años, predominando el sexo femenino por incluir un mayor número a diferencia del sexo femenino, hallando que su gran mayoría son personas dedicadas a los quehaceres domésticos.

3. La Diabetes mellitus (44%), HTA (33%), actuando como principales antecedentes comorbidos de pacientes con ERC, demuestran que se encuentran mas del 70% de la población, factor cardinal para complicaciones y alteración del tratamiento de hemodiálisis.
4. Las complicaciones de los accesos vasculares en los pacientes hemodializados son relativamente visible, (42%), al mismo tiempo se debe recalcar que un 43% de ellos no presentan ningún tipo de complicación que afecten su tratamiento.
5. En los pacientes investigados que presentaron complicaciones de los accesos vasculares predomino el sexo femenino con un 53% de la población, seguida por el sexo masculino representados por un 47%.
6. La realización de un esquema preventivo y oportuno ayudó a mejorar las condiciones del paciente en tanto al buen funcionamiento de las fístulas colocadas para preservar su función vital, como en mejorar la calidad del paciente y mantener un buen desenvolvimiento diario en la sociedad crítica. Debido a que mantener y preservar su salud depende en su mayoría del grado de conciencia de cada uno de ellos, el apoyo familiar y sin duda el interés por parte del médico profesional.

## **5.2 Recomendaciones**

Tratados los resultados ya expuestos se recomienda:

1. Dentro de la investigación se considera imprescindible y necesaria la creación de otros Centros de Diálisis a nivel de las provincias, con el fin de prestar atención válida y vital a cientos de personas que

padecen de enfermedad renal crónica y necesitan tratamiento de diálisis para la supervivencia, disminuyendo la morbimortalidad de la enfermedad catastrófica presente en el diario vivir de la sociedad.

2. Es fundamental aplicar en los centro de diálisis programas preventivos y oportunos para la detección precoz de las complicaciones en los accesos vasculares, identificando signos y síntomas que demuestren alteración en su tratamiento.
3. Disponer de un programa de atención al paciente y familiares para información detallada acerca de la enfermedad, mediante charlas en el centro de diálisis y de entregas de folletos didácticos por parte de profesionales capacitados en el tema, de manera que orienten y alerten a los pacientes sobre las complicaciones de los accesos vasculares, así como también de la constancia en su diálisis y los cuidados durante la estadía domiciliaria.
4. Realizar evaluaciones constantes de los componentes normativos existentes a nivel mundial sobre ERC, analizarlas y aplicarlas a todos los pacientes atendidos en el centro de diálisis, capacitar a los profesionales de salud que brindan servicio para mejorar la calidad de tratamiento y por derecho una mejora en la calidad de vida de los pacientes dializados.



## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. Datos informativos**

##### **6.1.1. Título de la propuesta:**

“ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA PREVENTIVO, EDUCATIVO Y OPORTUNO DE LAS COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VASCULARES EN LOS PACIENTES DIALIZADOS”

##### **6.1.2. Institución Ejecutora:**

Centro de Diálisis “Contigo”.

##### **6.1.3. Beneficiarios:**

Pacientes que acuden al tratamiento de diálisis del Centro de Diálisis Contigo.

##### **6.1.4. Ubicación:**

Centro de Diálisis “Contigo”, Av. Rumiñahui entre Belisario Quevedo y Quito, Parroquia la Matriz, cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi,

### **6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución:**

6 meses

### **6.1.6. Inicio:**

A determinarse

### **6.1.7. Equipo técnico responsable:**

Dr. Jhony Torres, tutor de trabajo investigativo, Investigadora: Jenny Magdalena Villalta Ortiz, Médico Nefrólogo del Centro de Diálisis Contigo, Médicos Tratantes y Residentes, Enfermeras, Auxiliares de enfermería, Nutricionista, y Psicólogo del Centro de Diálisis Contigo.

## **6.2. Antecedentes de la propuesta**

Las guías de las complicaciones de los accesos vasculares en pacientes con ERC están presentes a nivel mundial, sin embargo no en todas las unidades de diálisis han sido abordados en su totalidad, tan solo quedan en conocimientos sin aplicarlas profundamente a cada paciente que presente accesos vasculares. Existiendo un conocimiento superficial de como y cuando seguir las normas para evitar o detectar tempranamente las complicaciones.

Además es primordial manifestar que a nivel de salud pública se da mayor interés a otros problemas de salud, dejando casi en el olvido a los pacientes en ERC que se dializan constantemente para mantener su estadía junto a sus seres queridos, luchando con angustia frente a una sociedad crítica.

Así en el Centro de Diálisis Contigo de la Provincia de Cotopaxi, en un período de tiempo entendido de Junio 2010 – Junio 2011, se observó un total de 45 pacientes hemodializados de los cuales el 42% presentó complicaciones a nivel de los accesos vasculares, siendo la trombosis la complicación predominante, ya sea de la FAV o del catéter.

Teniendo como factores de riesgo la: DM, HTA, edad mayor de 60 años, dedicados a las labores del hogar, siendo necesario un manejo y control adecuado de la ERC y de los accesos vasculares, para prevenir el desarrollo de complicaciones.

### **6.3. Justificación**

No obstante seguir el tratamiento de diálisis en pacientes con ERC es un proceso que esta vinculada a presentar varias complicaciones a nivel de los accesos vasculares, siendo importante que tanto el personal de salud como los pacientes tomen conciencia en el tratamiento, prestando atención a los protocolos a seguirse, actualización sobre el tema, detallando los cuidados antes, durante y después de la diálisis. Todo esto hace posible que las complicaciones que se presenten sean en un mínimo porcentaje, con detección temprana para evitar la pérdida del acceso vascular; preservando la salud de los pacientes y mejorando su calidad de vida.

La valoración constante de los accesos vasculares; como son revisión de arterias y venas, detección de procesos infecciosos, evaluación del flujo, estado inmunológico del paciente, entre otros son pautas apropiadas para la detección temprana de las complicaciones

#### **6.4. Marco Institucional**

El Centro de Diálisis Contigo (CENDIALCON), funciona desde el año 2004, mediante la alianza de las empresas Sermens y Socihemod, que tienen experiencia por más de 18 años llegando a formar el Grupo Contigo, en la actualidad existe 9 clínicas a nivel nacional que brindan tratamiento de diálisis a todos los pacientes con ERC.

El Centro de Diálisis Contigo mantiene convenios directos con el (MIES) Ministerio de Inclusión Economía y Social y el (PPS) Programa de Población Social, encargados de remitir pacientes provenientes del Hospitales Eugenio Espejo de la Ciudad de Quito, Hospital Carlos Andrade Marín y el Hospital Regional Docente Ambato, así como de la Unidad de Diálisis Baxter de Ambato.

El Centro de diálisis consta de un equipo multidisciplinario; Médico tratante de Nefrología, Psicólogo, Nutricionista, Médicos residentes, Enfermeras, Secretaria y personal de higiene.

#### **DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO DE DIÁLISIS CONTIGO:**

El Centro de Diálisis Contigo, está distribuido de la siguiente manera:

**Primer Nivel:**Secretaría, Dirección Médica, Consultorios Médicos, Centro de Archivo Clínico, Sala de Hemodiálisis (11 máquinas de Diálisis), Sala de Procedimientos, Sala de Diálisis Estéril, Estación de Enfermería, Sala de Recuperación, Centro de esterilización y Hotelería.

**Segundo Nivel:**Área Administrativa, Sala de Medicina Interna, Sala de Nutrición, Sala de Psicología y Trabajo Social.

## **6.5. Objetivos**

### **6.5.1. Objetivo General**

- Instruir a los pacientes que acuden al centro de Diálisis Contigo acerca del proceso de diálisis y las complicaciones de los accesos vasculares.

### **6.5.2. Objetivos Específicos:**

- Emplear conferencias didácticas sobre las complicaciones de los accesos vasculares durante el proceso de diálisis a los pacientes, familiares y personal de salud encargados del servicio.
- Diseñar un programa de atención detallada para los pacientes y familiares en la detección oportuna de las complicaciones de los accesos vasculares mediante trípticos didácticos y de fácil comprensión.
- Elaborar instructivo de capacitación sobre signos y síntomas de alarma para los pacientes dializados durante la estadía domiciliaria.
- Perfeccionar la atención en Salud y disminuir al máximo las complicaciones de los accesos vasculares.

## **6.6. Fundamentación Teórico - Científica**

La Guía de Accesos Vasculares en Hemodiálisis de la Sociedad Española de Nefrología, manifiesta que desde el inicio de la aplicación de las alternativas de tratamiento sustitutivo renal (TSR) a los enfermos con enfermedad renal terminal, el número de pacientes tributarios de dicho tratamiento aumenta cada año en progresión lineal, sin que hasta el

momento se detecta una estabilización en la incidencia de la mayoría de los Registros de Enfermos Renales. En la actualidad cerca de 45.000 pacientes en España están siendo tratados mediante algún tipo de modalidad de TSR.

Por todo ello es imprescindible organizar la disponibilidad de AV conforme a criterios de eficacia y eficiencia, haciendo partícipes a todas las partes implicadas en su desarrollo y manejo, tanto administración como profesionales sanitarios. Por lo que es preciso tener en cuenta que las complicaciones originadas por el AV ocasionan el mayor consumo de recursos generados por este colectivo de pacientes, constituyendo la primera causa de ingreso hospitalario en los Servicios de Nefrología.<sup>42</sup>

La hemodiálisis constituye una intervención frecuente a nivel nacional. De acuerdo a datos publicados por la Sociedad de Nefrología en la "Cuenta de Hemodiálisis Crónica", durante el año 2006 habían 10.693 pacientes en hemodiálisis crónica en que 43,9% de los pacientes pertenecen a la Región Metropolitana.

En el año 2006 el MINSAL recibió información de 17 centros de diálisis del sector público que corresponden al 40,5% de los centros correspondientes a los SNSS y 7,6% del total de centros del país. Se notificaron un total de 62.800 procedimientos de diálisis en 1972 pacientes (20,42 pacientes dializados en el país). El 81,6% de los procedimientos se realizaron por fístula arteriovenosa y el 18% a través de catéter. Se realizaron 585 procedimientos a través de una prótesis vascular. Se notificó un total de 12.903 reacciones adversas de las que 1,1% fueron infecciosas. La tasa de reacciones adversas fue de 20,74 por 100 procedimientos, como son: hipotensión, calambres, hipertensión y cefalea, independiente del tipo de acceso empleado.<sup>43</sup>

## **6.7. Análisis de factibilidad**

### **6.7.1. Factibilidad técnica y científica**

La actual propuesta es viable ejecutar gracias al apoyo incondicional prestado por el personal de salud del Centro de Diálisis Contigo, además de contar con el compromiso neto de los pacientes y familiares, sin olvidar el esmero y voluntad de los investigadores para mantenerse dentro del círculo participativo en la prevención de las complicaciones de los accesos vasculares de los pacientes dializados.

### **6.7.2. Factibilidad económica**

La presente propuesta tiene como objetivo primordial ayudar a los pacientes con ERC que reciban tratamiento de diálisis, proporcionando información necesaria, atención digna, con calidad y eficiencia a todos los pacientes. Su aplicación es realizable puesto que los gastos empleados no son elevados y alarmantes, contando con el apoyo y compromiso del Centro de Diálisis Contigo.

### **6.7.3. Factibilidad legal**

La propuesta se resguarda en: La ley orgánica de salud Capítulo I en su “**Art. 1.-** La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.”

“**Art. 2.-** Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.”

La **CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL ECUADOR** donde se plantea con respecto a la salud:

“**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la alimentación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, y otros que sustenten el buen vivir.”

“**Art. 35.-** Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.”<sup>20</sup>

#### **6.7.4. Factibilidad ambiental**

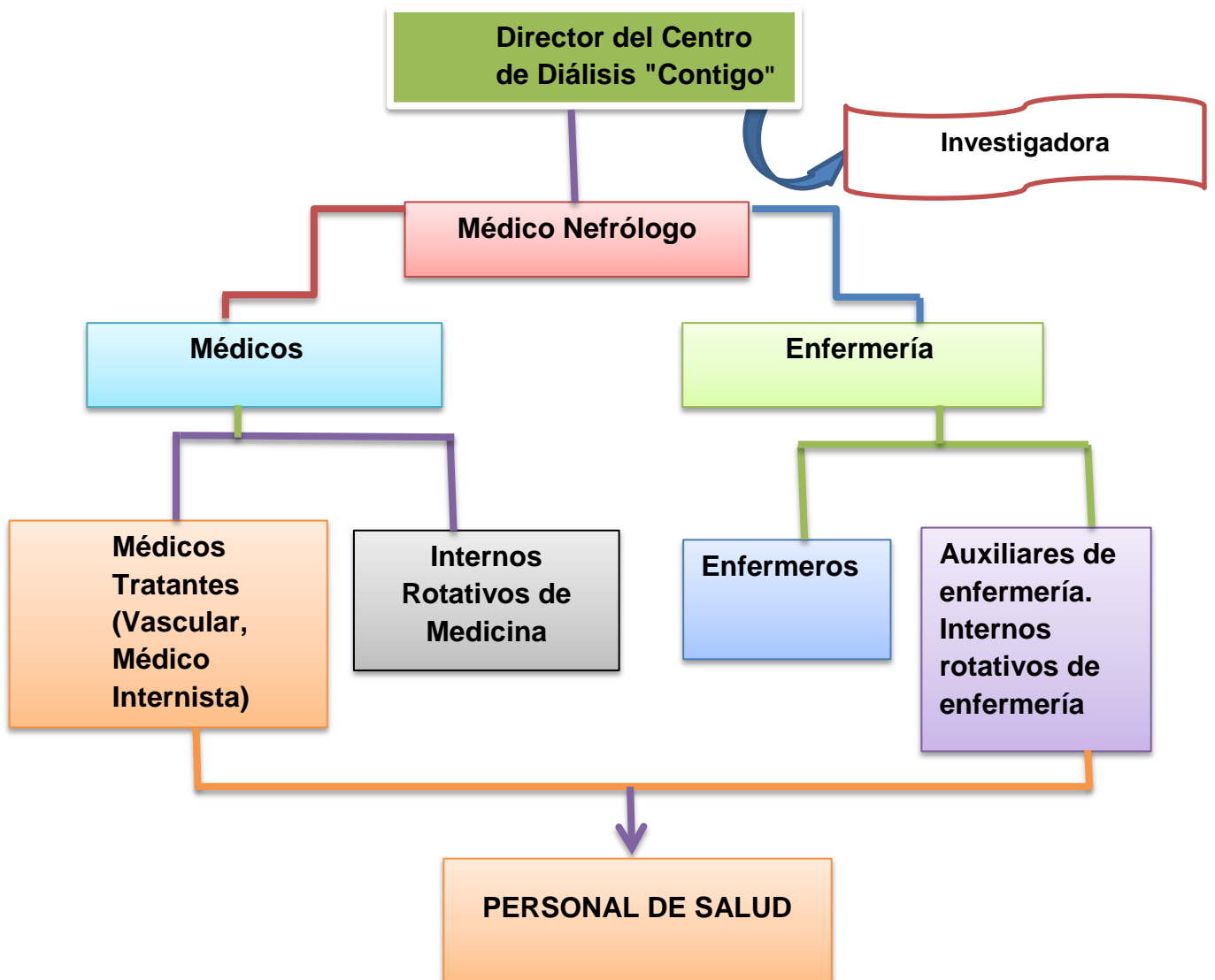
La propuesta a ejecutarse no genera ningún tipo de cambios o daños al medio ambiente.



## 6.8. Modelo Operativo

Fases	Metas	Actividades	Responsables	Fechas	
<b>Planeación</b>	Bosquejo de la propuesta	Entrega del elemento de propuesta al Director del Centro Diálisis Contigo			
	Bosquejo de elementos de propagación			Abril 2012	
	Exposición de la propuesta a las autoridades del Centro Diálisis Contigo	100% del personal conoce el tema	Análisis de texto para la capacitación	Personal de trabajo e Investigadora	Abril 2012
	Elaborar el texto para capacitación al personal del servicio		Análisis del folleto		Abril 2012
			Control de la participación del personal a la capacitación		
		Exposición de sugerencias en el transcurso la capacitación			
<b>Ejecución</b>	Consentimiento de la propuesta			Mayo 2012	
	Aprobación y validez del material a utilizarse por parte de los profesionales	Todo equipo de trabajo esta al tanto del tema	Evaluación de la capacitación al equipo	Personal de trabajo e Investigadora	
	Realización de la capacitación	Todos los pacientes reciben el folleto sobre el tema			Mayo 2012
	Comprobación de los elementos de propagación				
<b>Evaluación</b>	Comprobación de la ejecución de la propuesta		Cursos constantes de evaluación al equipo		
	Sugerencias para la propuesta		Valoración del material de capacitación en los pacientes de forma constante	Personal de trabajo e Investigadora	Junio 2012
				Junio 2012	

### 6.9. Administración de la Propuesta (personal de trabajo)



### 6.10. Evaluación

Se ejecutarán evaluaciones periódicas (de forma trimestral) a los pacientes y al personal de salud involucrados en la participación de la propuesta, verificando el impacto del aprendizaje de las charlas y la aplicación de los trípticos elaborados.

Para la ejecución de la actual propuesta, será indispensable la participación y contribución de todo el personal de salud involucrado como son: Médico nefrólogo, tratantes de medicina interna, médicos residentes, psicólogo, nutricionista, enfermeros, auxiliares de enfermería, internos rotativos de medicina y enfermería, que de una u otra forma tendrán contacto directo con el paciente, mediante el programa preventivo, educativo y oportuno en los pacientes hemodializados.

Por lo que se llevará a cabo un control franco sobre signos y síntomas de alarma para evitar complicaciones de los accesos vasculares en los pacientes con ERC dializados, impidiendo de manera temprana el fracaso de los accesos vasculares, que afecten e interrumpen el normal funcionamiento durante el proceso de diálisis, minimizando el riesgo de hospitalización, mortalidad y gastos indeseables.

Al igual se valorará la magnitud de consentimiento y responsabilidad por parte de los pacientes atendidos en el centro de diálisis, puesto que el programa se enfoca en su mejora y bienestar; de la misma manera la aceptación y entusiasmo por parte del personal de salud para la ejecución cumplimiento de la propuesta.

## BIBLIOGRAFÍA

1. De Francisco ALM, Otero A. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología* 2003; 28: 475-7. MacClellan WM, Anson CA, Tuttle E: Functional status and quality of life: predictors or early mortality among patients entering treatment for end stage renal disease *J Clin Epidemiol* 44: 83-89, 1991.
2. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Julián Gutiérrez JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT y cols: Sociedad Española de Nefrología. Guías sobre acceso vascular en hemodiálisis. *Nefrología* 25 (Supl. 1): S3-S97, 2005.
3. LUIS HERNANDO AVENDAÑO, *Nefrología Clínica, Enfermedad Renal Crónica y Accesos Vasculares*, Editorial Panamericana, edición 3 ra, Sección 18, 19, pág.: 81-803, 889-904
4. Soriano Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2004).
5. Rodríguez JA, López Pedret J, Piera L y Grupo de Trabajo AV SEN: El acceso vascular en España: análisis de distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* 21: 45-51, 2001.
6. Lorenzo V, Martín M, Rufino M, Hernández D, Torres A, Ayus JC. Predialysis nephrologic care and a functioning arteriovenous fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients: an observational cohort study. *Am J Kidney Dis* 2004; 43(6): 999-1007.
7. Ackad A, Simonian GT, Steel K y cols. A journey in reversing practice patterns: a multidisciplinary experience in implementing DOQI guidelines for vascular access. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20:1450-1455.

8. Suárez Savio O. Fístula arteriovenosa quirúrgica en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica por hemodiálisis. Rev. Cub. Cir. 1971; 10 (2): 157-62
9. Suárez Savio O. Fístula arteriovenosa quirúrgica en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica por hemodiálisis. Rev. Cub. Cir. 1971; 10 (2): 157-62.
10. [www.centrodedialisiscontigo.com](http://www.centrodedialisiscontigo.com)
11. López Revuelta K, Saracho R, García López F, Gentil MA, Castro P, Castillo J, et al. Informe de diálisis y transplante del año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y registros autonómicos. Nefrol. 2004; 24 : 21-33.
12. Registre de Malalts Renals de Catalunya. Informe estadístico 2001. [citado feb 2002][3 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.ocatt.net>.
13. Rayner CH, Pisoni R, Giespie BW, Gooking DA, Akiba T, Akizawa T, et al. Creation, canulation and survival of arteriovenous fistulae: data from the dialysis outcomes and practice patterns study. Kidney Int 2003; 63: 323
14. Diario la Hora. Correo científico. [www.google.com](http://www.google.com)
15. E. Domínguez Comesaña, Dr. Loureiro Crespo, NEFROLOGIA. Vol. XIX. Número 2. 1999. Servicio de Cirugía y Nefrología. Hospital Montecelo. Pontevedra.
16. Huber TS, Carter JW, Carter RL, Seeger JM. Patency of autogenous and polytetrafluoroethylene upper extremity arteriovenous hemodialysis accesses: a systematic review. J Vasc Surg. 2003;38:1005-11.
17. Brescia MJ, Cimino J.E. Fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Soc Ciruj Vasc 2005.
18. Ifudu O, D. M. (1996). Excess morbidity in patients starting uremia therapy without prio care by a nephrologist. Am J Kidney Dis, 28, 841-5.

19. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal. 1st Ed. CHILE, Santiago: Minsal, 2005.
20. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución de la República del Ecuador. EDICIONES LEGALES. Publicado en el Registro Oficial 20 de Octubre de 2008.
21. GUIA PARA EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA –ERC–Diego León García, M.D. Nefrólogo, COLOMBIA, Bogotá. 2005.
22. Arjona D. Diálisis Peritoneal. UCIP Toledo. Complejo Hospitalario Toledo. Abril 2007. Disponible en <http://www.ucipediatriatoledo.es/wpcontent/uploads/2009/01/dialisis-peritoneal.pdf>
23. Windus DW, J. M. (1992). Prosthetic fistula survival and complications in hemodialysis patients: Effects of diabetes and age. *Am J Kidney Dis*, 19, 448-452.
24. García R. Dosis de diálisis e Hipertensión Arterial (HTA). Hospital General Universitario «Gregorio Marañón». *Nefrología*. Vol. XX. Suplemento 1. 2000. 125 Disponible: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E170/P7-E170-S140-A1891.pdf>
25. Hemodiálisis. Métodos de tratamiento para la Insuficiencia Renal. US Department of Health and Human Services. NIDDK. National Institutes of Health. 2007. Disponible: [http://kidney.niddk.nih.gov/Spanish/pubs/pdf/KFSHemodialysis\\_SP.pdf](http://kidney.niddk.nih.gov/Spanish/pubs/pdf/KFSHemodialysis_SP.pdf)
26. Levy J, Morgan J, et al. 2003
27. Francisco Alm, Chero A. Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica en España. *Nefrología 2005* y López Revuelta R, Carocho R, García-López, Gentil M A, Castro P. Informe de diálisis y trasplante del año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y registros autonómicos. *Nefrología 2007*

28. Sandi M., Romay N., Ríos N., Kuszmiruk A, Flores C. Diálisis Peritoneal: Complicaciones más frecuentes. Revista de Postgrado de la VIa Cátedra de Medicina Argentina. No. 199-Marzo 2010. Disponible:[http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista199/4\\_199.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista199/4_199.pdf)
29. Zaragozano M., Marcotegui J. Complicaciones Agudas en Diálisis. Libro electrónico de temas de urgencias. 2007. Disponible en <http://www.cfn Navarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/8.Nefrologicas/Complicaciones%20agudas%20en%20dialisis.pdf>
30. Nickolas TL, Frisch GD, Opotowsky AR, Arons R, Radhakrishnan J. Awareness of kidney disease in the US population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999 to 2000. *Am J Kidney Dis* 2005; 44: 185-197.
31. Amenábar JJ, GarcíaLópez F, Robles NR, Saracho R. Por el Comité de Registros de la SEN. Informe de diálisis y trasplante de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos correspondientes al año 1999. *Nefrología* 2001 21: 246-252.
32. Toscano MP, Favacho Moreira AJ, Vieira FN. Fístulas arteriovenosas em pacientes do serviço de nefrologia do hospital Ofir Loyola: evolução e manuseio. *Rev. para. Med.* 2003; 17(4):24-30.
33. Gullo Aline Beatriz Moreira. Complicações funcionais em fístula artério venosa. São Paulo. s.n; 2001.
34. OTERO REYES, Manuel; DUMENIGO ARIAS, Oscar; GIL HERNANDEZ, Ailette y GORDIS AGUILERA, María Victoria. Acceso vascular para hemodiálisis con prótesis de politetrafluoroetileno. Reporte de un caso. *AMC* [online]. 2008, vol.12, n.2 [citado 2012-03-17], pp.0-0. Disponible: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000200013&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200013&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1025-0255.
35. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for vascular access: update 2000. *Am J Kidney Dis.* 2001;37(Suppl):S137-81.

36. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Critchlow CW, Pisoni RL, Port FK, Gillespie BW. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol* 2007; 2 (1): 89-99.
37. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Julián Gutiérrez JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT y cols: Sociedad Española de Nefrología. Guías sobre acceso vascular en hemodiálisis. *Nefrología* 25 (Supl. 1): S3-S97, 2005
38. Dr. Raúl Fernández Pérez. *Revista Médica*. Camagüey, Cuba. fpraul@finlay.cmw.sld.cu. Recibido: 1 de Abril del 2008.
39. Nassar GM, Ayus JC. Infectious complications of the hemodialysis access. *Kidney Int*, 2001; 60: 1-13.
40. MARTINEZ OCANA, Olga et al. Catéter-fístula: una nueva alternativa en la punción de accesos vasculares. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* [online]. 2010, vol.13, n.2 [citado 2012-03-17], pp. 105-111.  
Disponible: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-13752010000200003&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752010000200003&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1139-1375.  
<http://dx.doi.org/10.4321/S1139-13752010000200003>
41. López Revuelta K, Saracho R, García López F, Gentil MA, Castro P, Castilla J et al. Informe de diálisis y trasplante año 2001 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* 24: 21-33, 2004
42. Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for vascular access 2006 (K/DOQI). Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php>
43. Rodríguez Hernández JA, Gutiérrez Julián JM. Guía de accesos vasculares en hemodiálisis. [citado ene 2005][5 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.senefro.com>.

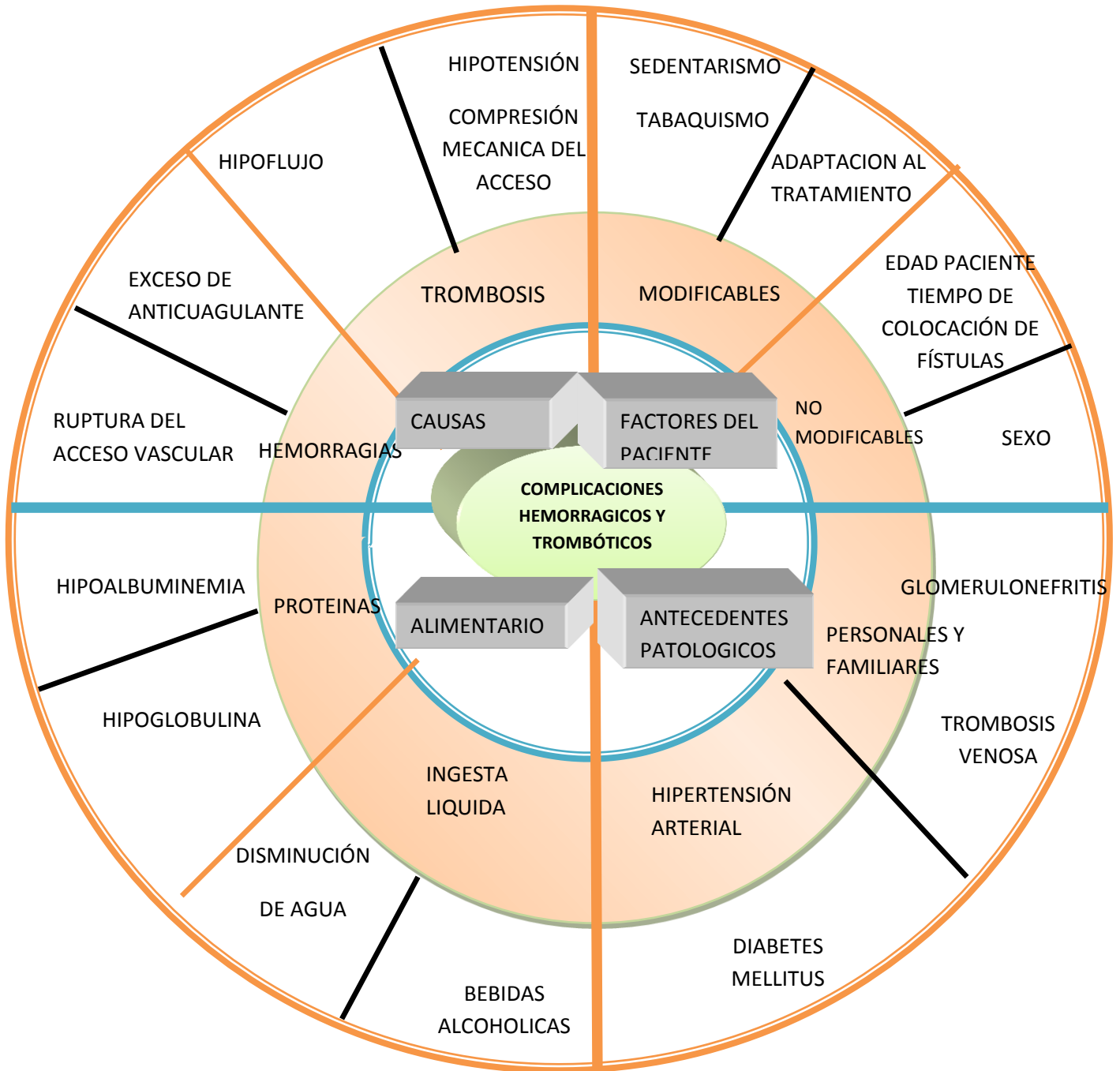


# **ANEXOS**

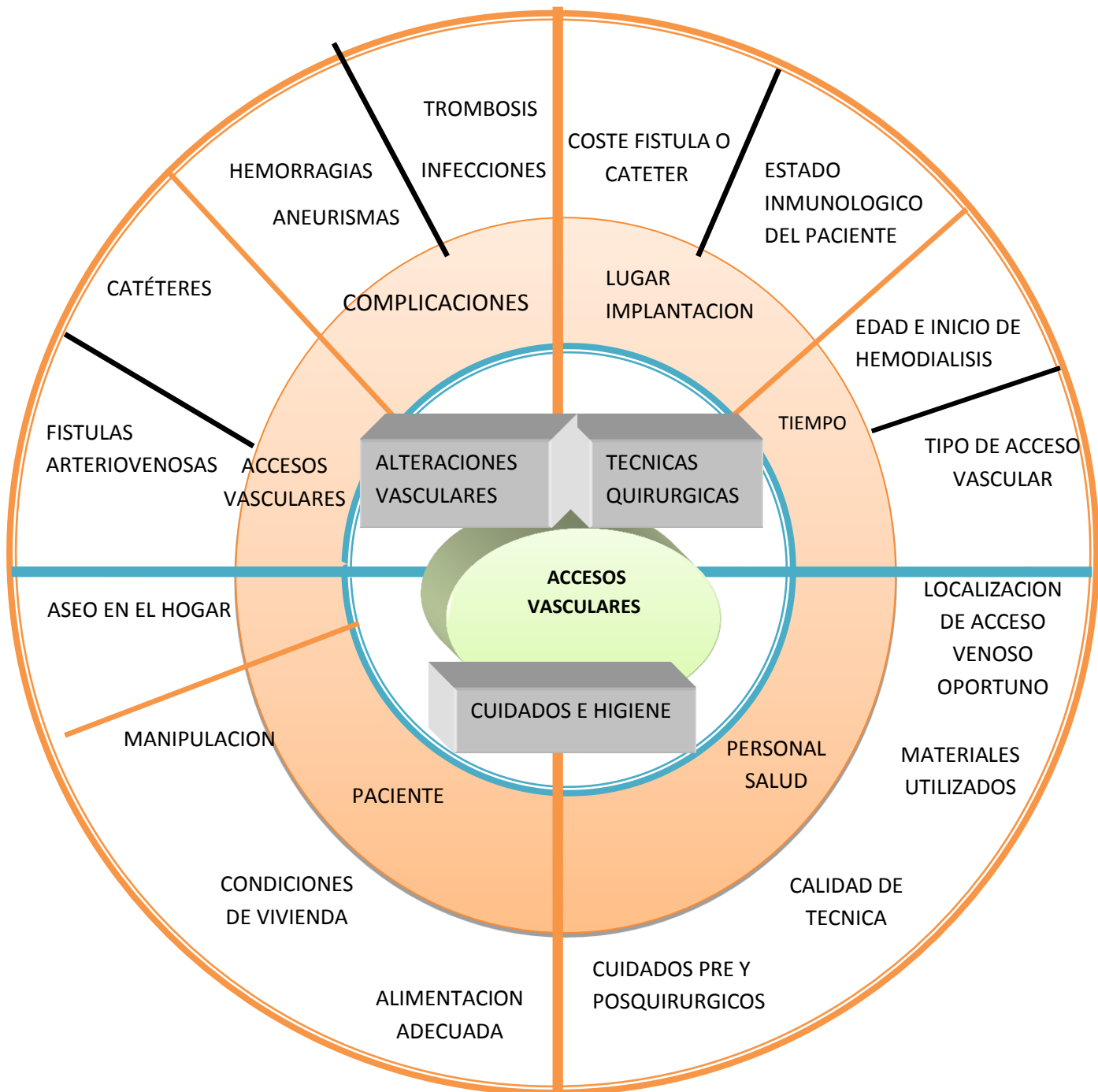
## ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
1	Elaboración del proyecto	X	X				
2	Elaboración del marco teórico		X				
3	Presentación del proyecto investigativo			X			
4	Recolección de información				X		
5	Procesamiento de datos				X	X	
6	Análisis de resultados y conclusiones				X	X	
7	Formulación de la propuesta					X	
8	Redacción del informe final						X
9	Transcripción del informe						X
10	Presentación del informe						X

**ANEXO 2: MANDALA DE PROBLEMAS “COMPLICACIONES HEMORRAGICAS Y TROMBÓTICOS”**



**ANEXO 3: MANDALA DE PROBLEMAS “ACCESOS VASCULARES”**



**ANEXO 4.** Tríptico didáctico durante estadía domiciliar del paciente con ERC en proceso de hemodiálisis. Centro de Diálisis Contigo. Latacunga

**EXTERIOR DEL BOLETÍN**

**¿CÓMO REDUCIR LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VASCULARES?**

- + Verificar hinchazón persistente
- + Visualizar sangrado prolongado
- + Visualizar partes moradas a nivel del acceso vascular
- + Observar presencia de pus a nivel del orificio del acceso vascular
- + Sensación de hormigueo, amortiguamiento
- + No presionar fuerte el acceso vascular
- + Evitar llevar peso en el lugar de colocación del acceso vascular
- + No colocar reloj o brazaletes ajustados
- + No dormir presionando el sitio del acceso vascular
- + Ducharse con abundante jabón y aseo diario
- + Acudir periódicamente al control
- + No olvide "Hoy le toca su diálisis"
- + Recuerde tomar su medicación para la enfermedad de base.
- + Acuda a su médico inmediatamente ante cualquier signo de alarma

"Tenga confianza en los profesionales, le atenderán en todo momento. Solo pregunte sus dudas"

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y SUS ACCESOS VASCULARES**



La Enfermedad Renal Crónica es una patología que afecta a los riñones, dejando de funcionar correctamente, para lo cual necesita realizar tratamiento sustitutivo como es la Hemodiálisis, donde la sangre del paciente pasa por un filtro llamado Dializador, con ayuda de

una máquina o Monitor.



## LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y SUS ACCESOS VASCULARES

Es un tipo de enfermedad crónica que se caracteriza por el fallo irreversible en los riñones; es decir, no van a ser capaces de realizar sus funciones con normalidad; siendo insuficientes durante toda su vida. Su tratamiento se realiza mediante técnicas dialíticas de depuración o a través del Trasplante Renal.

✚ Las técnicas dialíticas son principalmente 2:

- Diálisis Peritoneal.
- Hemodiálisis: Fístulas y Catéteres



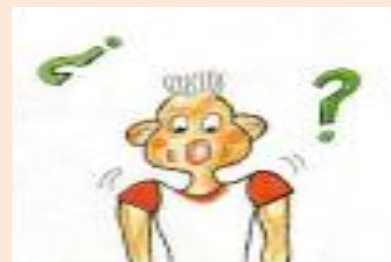
**RECUERDE...NECESITA UNA BUENA EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL ACCESO VASCULAR EN SU DIÁLISIS.**

**¿Cómo se cuál son los riesgos para complicaciones del acceso vascular?**

**TRANQUILO, EL MÉDICO PROFESIONAL ES QUIEN LE ORIENTA SOBRE LOS SIGNOS DE ALARMA PARA EVITAR COMPLICACIONES EN CADA EVALUACIÓN MÉDICA....**

**¿Cuáles son los signos de alarma?**

**OJO...Son varios, dentro de ellas tenemos; sensación de hormigueo, sangrado excesivo, hinchazón, equimosis, dolor intenso, entre otros.**



**ANEXO 5: PACIENTES HEMODIALIZADOS EN EL CENTRO DE DIALISIS “CONTIGO” DE LATACUNGA**

**PACIENTES EN SESIÓN DE HEMODIÁLISIS**



**PACIENTES EN SESIÓN DE HEMODIÁLISIS DE DISTINTAS EDADES Y SEXO**







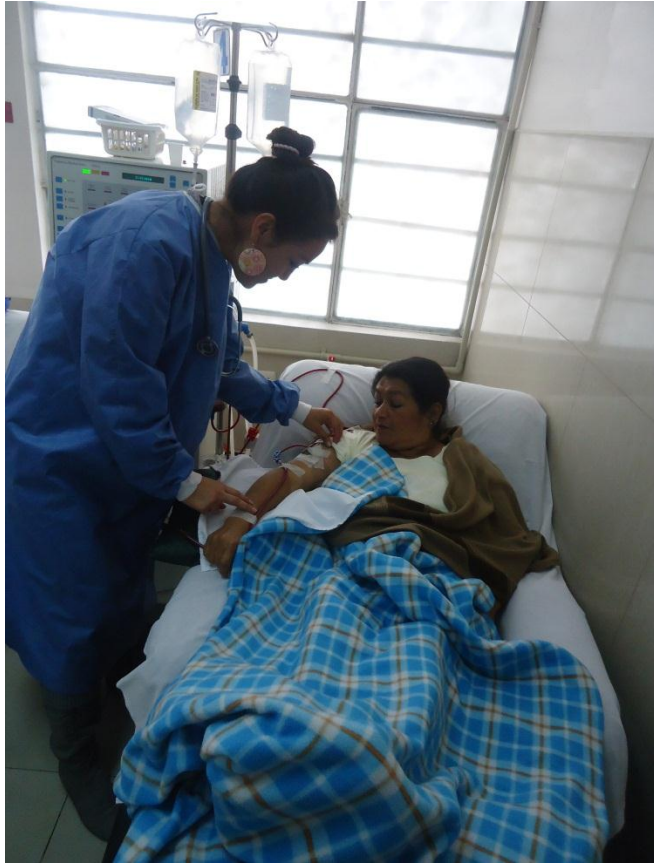
**PACIENTE FEMENINA CON  
ERC EN HEMODIÁLISIS DOS  
VECES POR SEMANA**

**PACIENTE CON ERC EN  
HEMODIÁLISIS MEDIANTE  
FISTULA ARTERIO VENOSA**

**PACIENTES QUE LUCHAN  
POR UN DÍA MAS DE VIDA**

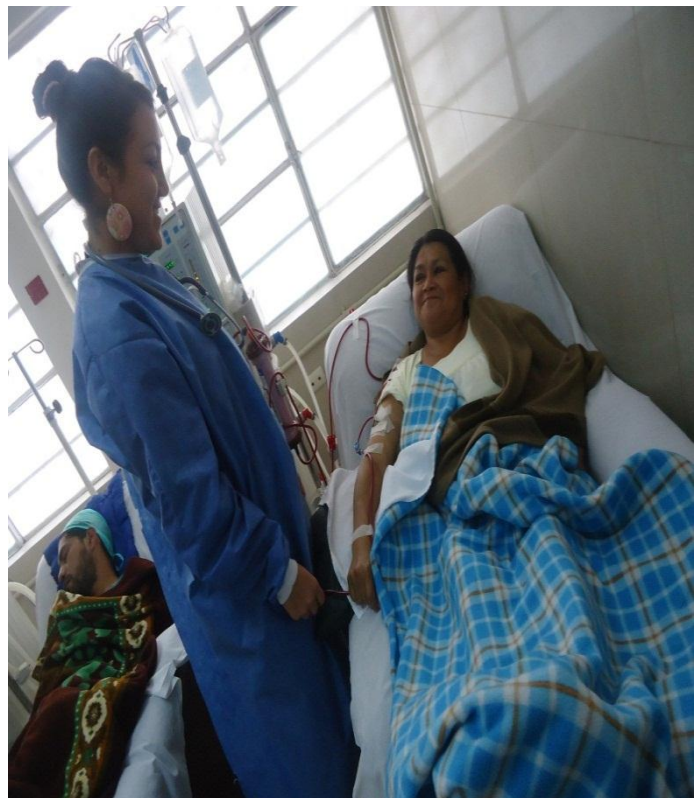






**PACIENTE DE 48 AÑOS CON  
ERC EN HEMODIÁLISIS  
MEDIANTE FISTULA  
ARTERIO VENOSA DOS  
VECES POR SEMANA**

**CENTRO DE DIÁLISIS  
CONTIGO QUE ABARCA  
PACIENTES DE DISTINTOS  
LUGARES DE RESIDENCIA**





**PACIENTES CON  
ENFERMEDAD RENAL  
CRÓNICA QUE SE REALIZAN  
HEMODIÁLISIS EN  
DISTINTOS HORARIOS**

**CENTRO DE DIÁLISIS  
CONTIGO QUE PRESENTA  
11 MÁQUINAS  
DIALIZADORAS**

