

**UNIVERSIDAD NACIONAL
"HERMILIO VALDIZÁN" – HUÁNUCO**

FACULTAD DE ENFERMERÍA



**FACTORES RELACIONADOS A LA
FUNCIONALIDAD DE LAS FISTULAS
ARTERIOVENOSAS EN USUARIOS DEL CENTRO
NEFROLÓGICO INTEGRAL RENAL CARE–
HUÁNUCO- 2013.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN CUIDADO DE ENFERMERO NEFROLÓGICO.**

TESISTAS:

BALDEON VALVERDE, Juanita Pilar
CARLOS MATEO, Fidel Victor
AMBROSIO VENEGAS, Roberto Carlos

ASESOR:

DRA. IRENE DEZA Y FALCON

HUÁNUCO, PERÚ

2014

DEDICATORIA

A Dios por su amor infinito, al brindarnos
paciencia, sabiduría y serenidad.

A nuestros Padres y Hermanos quienes
con su cariño y paciencia han estado
siempre impulsándonos en el cumplimiento
de nuestras metas.

También, dedicamos a nuestras familias
por ser el impulso de nuestras vidas, con
su cariño nos motivan a crecer día a día.

Los autores

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradecemos a Dios, dueño de nuestras vidas.

También, agradecemos a nuestras familias, por representar la motivación e impulso en cada momento.

Al Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco, por habernos permitido realizar el estudio en dicho ámbito. Y también a los pacientes que participaron de esta investigación.

Asimismo, agradecemos a las autoridades y docentes de la Facultad de Enfermería, mostrando gratitud especial a nuestra asesora, por su apoyo en la realización de esta tesis.

A todos y cada una de las personas que colaboraron en la realización de este trabajo y de manera muy especial a los pacientes ya que sin ellos hubiera sido imposible la realización del mismo.

Los autores

RESUMEN

Objetivo. Determinar la existencia de factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco en el 2013.

Métodos. El estudio observacional, prospectivo y transversal, con diseño correlacional, cuya población muestral fueron 30 usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal CARE, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los instrumentos empleados fueron: guía de entrevista y fichas de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa y de los factores intrínsecos - extrínsecos; previamente validados por jueces expertos en nefrología, entre otros. El análisis estadístico fue mediante un análisis bivariado a fin de determinar la relación entre las variables a través de la prueba de X^2 con corrección de Yates, ello por la frecuencia esperada menor a 5, apoyándonos en el SPSS V 21.0 para Windows.

Resultados Los resultados evidenciaron que la gran mayoría [90% (27)] de los pacientes en estudio, presentaron presentaron fistulas arteriovenosas funcionales, frente a una mínima proporción de pacientes cuyas fistulas fueron disfuncionales [10% (3)]. Respecto al factor intrínseco en la funcionalidad de la fistula el 3, 3%, evidencia dicho factor. El factor extrínseco está presente en el 6,7% de la muestra. Respecto a la relación de las variables en estudio, no se encontró relación estadísticamente significativas ($p \geq 0, 05$), entre los factores intrínsecos y extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas.

Conclusión. No existen factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco, ello amerita estudiar otros factores.

Palabras claves. Factores, funcionalidad de las fistulas arteriovenosas, hemodiálisis, acceso vascular, insuficiencia renal crónica.

ABSTRACT

Objective. Determining the existence of factors related to the functionality of arteriovenous fistulas in users of Nephrology Renal Care Center Integral-Huánuco in 2013.

Methods. The observational, prospective, cross-sectional study with correlational design, the sample population were 30 users of Nephrology Renal CARE Centro Integral de Huanuco. The instruments used were interview guide and scorecards functionality arteriovenous fistula and intrinsic factors - extrinsic; previously validated by expert judges in nephrology, among others. Statistical analysis was by a bivariate analysis to analyze the relationship between variables using X2 test with Yates correction, that the expected frequency less than 5, relying on the SPSS V 21.0 for Windows.

Results The results showed that the vast majority [90% (27)] of patients in the study, presented a functional fistula, compared with a low proportion of patients whose fistulas were dysfunctional [10% (3)]. Regarding the intrinsic factor in the functionality of the arteriovenous fistula 3, 3%, evidence that factor. Extrinsic factor is present in 6.7% of the sample. Regarding the relationship of the study variables, no statistically significant relationship ($p \geq 0, 05$), between intrinsic and extrinsic factors related to the functionality of arteriovenous fistulas was found.

Conclusion. There are factors related to the functionality of arteriovenous fistulas in users of Nephrology Renal Care Center Integral-Huánuco, it merits study other factors.

Keywords. Factors functionality of arteriovenous fistulas, hemodialysis, vascular access, chronic renal failure.

PRESENTACIÓN

La enfermedad renal se ha convertido en una patología crónica de gran prevalencia en los países desarrollados, por ello en la actualidad se constituye en un problema de salud pública a nivel mundial; frente al cual existe una modalidad de tratamiento sustitutivo renal es la hemodiálisis (HD), para la cual es imprescindible tener un acceso vascular, una fístula arteriovenosa por haber demostrado menos complicaciones. Para poder llevar a cabo el tratamiento con HD es una condición disponer de un acceso vascular (AV) normofuncionante, dispositivo que permite poner en comunicación la sangre del paciente con un circuito externo que se encarga de su depuración.

Frente a tal situación, es importante la presente investigación, cuyo objetivo fue determinar la existencia de factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco en el 2013. En este informe de investigación se presenta los hallazgos que en materia del estudio fueron analizados para identificar factores. En tal efecto, se han estructurado en cinco capítulos.

En el primer capítulo se abordó el problema, los objetivos, tanto general como específicos, la justificación e importancia de la investigación, las hipótesis generales y específicas, las limitaciones de la investigación, las variables, y su operacionalización.

En el segundo capítulo se exhibe los aspectos operacionales, el cual comprende: los antecedentes de la investigación, el enfoque teórico y las bases conceptuales de las variables implicadas.

En el tercer capítulo se expone el marco metodológico de la investigación, el cual está compuesta de las siguientes partes: tipo de estudio, método de estudio, población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, plan de procesamiento de datos y el análisis e interpretación de los datos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación con su respectivo análisis e interpretación. Y, en el quinto capítulo se presenta la discusión de los resultados.

Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria.....	02
Agradecimientos.....	03
Resumen.....	04
Abstract.....	05
Presentación.....	06
Índice de contenido.....	08
Índice de tablas.....	10
Índice de figuras.....	11

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Aspectos básicos del problema de investigación.....	01
1.2. Formulación del problema.....	05
1.3. Justificación.....	05
1.4. Propósito.....	07
1.5. Objetivos de la investigación.....	08
1.6. Hipótesis de investigación.....	09
1.7. Variables.....	09
1.8. Operacionalización de variables.....	10
1.9. Definición de términos operacionales.....	11

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación.....	12
2.2. Bases teóricas.....	19
2.2.1. Modelo del cuidado de enfermería en el paciente con insuficiencia renal crónica.....	19
2.3. Bases conceptuales: comportamiento de la fistula arterio venosa.....	21
2.3.1. La enfermedad renal crónica.....	21
2.3.2. La insuficiencia renal crónica.....	22
2.3.3. La hemodiálisis.....	23
2.3.4. Acceso vascular.....	25
2.3.5. Requisitos del acceso vascular.....	26
2.3.6. Tipos de acceso vascular.....	26
2.3.7. Historia de la fistula arteriovenosa.....	27
2.3.8. Definición de la fistula arteriovenosa.....	28
2.3.9. Tipos de fistula arteriovenosa.....	29
2.3.9.1. Fistula radiocefálicas.....	29
2.3.9.2. Fístula humerocefálicas.....	30

2.3.9.3. Fístula protésicas	30
2.3.10. Cuidados de la FAV durante el programa de hemodiálisis.....	31
2.4. Bases conceptuales: factores intrínsecos y extrínsecos.....	32
2.4.1. Factores intrínsecos relacionados al comportamiento de la fístula arteriovenosa.....	32
2.4.2. Factores extrínsecos relacionados al comportamiento de la fístula arteriovenosa.....	35

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ámbito del estudio.....	37
3.2. Tipo de estudio	37
3.3. Diseño del estudio	38
3.4. Método de estudio.....	39
3.5. Población.....	39
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.7. Validez de los instrumentos de recolección de datos.....	42
3.7.1. Validez de contenido.....	42
3.7.2. Validez racional.....	43
3.8. Confiabilidad de los instrumentos.....	44
3.9. Procesamiento de recolección de datos.....	45
3.10. Elaboración de datos.....	46
3.11. Análisis e interpretación de datos.....	46

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos:.....	48
4.2. Resultados inferenciales.....	63

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Discusión.....	65
Conclusiones.....	68
Recomendaciones.....	70
Referencias bibliográficas.....	72
Anexos.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Características demográficas de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	48
Tabla 2.	Características sociales de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	51
Tabla 3.	Características de la enfermedad de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	54
Tabla 4.	Tiempo de diagnóstico de la insuficiencia renal crónica y del tratamiento por hemodiálisis en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	55
Tabla 5.	Reactivos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	56
Tabla 6.	Funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	58
Tabla 7.	Factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	59
Tabla 8.	Presencia de los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	60
Tabla 9.	Factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	61
Tabla 10.	Presencia de los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	62
Tabla 11.	Factores intrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.....	63
Tabla 12.	Factores extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Representación gráfica de la edad en años de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	49
Figura 2. Representación gráfica del género de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	50
Figura 3. Representación gráfica del estado civil de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	52
Figura 4. Representación gráfica de la ocupación de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	53
Figura 5. Representación gráfica de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	58
Figura 6. Representación gráfica de la presencia de los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	60
Figura 7. Representación gráfica de la presencia de los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.....	62

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 . Aspectos básicos del problema de investigación

La enfermedad renal se ha convertido en una patología crónica de gran prevalencia en los países industrializados. Una modalidad de tratamiento sustitutivo renal es la hemodiálisis, para para ello requieren un acceso vascular, en este caso, la Fístula Arteriovenosa (FAV) representa el acceso ideal¹, por haber demostrado menos complicaciones el cual consiste en la comunicación entre una arteria y una vena, independientemente de cualquier otra consideración sobre su apariencia, aspecto clínico, etiología, etc². Sin embargo, no está exenta de riesgos y dado que los problemas relacionados con el acceso vascular constituyen la primera causa de morbilidad y hospitalización.

El tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica en su estadio terminal requiere la creación previa de un acceso vascular permanente cuando se elige como método depurador la hemodiálisis, siendo la fístula arteriovenosa el acceso más usado por las ventajas que ofrece³.

La pérdida de la función renal se ve traducida por la acumulación de productos metabólicos de desecho, cambios de volumen, concentración de solutos así como la pérdida de la función endocrino metabólico, el uso del riñón artificial contribuye al tratamiento⁴.

En cuanto a la magnitud de la problemática en estudio, el número de pacientes con insuficiencia renal terminal en hemodiálisis crónica aumenta cada año, así como aumenta también su edad y la presencia en ellos de patologías asociadas importantes⁵.

Prueba de ello, el estudio de Jiménez⁶, reporta que la incidencia y la prevalencia de la enfermedad renal crónica que necesita tratamiento renal han aumentado más del 100% en los últimos 15 años (de 61 y 392 pacientes por millón en 1991 a 132 y 1.009 en 2007, respectivamente). El grupo de edad que ha registrado un mayor incremento porcentual es el de los pacientes mayores de 75 años (del 8,5% de pacientes en 1992 a 40% en la actualidad). En este grupo, la mayoría de los pacientes son tratados mediante hemodiálisis (94% de los pacientes incidentes) y pocos cambian de técnica a lo largo de su vida.

En Cuba según datos del Instituto Nacional de Nefrología, alrededor de 1517 pacientes necesitan de la construcción de un acceso vascular permanente al año. Teniendo en cuenta que la tasa de insuficiencia renal crónica en nuestro medio no se conoce, pero se estima que es aproximadamente de 3350 por 1000000 de habitantes⁷.

En Japón, Italia, Alemania, España y Francia promedian 75% de los pacientes con fístula arteriovenosa nativas y menos del 10% con fístula con injerto. En Estados Unidos las proporciones son 30% para las fístulas nativas, 42% para las fístulas con injerto de PTFE⁸.

En España en el 2010, más de 46.000 pacientes estaban en tratamiento sustitutivo de la función renal, siendo la hemodiálisis (HD) el

tratamiento más prevalente (45,5%) después del trasplante renal (49,4%). Sin embargo, de los que comenzaron tratamiento renal sustitutivo durante el 2010, un 80,8% lo hicieron en HD, un 13,3% en diálisis peritoneal y un 3% con trasplante renal⁹.

La incidencia y la prevalencia de pacientes que necesitan tratamiento renal sustitutivo (TRS) han aumentado más del 100% en los últimos 15 años, desde 61 y 392 por millón de población (pmp) en 1991 a 132 y 1.009 pmp, respectivamente, en 2007¹⁰.

En un estudio realizado en Lima, Perú, Navarro, Castro, García Cano¹¹, encontraron en 57 pacientes diabéticos con diálisis, sólo el 8.8% de los pacientes diabéticos dura más de 72 meses. Mientras que en los no diabéticos el 26.2% aún mantiene funcionando su FAV. En el 2.7% de los pacientes diabéticos se tuvo que volver a recanular. En el 21% de las sesiones de los mismos tuvieron flujo sanguíneo deficiente, mientras que en los no diabéticos solo el 7.4% tuvieron flujos sanguíneos deficientes. Con relación a la resistencia venosa no hubo diferencia significativa en el seguimiento. Con relación a la distancia de punción el 45.1% de las sesiones se canularon a una distancia menor de 10 cms. Mientras que en los pacientes no diabéticos el 62.4% tuvieron distancias mayores a 10 cm.

Y en cuanto a tiempo de procedimiento utilizado para la canulación no hubo diferencia significativa en los dos grupos comparados.

A nivel de Huánuco, a través de la experiencia en la práctica clínica se evidencia que cada día los pacientes con problemas de insuficiencia renal crónica (IRC) van en aumento, en cuanto a prevalencia e incidencia.

Toda esta problemática, genera el rápido crecimiento de centros especializados en problemas renales, también ha aumentado los costos de la morbilidad asociada a los accesos vasculares¹². A su vez, existe un incremento de la demanda de fístulas arteriovenosas (FAV) para hemodiálisis por parte de los servicios de nefrología, es para los servicios de cirugía cada vez más complicado mantener unos indicadores de calidad asistencial adecuados. Es un problema de ámbito nacional y algunos servicios de nefrología han decidido hacerse cargo del mismo¹³.

Por otro lado, la mayor complicación de una fístula arteriovenosa (FAV) es la trombosis, infección, hipertensión venosa, aneurismas y pseudoaneurismas e isquemia de la extremidad, entre otras^{14, 15}.

En base a la problemática expuesta, la presente investigación se propuso determinar la existencia de factores relacionados a la funcionalidad de las fístulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco en el 2013, en aras de identificar dichos factores para la mejora de la calidad de vida del paciente con IRC.

1.2 . Formulación del problema

Problema general

En el presente estudio se resolvió la siguiente pregunta de investigación:

Problema general

¿Existen factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care–Huánuco en el 2013?

Problemas específicos

¿Qué factores intrínsecos están relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio?

¿Cuáles son los factores extrínsecos están relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio?

1.3 . Justificación

El presente estudio se justificó por las siguientes razones:

Teórica

En los países industrializados, en el momento actual, las enfermedades crónicas constituyen una seria amenaza para la salud de la población¹⁶, por tanto dicha problemática se convierte en un problema de salud pública de alto costo a nivel mundial¹⁷, el cual requiere intervención por parte de los profesionales de la salud.

Del mismo modo, la IRC es catalogada internacionalmente como una epidemia y considerada también una enfermedad catastrófica. Desgraciadamente las FAVI continúan representando el talón de Aquiles de la hemodiálisis, estableciéndose como uno de los problemas de mayor comorbilidad y siendo la primera causa de ingresos hospitalarios de estos pacientes –24,8% según el estudio DOPPS- , con el consiguiente

encarecimiento de los costes asociados al tratamiento con hemodiálisis (HD)¹⁸. Ello representa un alto costo social para los servicios de nefrología.

En este sentido, constituye una necesidad imperiosa conservar la vida de los pacientes, frente a ello, la aparición de las FAVI, ha generado mayor supervivencia de estas personas, pero a su vez, el continuado uso de estas fístulas que llega a ocasionar su deterioro ha obligado a buscar nuevas soluciones con los injertos naturales o sintéticos de los cuales han sido descritos una gran variedad.

Práctica

Como profesionales de enfermería, cuya esencia es el cuidado, nos incumbe velar por el bienestar integral de los pacientes con IRC, ello repercute directamente en la calidad de vida del paciente¹⁹.

Como es sabido, el profesional de enfermería desempeña un papel importante en la detección del comportamiento de la fistula arteriovenosa, donde el control de los parámetros hemodinámicos y bioquímicos constituye un aspecto fundamental. La importancia de estos parámetros reside en la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, y varía de un paciente a otro y en función del tipo de acceso vascular (AV).

Es de suma importancia identificar estos parámetros periódicamente, estos van a permitir mejorar los cuidados y poder afrontar los retos futuros; en el contexto de los cuidados holísticos de enfermería y

que a su vez ello se constituyen en uno de los aspectos fundamentales para el adecuado funcionamiento y seguimiento del FAV.

Asimismo el presente estudio, sentará las bases para ser un antecedente nacional y local, ya que en nuestro medio no existen estudios que aborden la temática que se viene desarrollando.

Social

Mantener y preservar la salud de los pacientes con IRC y mejorar sus expectativas de vida; constituyen tareas permanentes y de la mayor jerarquía social, en el quehacer de un profesional de enfermería.

Del mismo modo, este estudio servirá para tomar decisiones a nivel de los responsables de la salud, de los centros de nefrología, entre otros, puesto que se constituirá en un antecedente más próximo a la realidad de estos pacientes.

1.4 . Propósito

El propósito del presente estudio, es proporcionar a los profesionales de enfermería una visión clara de los parámetros de funcionamiento de las fistulas arteriovenosas de los pacientes que reciben tratamiento de Hemodiálisis, resaltando la importancia del seguimiento continuo a fin de identificar oportunamente los probables signos de disfunción de la FAVI.

1.5 . Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar la existencia de factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco en el 2013.

Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de la muestra en estudio.
- Valorar la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.
- Identificar a los factores intrínsecos relacionados al comportamiento de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.
- Describir a los factores extrínsecos relacionados al comportamiento de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.
- Relacionar los factores intrínsecos y extrínsecos con la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

1.6 . Hipótesis de investigación

H₀₁: No existen factores intrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

H_{a1}: Existen factores intrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

H₀₂: No existen factores extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

H_{a2}: Existen factores extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

1.7 . Variables

Variable independiente

Factores (intrínsecos y extrínsecos)

Variable dependiente

Funcionalidad de las fistulas arteriovenosas

Variables de caracterización

Características demográficas

Características sociales

Características de la enfermedad

1.8 . Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Factores	Presencia de	Cualitativa	Si	Nominal

	factores		No	dicotómica
	Factores intrínsecos	Cualitativa	Trombosis Estenosis Aneurisma Síndrome de robo Hipotensión	Si No Nominal politómica
	Factores extrínsecos	Cualitativa	Numero de recanulaciones. Distancia de canulación Tiempo de procedimiento Flujo sanguíneo Comportamiento de la fistula arteriovenosas. Resistencia venosa.	Si No Nominal politómica
VARIABLE DEPENDIENTE				
Funcionalidad de la fistula arterio venosa	Funcionalidad de la fistula arterio venosa	Cualitativa	Funcional =15-5 Disfuncional = 4-0	Nominal dicotómica
VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN				
Características demográficas	Edad	Cuantitativa	Años cumplidos.	De razón discreta
	Género	Cualitativa	Masculino Femenino	Nominal Dicotómica
	Procedencia	Cualitativa	Urbano Rural Urbano marginal	Nominal Politómica
Características sociales	Grado de escolaridad	Cualitativa	Primaria Secundaria Superior técnico Superior universitario	Nominal Politómica
	Ocupación	Cualitativa	Empleado público Técnico Obrero Comerciante Jubilado Ama de casa otro)	Nominal Politómica
	Estado civil.	Cualitativa	Soltero Casado/conviviente Divorciado/separado Viudo	Nominal Politómica
Características de la enfermedad	Tiempo de diagnóstico de la enfermedad	Cuantitativo	En años	De razón, discreta
	Medicamentos que recibe	Cualitativo	Tipo de medicamento	Nominal
	Presencia de enfermedad paralela	Cualitativo	Si No	Nominal di cótomico

	Tiempo de la hemodiálisis	Cuantitativo	En años	De razón, discreta
--	---------------------------	--------------	---------	--------------------

1.9 Definición de términos operacionales

1.9.1. Factores relacionados a la funcionalidad de la FAV. En el presente estudio, se consideró a los factores intrínsecos y extrínsecos. Los cuáles serán medidos como si/no.

1.9.2. Funcionalidad de la fistula arteriovenosa. Se consideró a la funcionalidad y a la disfuncionalidad, en función de terminadas características propias de la fistula arteriovenosa en pacientes sometidos a hemodiálisis.

1.9.3. Características demográficas. Se consideró a la edad, género, y procedencia de la muestra en estudio.

1.9.4. Características sociales. Dentro del cual se consideró a la escolaridad, ocupación y estado civil de la muestra en estudio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En el presente trabajo se realizó una revisión bibliográfica de la literatura existente, con la finalidad de presentar a los antecedentes internacionales y nacionales de una manera sistematizada, de forma que posibiliten profundizar en el conocimiento de la temática de esta investigación, los cuales representaron un gran aporte de guía en todo el proceso de realización de la presente tesis.

Antecedentes internacionales

En España, 2013, Sánchez²⁰ llevó a cabo un estudio de un diseño de caso-control titulado “Factores de riesgo asociados a la disfunción de una fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica”, cuyo objetivo fue detectar aquellos factores de riesgo más frecuentes que influyen en la disfunción de una FAVI, con el fin de minimizar las complicaciones estenóticas o trombóticas relacionadas con el AV y de esta forma disminuir la elevada morbimortalidad y costes asociados a las complicaciones del AV. Para lo cual comparó el grupo que presentó alguna disfunción de su fístula, ya fuera autóloga o protésica, con el que no presentó ninguna disfunción para analizar las diferencias entre ambos.

Las variables fueron agrupadas en tres apartados definidos para organizar los resultados y estratificó por sexo, edad y por haber padecido o no disfunción de la fístula. La edad y el sexo no influyen en padecer disfunción de la fístula sino que tiene más influencia la dislipemia, el haber comenzado tratamiento con hemodiálisis, el tipo de fístula y el haber portado catéter venoso central.

Este antecedente de investigación, es el más específico en relación al estudio abordado, razón por lo cual orientó en la metodología a seguir.

En Cuba, 2012, Molina, Orret, Pérez, Gutiérrez²¹ llevaron a cabo un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal, titulado “Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis”, cuyo objetivo fue conocer las características generales de esta población de pacientes y cómo ellas se relacionaron con la supervivencia anual de las fístulas arteriovenosas realizadas en este grupo de enfermos, la muestra estuvo constituido por 109 pacientes, que se realizaron 115 fístulas arteriovenosas. Estos pacientes asistieron al Instituto de Nefrología de La Habana para realizarse un acceso vascular para hemodiálisis, estos accesos vasculares fueron construidos por el Grupo Básico de Trabajo de Cirugía de dicha institución. Analizaron los factores de riesgo que podían influir en la supervivencia de las fístulas. Los resultados evidenciaron un ligero predominio del sexo masculino (59 hombres y 50 mujeres), con una edad media de 52,5 años, y en los que predominaron como causa de insuficiencia renal crónica la nefroangioesclerosis seguida de la nefropatía

diabética y la enfermedad renal poliquística autosómica dominante. La cifra promedio de filtrado glomerular con que se enviaron los pacientes a realizarse la fístula fue de 18,73 ml/min. 59 pacientes presentaban algún tipo de acceso vascular previo. Encontraron una menor supervivencia o tasa de permeabilidad primaria en los pacientes diabéticos y en las fístulas de localización braquial, fundamentalmente las humerobasílicas, sin presentar una relación estadísticamente significativa este último aspecto ($p < 0,05$). El 35 % de los pacientes se encontraba en régimen de hemodiálisis al realizarse la fístula arteriovenosa. Concluyeron indicando que la fístula arteriovenosa autóloga continúa siendo el acceso vascular preferido por su menor índice de complicaciones. Es importante la selección previa del sitio adecuado para su creación. La diabetes mellitus es un importante factor de riesgo que influye significativamente en una menor supervivencia de los angioaccesos.

Este antecedente de investigación presenta afinidad con el estudio desarrollado, puesto que aborda la supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis, razón por lo cual representa un gran aporte que guio en la metodología.

En España, 2005-2006, Mesa, Cuesta Tomas, Morejón²², llevaron un estudio de carácter retrospectivo titulado “Comportamiento de la fístula arteriovenosa en pacientes con insuficiencia renal crónica”. Analizaron a todos los enfermos con insuficiencia renal crónica con fístula arteriovenosa de carácter permanente, los cuales fueron atendidos en la

consulta de nefrología del Hospital General Docente "Comandante Pinares" en San Cristóbal. De los 24 enfermos con insuficiencia renal crónica, el 67 % es decir 16 enfermos se encontró por encima de los 60 años de edad siendo la hipertensión arterial y la diabetes mellitus las enfermedades crónicas más frecuentes, la localización más empleada es en tercio distal del antebrazo (fístula radiocefálica). La complicación más común hallada en el periodo post-operatorio es la trombosis de la fístula y solo el 17 % de las mismas fueron fallidas con necesidad de volver a realizar otro acceso vascular de localización más proximal.

Este antecedente de investigación presentó proximidad con el presente estudio puesto que abarca aspectos relevantes del comportamiento de la fístula arteriovenosa, hecho que sirvió para la construcción de los instrumentos de recolección de datos.

Otro estudio observacional y transversal, realizado en Cuba, 2006 a 2007 por Perez²³ sobre el "Comportamiento de la fistula arterio venosa para hemodiálisis", cuyos objetivos fueron: evaluar el éxito de sus resultados de las mismas describir la edad, sexo, etiología de la insuficiencia renal crónica terminal, si son pacientes pre-dialíticos o dialíticos, analizar los principales factores de riesgo que determinen el posible fracaso de fistula arteriovenosa, determinar la función de acuerdo al vaso utilizado, tipo de anastomosis, las complicaciones, el número de intentos y la mortalidad de pacientes con fistula arteriovenosa no útiles. La muestra estuvo constituido por 121 pacientes operados de fistula arteriovenosa para hemodiálisis en el Hospital Universitario "Arnaldo

Milián Castro” de Santa Clara – Cuba. Los resultados fueron: hubo predominio en el grupo de edades de 46 a 60 años (40,3%), el sexo masculino (55,4%), además de la raza blanca (74,7%). La nefroangioesclerosis (32,7%) como etiología renal más frecuente, fallaron de forma inmediata (5,8%), precoz (9,2%), tardía (0,8%) y no fracasaron (84,03%).

Este antecedente de investigación presentó proximidad con este estudio, puesto que aborda aspectos relacionados con el comportamiento de la fistula arterio venosa para hemodiálisis, ello servirá para la descripción de la problemática en estudio.

En Cuba, 2005-2007, Molina, Orret, Pérez, Gutiérrez²⁴ llevaron a cabo un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal titulado, “supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis”, cuyo objetivo fue conocer las características generales de esta población de pacientes y cómo ellas se relacionaron con la supervivencia anual de las fístulas arteriovenosas realizadas en este grupo de enfermos. La muestra estuvo constituida por 109 pacientes en los que se realizaron 115 fístulas arteriovenosas. Estos pacientes asistieron al Instituto de Nefrología de La Habana para realizarse un acceso vascular para hemodiálisis, estos accesos vasculares fueron contruidos por el Grupo Básico de Trabajo de Cirugía de dicha institución. Analizaron los factores de riesgo que podían influir en la supervivencia de las fístulas. Los resultados evidenciaron un ligero predominio del sexo masculino (59 hombres y 50 mujeres), con una edad

media de 52,5 años, y en los que predominaron como causa de insuficiencia renal crónica la nefroangioesclerosis seguida de la nefropatía diabética y la enfermedad renal poliquística autosómica dominante. La cifra promedio de filtrado glomerular con que se enviaron los pacientes a realizarse la fístula fue de 18,73 ml/min. De los pacientes, 59 presentaban algún tipo de acceso vascular previo. Encontraron una menor supervivencia o tasa de permeabilidad primaria en los pacientes diabéticos y en las fístulas de localización braquial, fundamentalmente las humerobasílicas, sin presentar una relación estadísticamente significativa este último aspecto ($p < 0,05$). El 35 % de los pacientes se encontraba en régimen de hemodiálisis al realizarse la fístula arteriovenosa. Las conclusiones evidenciaron que la fístula arteriovenosa autóloga continúa siendo el acceso vascular preferido por su menor índice de complicaciones. Es importante la selección previa del sitio adecuado para su creación. La diabetes mellitus es un importante factor de riesgo que influye significativamente en una menor supervivencia de los angioaccesos.

Este antecedente de investigación, presentó similitud con la presente investigación, puesto que aborda aspectos sobre la supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis, hecho que guarda relación con esta investigación, ya que orientó en la descripción del problema.

En el 2004, en Cuba Ferrer, Gómez, Carlos, Fernández, Pila I, Pila²⁵, desarrollaron un estudio observacional y transversal titulado

“Fistula arteriovenosa para hemodiálisis”, cuya muestra estuvo constituido por 118 pacientes que fueron operados de fístula arterio-venosa para hemodiálisis durante un año en el Hospital Provincial “Manuel Ascunce Domenech” de Camagüey, con el objetivo de evaluar el éxito de sus resultados. De las mismas describieron la edad, sexo, etiología de la insuficiencia renal crónica terminal, analizar los principales factores de riesgo que determinan el posible fracaso de la fístula arterio-venosa, determinar la funcionabilidad de acuerdo al tipo de vaso utilizado y el tiempo de anastomosis e identificar las complicaciones como causa presuntiva de fallo. Encontraron predominio en el grupo de edades de los mayores de 60 años en 53 pacientes (47,9%) y el sexo masculino en 75 (63,6%). La nefroangioesclerosis en el 30,6% fue la etiología de la insuficiencia renal crónica más frecuente. Fallaron de forma inmediata el 4,3%, tardía el 10,9% y no fracasan el 84,8%, predominando los pacientes diabéticos (66,9%). Relacionaron otros factores de riesgo como: cateterismo venoso proximal subclavio, diabetes Mellitus, dislipidemias, hábito de fumar, venopuntura previa y el intervalo de edades con respecto al tiempo de fallo.

La fístula radio-cefálica fue la más realizada (61,8%), existiendo relación estadística con respecto al flujo en hemodiálisis. La anastomosis latero-lateral con ligadura distal de la vena fue la más utilizada (78,9%), existiendo igualmente relación estadística significativa con respecto al flujo en hemodiálisis. La trombosis en 18 pacientes (15,3%) fue la complicación más frecuente.

Este antecedente presentó proximidad con la investigación abordado puesto que orientó en la metodología a seguir, razón por la cual se constituyó en un gran aporte en la presente tesis.

Antecedentes nacionales y locales

Se hizo una revisión de los antecedentes nacionales y locales, en relación a la temática que se viene desarrollando, a la fecha no se dispone de dichos antecedentes, por lo tanto este estudio sentará las bases de un antecedente.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Modelo del cuidado de enfermería en el paciente con insuficiencia renal crónica

De acuerdo con Watson²⁶, el cuidar es la esencia de la enfermería y el foco central y unificador para la práctica de la enfermería, que siempre se ha enfocado hacia un mismo objetivo el cual ha sido mantener una acción hacia el cuidado humano/cuidar en reconocimiento de la gente, la sociedad, la salud – enfermedad y la sanación. Esta revalorización del cuidado nos ha proporcionado mayor seguridad disciplinaria e interdisciplinaria porque nos muestra el espacio de nuestra autonomía profesional y de la contribución de enfermería a la sociedad.

Según referencias de Pareja, Pérez, Pérez, Pérez, Rabadán, Ramiro²⁷ para la prevención y el tratamiento precoz, es imprescindible identificar a personas con riesgo de padecer IRC (personas con

antecedentes de enfermedad renal, hipertensión, diabetes mellitus e infecciones repetitivas del tracto urinario). A estas personas se les debe realizar seguimientos periódicos e indicarles que deben avisar al profesional de salud cualquier alteración observada en el volumen de orina, su aspecto y la frecuencia de micción.

En caso de necesitar suministrar un fármaco nefrotóxico, es importante controlar la función renal. En estos pacientes, la educación para la salud juega un papel muy importante, ya que al tratarse de una enfermedad crónica, el paciente y su familia serán los responsables de la dieta, los fármacos y los cuidados de seguimiento. El profesional de enfermería deberá valorar los sistemas de apoyo del paciente, ya que al tratarse de una enfermedad crónica, va a afectar a todas las áreas vitales de la persona. Mediante la educación para la salud, el paciente deberá ser capaz de pesarse y medir la presión arterial diariamente, así como identificar los signos y síntomas de sobrecarga de líquidos, hiperpotasemia y otros trastornos hidroelectrolíticos.

Tanto el paciente como la familia han de comprender la importancia del cumplimiento estricto de las indicaciones del cuidado de la salud, adaptado a la función renal.

Para asumir el papel primario en el control de la enfermedad es esencial la motivación. El periodo de tratamiento conservador proporciona la oportunidad de evaluar la habilidad del paciente para controlar la enfermedad. Cuando el tratamiento conservador ya no es efectivo, las opciones son la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y el trasplante. Tanto el

paciente como su familia necesitan una explicación clara de lo que implica la diálisis y el trasplante.

En consecuencia, proporcionar información acerca de las opciones de tratamiento permitirá al paciente participar en el proceso de toma de decisiones y le dará una cierta sensación de control. Se debe informar al paciente que aunque elija diálisis, siempre existe la opción del trasplante, y en caso de que el trasplante fracase, siempre se puede volver a la diálisis, o hacer otro trasplante.

2.3. BASES CONCEPTUALES: comportamiento de la fistula arteriovenosa

2.3.1. La enfermedad renal crónica

Consiste en la pérdida gradual e irreversible de la función renal. Cuando dicha función se reduce a un 10% los pacientes deben someterse a tratamientos sustitutivos. Los posibles tratamientos sustitutivos de la función renal son: el trasplante renal y la diálisis en sus dos modalidades la hemodiálisis hospitalaria (HDH) o diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA)²⁸.

Según Gil-Roales²⁹, se define como un trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación de los estilos de vida de una persona y que tiende a persistir a lo largo de su vida, afectando aspectos importantes de la vida en las personas que la padecen.

2.3.2. Insuficiencia renal crónica

La insuficiencia renal es un proceso que expresa la pérdida de capacidad funcional de las nefronas, con tendencia a empeorar y ser irreversible. En este artículo se revisan sucintamente los mecanismos involucrados en su progresión y las principales alteraciones fisiopatológicas que produce la pérdida de la función renal³⁰.

Al diagnóstico la IRC, la función del riñón está deteriorada y no está cumpliendo sus tareas de filtrar las toxinas del cuerpo, produciendo una intoxicación multiorgánica del paciente, es entonces cuando aparecen los síntomas visibles como la palidez de la piel y mucosas que revelan el grado de anemia; el color pajizo característico de la uremia es debido al cúmulo de urocromos, se puede encontrar huellas de "rascado" como manifestación del prurito; presencia de "ojos rojos" o alteraciones en córnea, así como signos de hemorragias cutáneas y mucosas. Esta insuficiencia se presenta cuando los riñones poco a poco van disminuyendo su función hasta que dejan de trabajar por completo. Por trabajar menos, sus riñones no pueden remover los químicos innecesarios ni los residuos que hay en la sangre.

Dentro de la sintomatología de la IRC los pacientes en programa de hemodiálisis periódicas, presentan una amplia variabilidad de síntomas no específicos, en general de carácter fluctuante, que condicionan de forma significativa su bienestar general, para los que muchas veces no es

posible determinar una causa orgánica y que a menudo, no responden adecuadamente a los tratamientos prescritos.

Por otra parte, estos pacientes pueden presentar con cierta frecuencia trastornos emocionales tales como ansiedad y depresión, que podrían estar asociados a la mencionada sintomatología.

2.3.3. La hemodiálisis

La hemodiálisis es un proceso complejo donde se aplican los principios de Física, Química y Fisiología para sustituir el riñón humano a través de un dispositivo mecánico (riñón artificial) que se encarga de depurar las toxinas acumuladas en la sangre del paciente en fallo renal³¹.

Es un método para eliminar de la sangre residuos como potasio y urea, así como agua en exceso cuando los riñones son incapaces de esto (es decir cuando hay un fallo renal). Es una forma de diálisis renal y es por lo tanto una terapia de reemplazo renal³².

Según Catoni, Palma³³ la hemodiálisis es un procedimiento que permite retirar parcialmente del cuerpo el agua y los desechos que se acumulan debido a la enfermedad renal. Ello se realiza con un filtro especial que limpia la sangre (dializador). La sangre viaja desde la fístula arterio-venosa, por unas tuberías o líneas sanguíneas hasta el dializador, donde se limpia y vuelve al cuerpo.

La hemodiálisis está basada en las leyes físicas y químicas que rigen la dinámica de los solutos a través de las membranas semipermeables, aprovechando el intercambio de los solutos y del agua a

través de una membrana de este tipo. De esta manera mediante transporte difusivo y convectivo, se extraen los solutos retenidos y mediante ultrafiltración, se ajustará el volumen de los líquidos corporales consiguiendo sustituir de este modo la función excretora del riñón. El resto de las funciones de las que existe un progresivo conocimiento, deberán intentar suplir de otro modo, pues sólo el trasplante puede realizarlas por entero.

El dializador tiene dos compartimientos separados por una membrana semi-permeable. Por un compartimiento circula la sangre que viene del paciente, cargada de desechos y agua. Por el otro circula el dializado o baño de diálisis. El dializado es una mezcla de agua casi pura con una cantidad de sales conocida, que se indica para cada paciente de acuerdo a sus exámenes de laboratorio.

La membrana semipermeable que separa ambos compartimientos es porosa. El intercambio que se produce entre la sangre y el dializado depende principalmente del tamaño de los poros, del grosor y de la superficie de la membrana. De este modo la membrana permite el paso solamente de algunos elementos, por ejemplo sodio, urea, potasio, creatinina y fósforo pasan fácilmente. Los glóbulos rojos, los glóbulos blancos, las bacterias y las proteínas sanguíneas, no pasan³⁴.

La frecuencia en que debe realizarse una hemodialisis generalmente son necesarias tres sesiones por semana. Cada sesión tiene una duración de 3 a 4 ½ horas. Una vez que se ha comenzado la terapia, puede ser necesario cambiar la frecuencia y la duración de las

hemodiálisis dependiendo principalmente del grado de limpieza que el organismo requiere. Esto depende de: la función renal que el paciente conserve, la presencia de infecciones y del estado nutricional.

2.3.4. Acceso vascular

Como acceso vascular inicialmente se utilizaron cánulas de vidrio que se introducían en arterias y venas del enfermo con el inconveniente de que los vasos quedaban inutilizados después de su uso. Para evitar este problema Miles Alúas intentó unir estas cánulas de vidrio a un tramo de goma para mantener la vía entre las sesiones de diálisis, pero se coagulaban después de pocos usos, esto sucedía tanto en carneros como en humanos. Esta fue la primera idea de la comunicación arteriovenosa, si no salió adelante fue por falta de material adecuado. No obstante con las cánulas de vidrio y el riñón de bobina fue posible mantener en hemodiálisis a muchos pacientes durante meses en la década de los 50³⁵.

Les correspondió a Belding Scribner y sus colegas de Seatel el logro de la comunicación arterio-venosa externa conocido como comunicación de Scribner, para ello utilizó tubos de Politetrafluoretileno con la ayuda de Quinton (ingeniero médico que logró las modificaciones necesarias del tubo de Politetrafluoretileno) y el cirujano Daniel Dillard, quien colocó el sistema. El día 9 de marzo de 1960 se dializaron los dos primeros pacientes con este nuevo acceso. Esta nueva comunicación se utilizó durante una década, continuaron apareciendo materiales que mejoraron la calidad y la durabilidad de las cánulas externas, como la

silicona y la combinación del Politetrafluoretileno–Silastic. No obstante podían utilizarse durante cortos periodos de tiempo³⁶.

2.3.5. Requisitos del acceso vascular

Según la Sociedad española de nefrología³⁷, el AV ideal debe de reunir, al menos tres requisitos: i) permitir el abordaje seguro y continuado del sistema vascular; ii) proporcionar flujos suficientes para suministrar la dosis de HD programada y iii) carecer de complicaciones. Este AV no existe en la actualidad, si bien la FAVI en sus diferentes modalidades, y en especial la radiocefálica (RC), es el que más se aproxima a estas premisas, dada su elevada supervivencia. De hecho, este último tipo de AV, está considerado prototipo de AV, es decir el objetivo a conseguir en los pacientes que inician HD.

2.3.6. Tipos de accesos vasculares

Existen dos tipos de accesos vasculares:

Permanentes

- Fístula arteriovenosa:
- Fístula autóloga: se realiza la anastomosis con los vasos propios del paciente.

Fístula de injerto:

- Autólogos: vasos propios del paciente.
- Heterólogos: procedentes de vasos de animal.

- Sintéticos: fabricados con materiales como dacrón y politetrafluoretileno (Goretex®) y hemasite o fístula de botón.
- Homólogos: de material humano como la vena de cadáver o cordón umbilical.

Transitorios

- Catéteres: suelen ser transitorios pero si se agotan las posibilidades de fístula, se convierten en permanentes.

2.3.7. Historia de la fistula arterio venosa

En 1966, la fístula arterio venosa radiocefálica fue introducida por Brescia, Cimino y colaboradores. Intentaron una diálisis venovenosa utilizando un manguito oclusivo para insertar una aguja de amplio diámetro 2 1 1 2 1. Como no todos los pacientes contaban con venas de suficiente calibre para brindar un flujo adecuado, tuvieron la idea de ampliar las venas por medio de una anastomosis quirúrgica con una arteria³⁸.

Posteriormente la introducción en 1976 del politetrafluoretileno (PTFE) para la creación de la fístula protésicas 2 2 fue otro gran avance en la creación de accesos vasculares en pacientes sin patrimonio venoso. Hoy, la fístula arteriovenosa autóloga continua siendo el mejor y más duradero de los accesos vasculares para hemodiálisis permanente³⁹.

2.3.8. Definición de la fistula arteriovenosa

Se puede definir como fístula arteriovenosa para hemodiálisis la anastomosis de una arteria con una vena a través de una técnica quirúrgica ya bien establecida con el objetivo de arterializar el lecho venoso superficial y profundo para conseguir un flujo de sangre a ese nivel a más de 300 ml por minuto y permitir las punciones reiterados⁴⁰.

La fístula arteriovenosa se obtiene mediante la anastomosis subcutánea de una arteria y una vena periférica. Este cortocircuito permite la dilatación del sistema venoso superficial, la resistencia al flujo se reduce y el flujo de sangre aumenta de 100 ml/ min a 1000ml/ min⁴¹.

El objetivo de la fístula arteriovenosa es desarrollar una red venosa arterial izada capaz de ofrecer un flujo sanguíneo superior a 200 ml/min durante un periodo de tiempo suficiente para permitir una eficiente hemodiálisis.

El flujo venoso en una fístula es mínimo hasta que el diámetro de la vena excede en un 20% el diámetro de la arteria donante. Si el diámetro de la vena excede el diámetro arterial en más de un 75%, el flujo disminuye por el tamaño de la arteria. En diámetros comprendidos entre un 20% a un 75%, el flujo sanguíneo se incrementa pero permanece limitado por la resistencia venosa⁴².

Normalmente, el flujo sanguíneo en una fístula arteriovenosa tiene un rango entre 150 y 400 ml/min. La maduración de la fístula se produce por el progresivo aumento en el diámetro de la vena, con progresiva

arterialización de la pared de la vena. Este proceso suele requerir de 4 a 8 semanas después de la realización de la fístula⁴³.

2.3.9. Tipos de fistula arteriovenosa

Según Jiménez⁴⁴ los dos tipos de acceso vascular para hemodiálisis más utilizados en la actualidad son los catéteres venosos centrales y las fístulas arteriovenosas. Éstas pueden ser autólogas (anastomosis entre una arteria y una vena superficial para el desarrollo y punción de esta última) o protésicas (puente de material protésico entre una arteria y el sistema venoso profundo para la punción de ésta).

2.3.9.1. Fistulas radiocefálicas

Desarrolladas por Kenneth Apple⁴⁵ en 1966, consisten en una anastomosis entre la arteria radial y la vena cefálica, lo que permite la dilatación del sistema venoso superficial, facilitando la punción y obtención de flujos adecuados para la hemodiálisis. La fístula radiocefálica es considerada el mejor y el más duradero de los accesos vasculares permanentes y la fístula con el menor número de complicaciones^{46, 47}.

Tras la esterilización del miembro, se realiza la compresión [próxima] con un torniquete para dilatar las venas superficiales y su mareaje para su posterior identificación. Se realiza una incisión sobre la arteria radial en el antebrazo distal. Se disecan unos 5 cm de vena cefálica y aproximadamente la misma longitud de arteria radial. La vena debe movilizarse para permitir una anastomosis sin tensión⁴⁸.

La anastomosis término venosa-latero arterial es la más utilizada. Presenta la ventaja de evitar la hipertensión venosa de la mano, permitiendo un correcto flujo sanguíneo. La arteria cubital y la arteria radial distal contribuyen aproximadamente al 30% del flujo sanguíneo retrógradamente. Esto produce un incremento en el flujo de la fístula, y al mismo tiempo expone a la fístula a un posible robo arterial. La anastomosis se realiza con una sutura continua de monofilamento irreabsorbible. Una vez que se completa la anastomosis, el frémito se hace evidente a nivel de la fístula y de la vena cefálica⁴⁹.

2.3.9.2. Fístulas humerocefálicas

Se realiza una incisión en la flexura del codo, disecando la arteria radial y la vena cefálica, ésta se moviliza para permitir una anastomosis sin tensión. La anastomosis puede ser latero-lateral y término venosa-latero arterial, realizándose una sutura continua con monofilamento irreabsorbible. Al concluir, se aprecia un frémito en la fístula y en el trayecto de la vena cefálica.

2.3.9.3. Fístulas protésicas

Cuando las venas del paciente son inadecuadas por destrucción previa por venóclisis repetidas, calibre demasiado pequeño o severa obesidad que hace difícil el acceso para la punción del sistema venoso superficial, es necesario la colocación de una prótesis vascular subcutánea que se anastomosa por un extremo a la arteria y por el otro a

la vena. La punción percutánea de la prótesis proporciona un acceso vascular adecuado.

Son el primer acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con un sistema venoso superficial inadecuado (10-15% de los pacientes en nuestra experiencia) o como segunda opción tras la trombosis de fístulas autólogas previas. Se interpone un injerto subcutáneo superficial para facilitar su punción entre una arteria y una vena profunda del paciente. Tan sólo son necesarias una arteria donante y una vena de retorno, dependiendo la localización sobre todo de la calidad del sistema venoso profundo. Las más utilizadas y cuyos resultados han sido más contrastados son las prótesis de distintos calibres de politetrafluoroetileno (PTFE)⁵⁰.

Comúnmente, se realizan entre la arteria radial y la vena antecubital a nivel del antebrazo, y entre la arteria radial y la vena axilar a nivel del brazo. El principal beneficio de estas fístulas es que pueden ser realizadas cuando no existe vena cefálica. Requieren entre 10-14 días para madurar antes de ser usadas.

Estas fístulas tienen una mayor incidencia de trombosis y de infección que las fístulas autólogas, por lo que son consideradas de segunda elección como acceso vascular para hemodiálisis⁵¹.

2.3.10. Cuidados de la FAV durante el programa de hemodiálisis

De acuerdo con las referencias de Galera, Martínez, Ochando⁵² en el momento en el que el paciente comienza el tratamiento con HD, es

cuando el cuidado del AV cobra mayor importancia, ya que del estado del acceso depende la eficacia del tratamiento dialítico. Los cuidados de enfermería deben ser exhaustivos y se encaminarán a mantener el acceso en las mejores condiciones posibles. Esto se conseguirá a través de diferentes estrategias:

Con una buena historia del AV se tendrá en cada momento una información exacta del mismo, de una correcta técnica de punción va a depender en gran medida la duración del acceso, minimizar los factores de riesgo para evitar complicaciones potenciales y detectar precozmente las complicaciones que se puedan presentar y llevar a cabo un programa educativo del paciente para que éste proceda al autocuidado del acceso.

2.4. BASES CONCEPTUALES: factores intrínsecos y extrínsecos

relacionados con el comportamiento de la fistula arteriovenosa

2.4.1. Factores intrínsecos relacionados al comportamiento de la fistula arteriovenosa

2.4.1.1. Trombosis

Se producen como consecuencia de un engrosamiento en la pared de la vena, por punciones repetidas y/o traumáticas o estrechamiento de la anastomosis⁵³.

Otras veces pueden ser por hipotensión, compresión mecánica de la vena o inadecuada realización de la fístula. A menudo se produce por la extravasación de sangre que comprime la vena y precipita la trombosis⁵⁴.

La oclusión de la fístula es la complicación más frecuente de todos los accesos vasculares y la causante de la mayor pérdida definitiva del angioacceso.

2.4.1.2. Estenosis

En medicina, estenosis o estegnosis (del gr. στένωσις, "contraído") es un término utilizado para denotar la constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal. Puede ser de origen congénito o adquirido por tumores, engrosamiento o hipertrofia, o por infiltración y fibrosis de las paredes o bordes luminales o valvulares. Puede ser fisiológica como en el caso de la estenosis aórtica y esofágica o incluso el propio istmo uterino es fruto de una estenosis.

La causa más común de disfunción en una fístula que va funcionando correctamente durante un tiempo es la estenosis vascular, que afecta a la arteria o a la anastomosis con una prótesis. Parece que la secuencia de los hechos biológicos es:

- a) Lesión por vibración de la pared vascular en sus capas endoteliales y medias.
- b) Producción de mediadores en las zonas de lesión que estimulan a las células musculares lisas.
- c) Migración y proliferación de estas últimas en la íntima;
- d) Estenosis vascular.

2.4.1.3. Aneurisma

Un “aneurisma” (de aneurisma que significa dilatación o dilatar) es localizado como un globo bulge lleno de sangre en las paredes de los vasos sanguíneos. Aparece dilatación y adelgazamiento de las paredes. Hay que vigilarlos por la posibilidad de aparición de trombosis, embolismo, infección o rotura. Su solución es quirúrgica⁵⁵.

Las dilataciones venosas en el territorio de una fístula autóloga son frecuentes, desarrollándose en el 5 al 8% de las fístulas arteriovenosas y si no hay problemas de disfunción (falta de flujo, aumento de la presión de retorno o recirculación aumentada), no son más que un problema estético. Los pseudoaneurismas en las prótesis son fruto de pérdida de la pared de la prótesis debido a la punción repetida.

2.4.1.4. Síndrome de robo

La isquemia de la extremidad consecuente a la realización de una fístula arteriovenosa para hemodiálisis se conoce como robo arterial. El robo arterial o robo isquémico tras la realización de una fístula arteriovenosa compromete no solo la viabilidad del procedimiento, sino también la del miembro. Puede llegar a producir lesiones irreversibles e incluso la amputación de la extremidad. En uno de los últimos estudios publicados, se observa una incidencia de robo isquémico en un 1 ' 8% de las fístulas arteriovenosas autólogas y en un 4 ' 3% de las fístulas arteriovenosas protésicas.

Los síntomas más comunes son las parestesias y frialdad de uno o más dedos, que empeora durante la sesión de hemodiálisis. El pulso radial suele estar ausente. Algunos pacientes experimentan mejoría de la sintomatología con el paso del tiempo ²⁵. En casos severos, se observa palidez, dolor, pérdida de sensibilidad, úlceras isquémicas y progresiva gangrena digital⁵⁶.

2.4.2. Factores extrínsecos relacionados al comportamiento de la fistula arteriovenosa

Son factores del entorno del paciente, dentro de los cuales se considerará a: número de recanulaciones, distancia de recanulación, tiempo de procedimiento y flujo sanguíneo

1. Comportamiento de la FAV – Se denomina así al funcionamiento de la FAV durante el tratamiento dialítico óptimo. Para su evaluación se requiere del seguimiento frecuente del acceso vascular venoso y arterial.

2. Número de recanulaciones- Es cuando se procede a canular por más de una vez por intentos fallidos de buscar un vaso sanguíneo adecuado para el tratamiento de hemodiálisis, sea venoso o arterial.

3. Flujo sanguíneo - Se denomina es la fuerza que presenta la arteria para impulsar la sangre en el circuito extracorpóreo a través de la bomba de sangre. El flujo ideal es de 300 ml por minuto.

4. Resistencia venosa – Es la presión que ejerce el vaso sanguíneo al retorno de la sangre del circuito extracorpóreo. Esta debe ser menor de 150 mmHg.

5. Distancia de canulación - Es la distancia que hay entre la colocación de la aguja arterial y la aguja venosa para el circuito extracorpóreo. Se considera que debe ser mayor a 10 cm.

6. Tiempo de procedimiento – Es el tiempo empleado en el proceso de canulación de la FAV. El tiempo ideal que se propone es de 10 minutos, donde se controla la P.A., se evalúa la zona de canulación, selección de la zona a canular, canulación propiamente dicha, e inicio de la sesión de diálisis.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. **Ámbito del estudio**

Este estudio se llevó a cabo en el Centro Nefrológico Integral Renal CARE de Huánuco, el mismo que viene funcionando desde el 15 de octubre del 2009, es una sociedad anónima cerrada el mismo que brinda servicios terciarizados a la Red Asistencial EsSalud de Huánuco y también brinda servicio particular. Cuenta con infraestructura propia, con 12 máquinas de hemodiálisis. En la actualidad cuenta con 18 personales, entre médicos, profesionales de enfermería y técnicos de enfermería, nutricionista, psicólogos, técnicos, vigilantes, etc.

El período de estudio estuvo comprendido entre los meses de junio del 2013 a julio del 2014.

3.2. **Tipo de estudio**

La presente investigación es de tipo cuantitativo; perteneciente a la siguiente taxonomía⁵⁸:

Por el número de variables, el presente estudio, fue **analítico**, ya que el presente estudio consta de dos variables (variable independiente y dependiente).

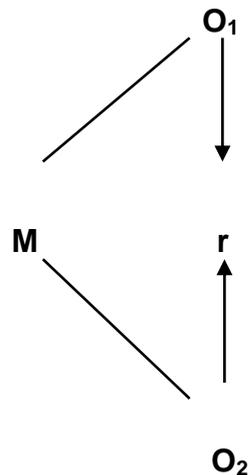
Según la intervención del investigador, el presente estudio es de tipo **observacional**, ya que no existió intervención alguna por parte de los investigadores, solo se buscó medir el fenómeno de acuerdo a la ocurrencia natural de los hechos.

Por el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información, el estudio en un primer momento fue **prospectivo**, porque se registró la información existente en tiempo presente.

Fue **transversal** puesto que solo se recogió los datos en una sola oportunidad.

3.3. Diseño del estudio

El diseño utilizado para la presente investigación fue el correlacional, tal como se presenta a continuación:



Dónde:

M = Representa a la muestra en estudio:

O_1 = Representa la variable independiente: factores de riesgo.

O_2 = Representa la variable dependiente: funcionalidad de la
fistula arteriovenosa

r = Representa la relación entre las variables en estudio.

3.4. Método de estudio

Se hizo uso del método hipotético-deductivo, el cual es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica⁵⁹. El paso de las premisas a la conclusión o conclusiones se realizó a través de tres fases o momentos: I. Observación, II. Formulación de hipótesis y III. Verificación o contrastación de las hipótesis:

En la fase I de la observación, se realizó el análisis del problema en estudio, para poder llegar a la segunda fase que la formulación de las hipótesis de investigación que expliquen los hechos observados.

Ya en la verificación o contrastación de la hipótesis, una vez formulada la hipótesis y sus consecuencias fue preciso proceder a su verificación o contrastación, esto se realizó a través de diferentes métodos inferenciales.

3.5. Población

La población estuvo constituida por la totalidad de pacientes usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal CARE de Huánuco, que se encuentren recibiendo la hemodiálisis, durante el periodo en estudio, los mismos sumaron un total de 30 pacientes.

Características de la población muestral:

- **Criterios de inclusión.** Se incluyeron en el estudio a los pacientes que:

- Tuvieron la edad mayor o igual a 18 años.
- Fueron operados de fístula arterio-venosa (FAV) para hemodiálisis.
- Contaron con un registro de seguimiento en la base de datos del centro (historia clínica).
- Aceptaron participar en la investigación (firmaron su consentimiento informado).

- **Criterios de exclusión.** Se excluyeron del estudio a los pacientes que:

- Fueron sometidos a tratamiento con hemodiálisis temporal.
- Fueron sometidos a un trasplante renal.
- Que no contaron con la FAV.
- No aceptaron participar en el estudio (rechazaron el consentimiento informado).

- Unidad de análisis

Historias clínicas de los pacientes con insuficiencia renal.

- **Unidad de muestreo**

Unidad seleccionada igual que la unidad de análisis.

- **Tipo de muestreo**

La selección de la muestra fue mediante el muestreo no probabilístico o dirigido, intencional o por conveniencia, en la cual se seleccionó directa e intencionadamente a todos los individuos de la población. Además, se tuvo en consideración los criterios de inclusión y exclusión.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el presente trabajo de investigación se aplicó para la recolección de datos la técnica de la entrevista y observación.

- **Guía de entrevista de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).** Este instrumento contiene 11 reactivos, clasificadas en 3 dimensiones: características demográficas (edad, género y procedencia), características sociales (estado civil, grado de escolaridad y ocupación) y las características de la enfermedad (Tiempo de diagnóstico de la enfermedad, medicamentos que recibe, presencia de enfermedad paralela y tiempo de la hemodiálisis).
- **Ficha de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa (Anexo 2).** Este instrumento documental, consta de 8 reactivos que medirán: Tiempo de vida de FAV, maduración de la

FAVI previo al abordaje, flujo sanguíneo, resistencia venosa arterial, frecuencia de recanulación, distancia de la punción y el tiempo de procedimiento. Todos ellos fueron evaluados como funcionalidad y disfuncionalidad de la FAVI.

- **Ficha de evaluación de los factores relacionados a la funcionalidad de la fistula arteriovenosa (Anexo 3).** Este instrumento documental, consta de 16 reactivos, clasificadas en factores intrínsecos y extrínsecos, los cuales fueron medidos como ausencia de factores y presencia de factores.

3.7. Validez de los instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Validez de contenido

Los anexos 2 y 3, fueron sometidos a la validez de contenido mediante un juicio de expertos; para así tratar de determinar hasta dónde los reactivos de dichos instrumentos eran representativos del dominio o universo de contenido y del alcance del constructo que deseamos medir. Para lo cual se procedió de la siguiente manera:

3.7.1.1. Validez racional

Los instrumentos de investigación (anexo 2 y 3) inferenciables, aseguraron la representatividad de todas sus dimensiones, ya que los constructos medidos, están literariamente bien definidos, gracias a la

revisión *actual y completa de los antecedentes de investigaciones diversas.*

3.7.1.2. Validación por jueces

Se seleccionó a 3 jueces o expertos quiénes, *juzgaron cualitativamente* la “bondad” de los reactivos, en términos de relevancia, claridad y la no tendenciosidad en la formulación de los ítems. Para ello los jueces recibieron suficiente información escrita acerca del propósito del estudio, objetivos e hipótesis, operacionalización de las variables entre otros.

Del mismo modo, se les entregó una ficha de validación compuesta por dos tablas de apreciaciones (una específica para cada instrumento y otra general); en el cual se recogió la información de cada experto. Dicho documento contenía las siguientes apreciaciones del experto en cada ítem, siendo esta mutuamente excluyente (*Sí = aprobado y No = desaprobado*), así como las observaciones y aportaciones emitidas por los mismos.

Posterior a ello, se recogieron y analizaron cada instrumento validado por los jueces, de los cuales se tomaron las decisiones siguientes: los ítems donde existieron observaciones o recomendaciones, fueron modificados, replanteados y nuevamente validados; de acuerdo a la opinión de los expertos.

Al final, todos los expertos consideraron pertinente aplicar los instrumentos de recolección de datos de la presente investigación.

3.8. Confiabilidad de los instrumentos

Para estimar la confiabilidad de los instrumentos de medición inferenciables, vimos por conveniente aplicar la validez de consistencia interna, para la cual empleamos el índice *KR - 20 de Kuder Richardson*, para evaluar tanto las dimensiones del anexo 2 y 3; ya que contemplan en su totalidad respuestas de tipo dicotómicas.

Se realizaron dichas medidas en los resultados de una muestra piloto de 7 pacientes (se aplicó los instrumentos en un contexto similar), en donde se identificaron también otras dificultades, principalmente de carácter ortográfico, palabras poco entendibles, ambigüedad en los términos y el control del tiempo necesario para cada instrumento; esta pequeña prueba se realizó en otro establecimiento de salud de nuestra localidad (unidad de hemodiálisis del Hospital Hermilio Valdizán). Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla A. Estimación de la confiabilidad por el método de consistencia interna de Kuder Richardson para el anexo 2.

Instrumento	($n_p = 7$) KR - 20
Ficha de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa	0,9

Fuente: prueba piloto.

Al estimar el coeficiente de consistencia interna de Kuder Richardson para la ficha de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa,

se concluye que los resultados obtenidos son “muy altos”, por lo cual se le consideró confiable para los propósitos de la presente investigación.

Tabla B. Estimación de la confiabilidad por el método de consistencia interna de Kuder Richardson para el Anexos 3.

Instrumento	($n_p = 7$) KR - 20
Ficha de evaluación de los factores relacionados a la funcionalidad de la fistula arteriovenosa	0,84

Fuente. Prueba piloto.

Al calcular el coeficiente de consistencia interna de Kuder Richardson para la ficha de evaluación de los factores relacionados a la funcionalidad de la fistula arteriovenosa, podemos afirmar que dicho instrumento también fue confiable, para los propósitos investigativos.

3.9. Procedimientos de recolección de datos

Los pasos desarrollados para el cumplimiento de los objetivos planteados fueron los siguientes:

Para concretar el trabajo de campo, se solicitó el permiso a la institución ámbito de estudio donde se aplicaron los instrumentos de recolección de datos, a la muestra correspondiente, especificando el cronograma de actividades desde la recolección de datos hasta el procesamiento de la información.

En la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, se ubicaron a los participantes del estudio con sus respectivas historias clínicas, con base en la información suministrada y se les solicitó su

consentimiento informado. A su vez, se les explicó los aspectos relevantes de la investigación, advirtiéndoles que no se generarían molestias físicas, gastos económicos o de tiempo, ni remuneración económica por participar. El tiempo empleado en rellenar los formularios osciló entre 15 y 40 minutos.

3.10. Elaboración de datos

- **Exploración de los datos.** Se examinó en forma crítica cada uno de los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron y al mismo tiempo se realizó el control de calidad de datos a fin de hacer las correcciones necesarias.
- **Categorización de los datos.** Se realizó la codificación en la etapa de recolección de datos, transformándose en códigos numéricos de acuerdo a las respuestas esperadas en los instrumentos respectivos, según las variables del estudio.
- **Ordenamiento de los datos.** Se ejecutó de acuerdo a las variables de nuestra investigación.
- **Presentación de datos.** Se presentó los datos en tablas académicas y en figuras de las variables en estudio.

3.11. Análisis e interpretación de datos

- **Análisis descriptivo**

Se utilizó una estadística descriptiva de las variables continuas (procedimientos MEANS) para la descripción de las

muestras: media, desviación estándar, máximo, mínimo, mediana, desviación estándar de la media, etcétera.

Asimismo, se aplicaron la estadística descriptiva en las variables categóricas (procedimiento FREQ), con la obtención de frecuencias y porcentajes de las categorías aplicadas a establecer la correlación entre las distintas afirmaciones obtenidas de la guía de entrevista.

También se categorizaron las variables, independiente y dependiente (en dicotómicas) para el análisis inferencial ya que el enfoque de riesgo es realizado en tablas 2x2.

- **Análisis inferencial**

Se realizó el análisis bivariado mediante la prueba estadística de chi-cuadrada donde se evaluó la relación entre las variables en estudio, con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21,0 para Windows.

3.12. Consideraciones éticas

- **Autonomía: este principio se aplicó:**

La participación de los pacientes fue voluntaria.

- **Justicia:**

Los pacientes fueron tratados con las mismas consideraciones.

- **Beneficencia:**

El estudio será beneficioso para los pacientes, porque que a raíz de ello se pueden implementar diversas estrategias de intervención.

- **No maleficencia:**

La presente investigación no represento ningún riesgo puesto que fue observacional.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA EN ESTUDIO

Tabla 1. Características demográficas de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Características demográficas	n = 30	
	Frecuencia	%
Edad en años		
19-22	1	3,3
23-32	6	20,0
33-42	2	6,7
43-52	7	23,3
53-62	7	23,3
63-72	7	23,3
Género		
Masculino	27	90,0
Femenino	3	10,0
Lugar de procedencia		
Urbano	23	76,7
Rural	3	10,0
Urbano marginal	4	13,3

Fuente. Encuesta de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

En la presente tabla, se observa las características la mayoría de los usuarios del centro Nefrológico Integral en estudio tuvieron las edades de 43 a 52, de 53 a 62 y de 63 a 72 años, con un 23, 3% (7), respectivamente, seguido de una importante proporción de pacientes que tienen las edades de 23 a 32 años [20,0% (6)].

Asimismo, 90% (27) fueron de género masculino y el 10% fueron femeninos.

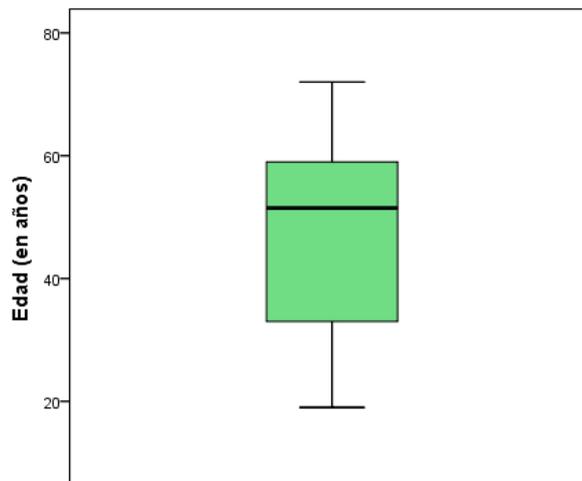


Figura 1. Representación gráfica de la edad en años de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En el presente diagrama de caja, se aprecia con mayor claridad la edad en años de la muestra en estudio, estas son en promedio 51,5 años de edad (mediana), el mismo que está ilustrada en la línea negra al centro de la caja, la moda 50 y la desviación estándar fue de 15,4. La edad mínima fue 19 y la edad máxima fue 72 años.

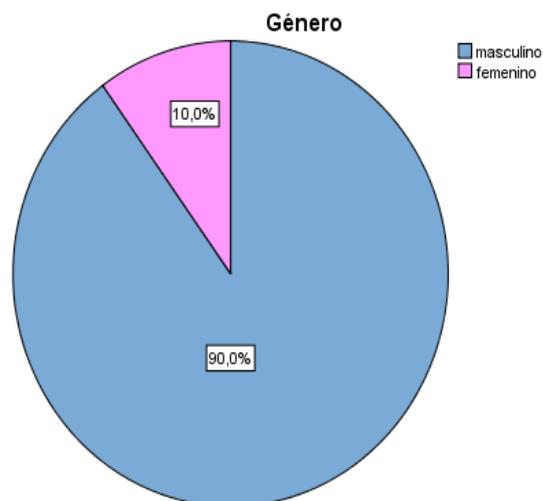


Figura 2. Representación gráfica del género de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Respecto al género de la muestra en estudio, en el presente gráfico se observa que la mayoría de la muestra en estudio, pertenecen al género masculino, y el 10% de la muestra corresponde al género femenino.

Tabla 2. Características sociales de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-HuÁnuco-2013.

Características sociales	n = 30	
	Frecuencia	%
Estado civil		
Soltero(a)	10	33,3
Casado(a)	16	53,3
Divorciado(a)	1	3,3
Conviviente	3	10,0
Grado de escolaridad		
Primaria	4	13,3
Secundaria	13	43,3
Superior técnico	4	13,3
Superior universitario	9	30,0
Ocupación		
Empleado público	6	20,0
Técnico	2	6,7
Obrero	3	10,0
Comerciante	5	16,7
Jubilado	8	26,7
Ama de casa	2	6,7
Otros	4	13,3

Fuente. Encuesta de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

Respecto a las características sociales de los usuarios en estudio, la gran mayoría (53,3%) son casados, seguido de una importante proporción de usuarios solteros (33,3%).

Respecto al grado de escolaridad de la muestra en estudio, se observó que la mayoría de ellos, tiene el nivel secundario [43,3% (13)], seguido de usuarios que alcanzaron el nivel superior universitario [30,0% (9)]. Y en relación a la ocupación, la mayoría de los usuarios son jubilados [26,7% (8)], seguido del 20% (6), que tiene la condición de empleados públicos.

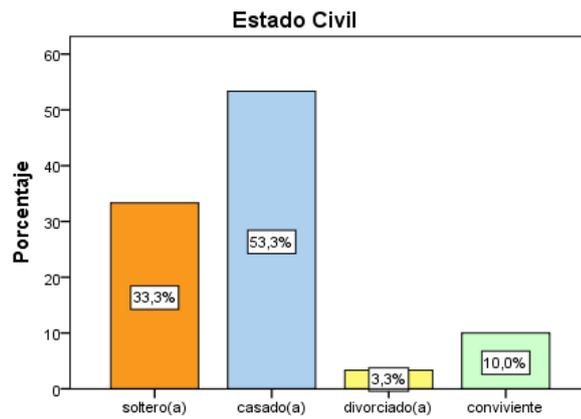


Figura 3. Representación gráfica del estado civil de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En relación al estado civil, en el presente gráfico, se aprecia que la mayoría de los usuarios en estudio, tienen la condición de casados, seguido de una importante proporción de solteros y convivientes.

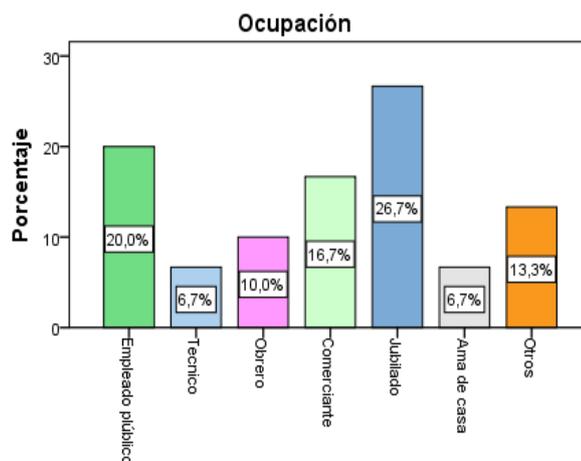


Figura 4. Representación gráfica de la ocupación de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En esta figura, se evidencia las ocupaciones de la muestra en estudio, siendo que la mayoría de ellos son jubilados, seguidos de una importante proporción de personas son empleados públicos.

Tabla 3. Características de la enfermedad de los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-HuÁnuco-2013.

Características de la enfermedad	n = 30			
	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Enfermedad que provocó la insuficiencia renal				
Hipertensión (nefroangioesclerosis)	19	63,3	11	36,7
Diabetes (nefropatía diabética)	7	23,3	23	76,7
Glomerulonefritis	2	6,7	28	93,3
Uropatías obstructivas	2	6,7	28	93,3
Otros	4	13,3	26	86,7
Enfermedad paralela a la insuficiencia				
Hipertensión arterial	19	63,3	11	36,7
Diabetes	7	23,3	23	76,7
Obesidad	0	00	30	100,0
Dislipidemia	1	3,3	29	96,7
Enfermedad vascular	1	3,3	29	96,7
Otros	3	10,0	27	90,0
Total	30	100,0	30	100,0

Fuente. Encuesta de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

Respecto a las características de la enfermedad, se encontró que en su mayoría la enfermedad que provocó la insuficiencia renal fue la hipertensión arterial [(63,3% (19)]; seguido de la diabetes [(23,3% (719)]. Del mismo modo, la enfermedad paralela a la insuficiencia es también la hipertensión arterial en la misma proporción.

Tabla 4. Tiempo de diagnóstico de la insuficiencia renal crónica y del tratamiento por hemodiálisis en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Tiempo del tratamiento por hemodiálisis	n = 30	
	Frecuencia	%
Tiempo de diagnóstico de la insuficiencia renal crónica		
4-54 meses	11	36,7
55-104 meses	10	33,3
105-154 meses	7	23,3
155 meses	2	6,7
Tiempo del tratamiento por hemodiálisis		
4-60 meses	16	53,3
61-120 meses	10	33,3
121-180 meses	4	13,3
Total	30	100,0

Fuente. Encuesta de las características generales de la muestra en estudio (Anexo 1).

En la presente tabla se observa que el tiempo de diagnóstico de la insuficiencia renal crónica, en su mayoría [36,7% (11)] se encuentra en 4 y 54 meses, frente a una mínima diferencia [6,7% (2)] que tiene un promedio de 155 meses, lo que equivale a un aproximado de 12 años.

Respecto al tiempo del tratamiento por hemodiálisis, se encontró que en su mayoría los pacientes [53,3% (16)], vienen recibiendo la hemodiálisis es de 4 meses a 60 meses, lo que equivale en promedio a 5 años en promedio, seguido de una importante proporción [33,3% (10)] de personas que viene recibiendo la hemodiálisis entre 61 a 120 meses, lo que equivale a un promedio de 10 años.

Tabla 5. Reactivos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Funcionalidad de la fistula arterio venosa	n = 30			
	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Maduración de FAVI previo abordaje				
Menor de 3 meses	14	46,7	16	53,3
Mayor a 3 meses a mas	16	53,3	14	46,7
Resistencia venosa				
menor de 150 mghg	15	50,0	15	50,0
Mayor a 150 mghg	16	53,3	14	46,7
Características				
soplo	28	93,3	2	6,7
Trill	28	93,3	2	6,7
Latido	30	100,0	00	00
Flujo sanguíneo				
Mayor a 350 cm ³	27	90,0	3	10,0
Menor a 350 cm ³	3	10,0	27	90,0
Frecuencia de canulación				
Un abordaje	28	93,3	2	6,7
Dos abordajes	2	6,7	28	93,3
Distancia de punción				
10 cm entre aguja a aguja	18	60,0	12	40,0
Menor de 10cm	12	40,0	18	60,0
Tiempo de procedimiento				
menor a 5 minutos	27	90,0	3	10,0
Más de 5 minutos	3	10,0	27	90,0
Total	30	100,0	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa (Anexo 2).

En relación a la funcionalidad de la fistula arterio venosa, en la presente tabla se observa sus principales características, respecto a la maduración de FAVI previo abordaje, el 46,7% tiene la fistula menor de 3 meses. La resistencia venosa de la fistula en el 53,3 (16) fue mayor a 150mghg. El 100% de las fistulas presentan latido.

Asimismo, el 93,3% (28), de las fistulas de la muestra en estudio tiene como característica a la presencia de soplos y trill, en ambos casos.

En lo que respecta al flujo sanguíneo de la fistula, la mayoría de la muestra [27% (90)] tiene la fistulas con flujo mayor a 350 cm³. El 93% evidencia como frecuencia de canulación un abordaje; también la mayoría [18% (60)] tiene como distancia de punción 10 cm entre aguja a aguja. Y, el tiempo de procedimiento en el 90% (27) de la muestra fue de 5 minutos.

Tabla 6. Funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Funcionalidad de la fistula arterio venosa	n =30	
	Frecuencia	%
Funcional	27	90
Disfuncional	3	10
Total	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa (Anexo 2).

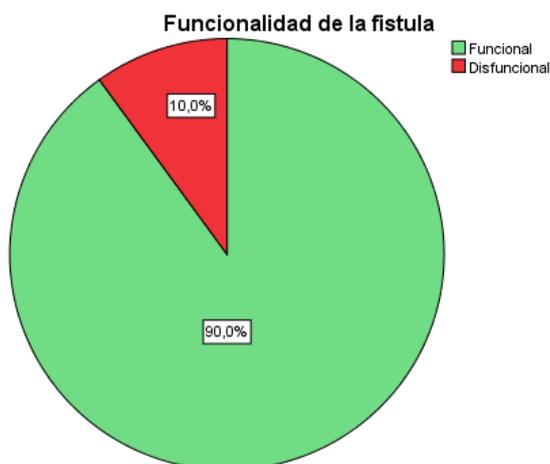


Figura 5. Representación gráfica de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En la presente tabla y figura, se observa que la gran mayoría [90% (27)] de los pacientes en estudio, presentan una fistula funcional, frente a una mínima proporción de pacientes cuyas fistulas son disfuncionales [10% (3)].

Tabla 7. Factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Factores intrínsecos presentes en la FAVI	n = 30			
	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Trombosis	1	3,3	29	96,7
Estenosis	2	6,7	28	93,3
Aneurisma	1	3,3	29	96,7
Síndrome de robo	1	1	29	96,7
Hipotensión arterial	4	13,3	26	86,7
Total	30	100,0	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de los factores relacionados al comportamiento de la fistula arterio venosa (Anexo 3).

En la presente tabla se observa los reactivos del factor intrínseco presentes en la FAVI, en los cuales el 13, 3% (4), presenta hipotensión arterial; y el 6, 7% (2); presenta estenosis.

Tabla 8. Presencia de los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Presencia de los factores intrínsecos	n =30	
	Frecuencia	%
No	29	96,7
Sí	1	3,3
Total	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de los factores relacionados al comportamiento de la fistula arterio venosa (Anexo 3).



Figura 6. Representación gráfica de la presencia de los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En la presente tabla y figura se observa que los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa presentes en la muestra de usuarios, satisfactoriamente no están presentes en el 96,7%, a diferencia de una mínima proporción (3,3%); que si evidencia dicho factor, ello constituye un riesgo en la funcionalidad de la fistula arteriovenosa.

Tabla 9. Factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Factores extrínsecos presentes en la FAVI	n = 30			
	Sí		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Canulaciones en más de dos ocasiones	3	10,0	27	90,0
Distancia de canulación menor a 10 cm	10	33,3	20	66,7
Tiempo de procedimiento de canulación de diálisis más de 5 minutos	4	13,3	26	86,7
Flujo sanguíneo menor a 350 ml	4	13,3	26	86,7
Calibre de la aguja utilizada menor al N° 16	1	3,3	29	96,7
Permanencia del CVC, mayor 3 meses	26	86,7	4	13,3
Hemoglobina menor de 11 gr/dl	8	26,7	22	73,3
Presencia de hipertensión arterial intradialisis	16	53,3	14	46,7
Total	30	100,0	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de los factores relacionados al comportamiento de la fistula arterio venosa (Anexo 3).

En la presente tabla, se aprecia la presencia de los reactivos del factor extrínseco, en la cual la mayoría de los pacientes evidencian la presencia de hipertensión arterial intradialisis [86,7%(26)], seguido del 53,3%(16) y en menor proporción se observa la presencia de una distancia de canulación menor a 10 cm en el 33,3% (10).

Tabla 10. Presencia de los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

Presencia de los factores extrínsecos	n =30	
	Frecuencia	%
Si	2	6,7
No	28	93,3
Total	30	100,0

Fuente. Ficha de evaluación de los factores relacionados al comportamiento de la fistula arterio venosa (Anexo 3).



Figura 7. Representación gráfica de la presencia de los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa en los usuarios del centro Nefrológico Integral Renal Care-Huánuco-2013.

En la presente tabla y figura se observa que los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arterio venosa presentes en la muestra de usuarios, satisfactoriamente no están presentes en el 93,3%, a diferencia de una mínima proporción (6,7%); que si evidencia dicho factor, ello también constituye un riesgo en la funcionalidad de la fistula arteriovenosa.

RESULTADOS INFERENCIALES

Tabla 11. Factores intrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

Factores intrínsecos			
VARIABLES	Prueba Chi cuadrada con corrección de Yates	GL	Significancia (p)
Funcionalidad de la fistula arteiovenosa	1, 8	1	0,17

*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Al comprobar estadísticamente la relación entre los factores intrínsecos y la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas, se encontró que no existe relación entre ambas variables, ello mediante la prueba de Chi-cuadrada un valor de 1.8, menor a la región crítica (9.488) para un grado de libertad y con un nivel de significancia de $p = 0.17$, con lo que se rechaza la hipótesis de investigación, y se acepta la hipótesis nula.

Tabla 12. Factores extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en la muestra en estudio.

VARIABLES	Factores extrínsecos		
	Prueba Chi cuadrada con corrección de Yates	GL	Significancia (p)
Funcionalidad de la fistula arterio venosa	0,238	1	0,626

*La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente. Cuestionario de recolección de datos

Respecto a la relación de los factores extrínsecos y la funcionalidad de las fistulas arterio venosas, se encontró que no existe relación entre ambas variables, ello mediante la prueba de Chi-cuadrada un valor de 0,238, menor a la región crítica (9.488) para un grado de libertad y con un nivel de significancia de $p = 0.626$, con lo que se rechaza la hipótesis de investigación, y se acepta la hipótesis nula.

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Antes de iniciar la discusión de los resultados encontrados en esta investigación, es necesario remarcar que los instrumentos de recolección de datos empleados fueron sometidos a un proceso de validación, entre las que destaca la validación de jueces, quienes revisaron minuciosamente los instrumentos de recolección de datos, los mismos que dan garantía a los resultados obtenidos.

Las operaciones de acceso vascular para hemodiálisis constituyen un tipo de cirugía especial, con características propias, que ha sido posible por el perfeccionamiento de las técnicas de sutura vascular, que han permitido lograr anastomosis de vasos de pequeño calibre mediante el uso de micro-técnicas que ofrecen mejor resultado⁶⁰. Para poder llevar a cabo el tratamiento con HD es condición disponer de un acceso vascular (AV) normofuncionante, dispositivo que permite poner en comunicación la sangre del paciente con un circuito externo que se encarga de su depuración. La importancia del AV radica en que va a determinar la calidad de la HD recibida, lo que va a repercutir directamente en la calidad de vida del paciente⁶¹.

El AV ideal debe reunir al menos tres requisitos: permitir un abordaje seguro y continuado del sistema vascular, proporcionar flujos suficientes para suministrar la dosis de HD programada y carecer de

complicaciones. Actualmente no existe dicho AV, sin embargo se considera la fístula arteriovenosa interna (FAVI) como el AV de elección debido a su gran supervivencia y menor número de complicaciones en comparación con el catéter venoso central (CVC), considerando éste último como AV únicamente cuando no es posible conseguir una fístula⁶². Se dice que una FAVI presenta disfunción cuando se produce cualquier clase de complicación que la impide funcionar con normalidad.

En este estudio, no hemos encontrado relación estadísticamente significativas ($p \geq 0,05$), entre los factores intrínsecos y extrínsecos relacionados a la funcionalidad de las fistulas arterio venosas, ello debido al tamaño pequeño de la muestra y también debido a la frecuencia de casos menor de 5; en este sentido habría que estudiar en un futuro otras variables que si pudieran estar relacionados a funcionamiento de una FAVI como la edad, el género, el tiempo de supervivencia de la fistula, entre otros según evidencias de los estudios realizados por otros investigadores.

En la presente investigación se encontró que los reactivos del factor intrínseco presentes en la FAVI, fueron en el 13,3% (4), hipotensión arterial; y seguido del 6,7% (2); que presenta estenosis; similares resultados encontraron Sánchez⁶³, como primera causa de disfunción del AV resulta la estenosis (56,5%), seguida de las trombosis causadas por las propias estenosis (34,8%).

También Díaz⁶⁴, encontró que la causa más común de disfunción de una fístula que ha funcionado correctamente durante un tiempo es la

estenosis de la luz de los vasos, que afecta a la arteria o a la vena en las proximidades de la fístula autóloga, o a la vena en la cercanía de la anastomosis con la prótesis.

Por otro lado, todas diversas investigaciones consideran a la diabetes mellitus como uno de los factores que más se relaciona con la disfunción de la FAV, debido al estado hipercoagulable ya que las lesiones son más escleróticas que oclusivas, todo esto unido a la presencia de arteriopatía periférica entre otros factores⁶⁵.

Finalmente, Grundy⁶⁶ afirma que el tabaquismo constituye un factor que se relaciona con el fracaso de la fístula y de sus futuras complicaciones como pudimos apreciar en esta serie.

CONCLUSIONES

De los resultados descriptivos e inferenciales, realizados en el presente estudio, se encontró que:

Respecto a las características demográficas de los pacientes en estudio, se observa que la mayoría de los usuarios del centro Nefrológico Integral en estudio tuvieron las edades de 43 a 52, de 53 a 62 y de 63 a 72 años, con un 23, 3% (7), asimismo, 90% (27) fueron de género masculino.

En relación a las características sociales de los usuarios en estudio, la gran mayoría (53,3%) son casados, seguido de una importante proporción de usuarios solteros (33,3%), la mayoría de ellos, tiene el nivel secundario [43,3% (13)], ocupación, jubilados en una gran proporción [26,7% (8)].

En lo que se refiere a las características de la enfermedad, se encontró que en su mayoría fue la hipertensión arterial [(63,3% (19)] la que conllevó a la insuficiencia renal; del mismo modo, la enfermedad paralela a la insuficiencia es también la hipertensión arterial en la misma proporción.

El tiempo de diagnóstico de la insuficiencia renal crónica, en su mayoría [36,7% (11)] se encuentra en 4 y 54 meses, frente a una mínima diferencia [6,7% (2)] que tiene un promedio de 155 meses, lo que equivale a un aproximado de 12 años. Respecto al tiempo del tratamiento por hemodiálisis, se encontró que en su mayoría los pacientes [53,3% (16)],

vienen recibiendo la hemodiálisis es de 4 meses a 60 meses, lo que equivale en promedio a 5 años en promedio.

En relación a la funcionalidad de la fistula arteriovenosa se observa que la gran mayoría [90% (27)] de los pacientes en estudio, presentan una fistula funcional, frente a una mínima proporción de pacientes cuyas fistulas son disfuncionales [10% (3)].

En relación de la presencia de los factores intrínsecos de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa, el 96, 7%, no presenta dicho factor, mientras que los factores extrínsecos de la funcionalidad de la fistula arteriovenosa estuvieron presentes en el 6,7%.

Al comprobar estadísticamente la relación entre los factores intrínsecos y la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas, se encontró que no existe relación entre ambas variables, ello mediante la prueba de Chi-cuadrada un valor de 1.8, menor a la región crítica (9.488) para un grado de libertad y con un nivel de significancia de $p = 0.17$, con lo que se rechaza la hipótesis de investigación, y se acepta la hipótesis nula.

Finalmente, respecto a la relación de los factores extrínsecos y la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas, se encontró que no existe relación entre ambas variables, ello mediante la prueba de Chi-cuadrada un valor de 0, 238, menor a la región crítica (9.488) para un grado de libertad y con un nivel de significancia de $p = 0.626$, con lo que se rechaza la hipótesis de investigación, y se acepta la hipótesis nula.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones arribadas en la presente investigación podemos destacar las siguientes implicaciones y recomendaciones; los mismos que serán socializados en el ámbito de estudio.

Para el personal de salud

- Una fístula es el mejor tipo de acceso, pero nada es perfecto. Es posible que la fístula no funcione desde el principio. O quizás los primeros usos sean dificultosos, por ello el profesional de enfermería debe realizar una adecuada valoración, siendo que la vía de acceso a la circulación para hemodiálisis es el talón de Aquiles del tratamiento con esta técnica. Las fístulas FAVI requieren cuidados específicos y continuados para su correcto mantenimiento y funcionamiento por parte del profesional de enfermería, quien debe incluir al propio paciente en el cuidado, puesto que ellos son los implicados directos.
- En caso de signos de alerta u complicaciones en la fístula arteriovenosa, referir oportunamente al paciente al nefrólogo para retardar la progresión de la enfermedad renal crónica y a su vez crear un acceso vascular permanente (FAVI), para que cuando debute el paciente no lo haga con procedimientos invasivos (CNC). Optimizando nuestra experticia profesional, se puede lograr una reducción de complicaciones, mayor longevidad de las FAVI, incremento en la calidad de vida de los pacientes y reducción del coste inducido por esta problemática.

- Asimismo, el equipo de salud debe estar muy familiarizado con la evaluación de la maduración de las fistulas ya que de ello depende la supervivencia y funcionalidad de los mismos.
- Finalmente, el objetivo de un buen cuidado de la fístula es mantener la vía vital sana para que el paciente pueda realizarse una buena hemodiálisis. Por ello es indispensable sensibilizar al paciente para que este colabore activamente en su tratamiento. El profesional de la salud debe realizar educación sanitaria continua a todo nivel a fin de detectar tempranamente a pacientes potenciales con enfermedad renal crónica y reducir el costo e instrumento en terapias de remplazo como: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante.

Para los pacientes con ERC

- Cumplir con los cuidados indicados por el personal de salud.
- Informar al personal de salud, encargado de su cuidado, en caso de presentar algún signo y síntoma de alarma en la FAVI.

A los futuros investigadores

- Realizar futuras investigaciones con mayor alcance poblacional y con un enfoque diferente (estudios de casos), considerando otras variables, como los parámetros nutricionales y su influencia sobre el acceso vascular y sobre la supervivencia de cada fístula en función de determinadas variables, y también en pacientes diabéticos y no diabéticos, basados en el tiempo de permanencia entre otros indicadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez González JC. Factores de riesgo asociados a la disfunción de una fístula arteriovenosa en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol* 2013; Abril-Junio; 16 (2): 104/114
2. Molina Alfonso S, Orret Cruz D, Pérez Rodríguez A, Gutiérrez García F. Supervivencia de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis. *Revista Cubana de Cirugía*. 2012; 51(4) 307-317
3. *Ibid*, p. 309.
4. Perez de Armas R A. Comportamiento de la fistula arterio venosa para hemodialisis en el periodo comprendido 2006-2007. [internet]. [Consultado 2013 jul 15]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/492/1/>
5. Hasbún A Sandra, Tapia r Roberto, Rivera A Marco. Accesos vasculares para hemodiálisis. *Rev chil de cirugía*. 2003, 55(5): 487-490
6. Jiménez Almonacid Pedro. [internet]. [Consultado 2013 Jul 15]. Disponible en: <http://nefrologiadigital.revistanefrologia.com/modules.php?name=libro&p=viewCap&idpublication=1&idedition=13&idcapitulo=73>
7. Rodolfo Escurre Clínica de Cirugía Vascolar Accesos vasculares *Rev*. 23 diciembre 2003 Argentina FA 23 de febrero 2007. URL disponible en : <http://www.hospitalposadas.org.ar>
8. Rayner HC, Pisoni RL, Bommer J. Mortality and hospitalization in hemodialysis patients in five European countries Results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant*. 2004.19 : pp 108-120.
9. Registro Español de Enfermos Renales [Internet]. Vitoria: REER; 2005 [actualizado 2012; citado 1 Mar 2012]. Disponible en: [http://rsaracho.dyndns.org/REER2/prevalencia3.php?pasotipotto=.](http://rsaracho.dyndns.org/REER2/prevalencia3.php?pasotipotto=)
10. Sociedad Española de Nefrología. Diálisis y trasplante en España. Informe preliminar del Registro Español de Enfermos Renales (2007). XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología

11. Sánchez González JC. Op, cit, p. 104.
12. Hakim RM, Himmelfarb J. Hemodialysis access failure: A call to action. *Kidney Int.* 1998. 54:1029–1040.
13. García-Trío G, Alonso M, Saavedra J, Cigarrán S, Lamas JM. Gestión integral del acceso vascular por los nefrólogos. Resultados de tres años de trabajo. *Nefrología* 2007; 27: 335-9.
14. Palder SB, Kirkman RL, Whittemore AD, Hakim RM, Lazarus JM, Tilney NL. Vascular access for hemodialysis: Patency rates and results of revisions. *Ann Surg* 1985;202:235-9.
15. Kaman PG, Pope M, Bholá c, Richardson R, Sniderman K. A practical approach to vascular access for hemodialysis and predictors of success. *J Vase Surg*1999; 30: 727-33.
16. Martín de Francisco AL, Aguilera L, Fuster V. Enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas. Es necesaria una intervención más temprana en la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2009; 29(1):6-9.
17. Zhang QL, Rothenbacher D. Prevalence of chronic kidney disease in population- based studies: Systematic review. [Internet]. *BMC Public Health*; 2008 [cited 2012 Feb 29]. Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/117>.
18. Rayner HC, Pisoni RL, Bommer J, Canaud B, Hecking E, Locatelli F, et al. Mortality and hospitalization in haemodialysis patients in five European countries: results from the Dialysis Outcome and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant.* 2004; 19 (1): 108-20.
19. Sánchez González JC. Op, cit, p. 104.
20. Ibid, p, 6.
21. Molina Alfonso S, Orret Cruz D, Pérez Rodríguez A, Gutiérrez García F. Op, cit, p.2.
22. Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Comportamiento de la fístula arteriovenosa en pacientes

con insuficiencia renal crónica. Rev Española de Investigaciones quirúrgicas. 2009; 7(2): 83-86.

23. Perez de Armas R A. Comportamiento de la fistula arterio venosa para hemodiálisis en el periodo comprendido 2006-2007. [internet]. [Consultado 2013 jul 15]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/492/1/>
24. Molina Alfonso S, Orret Cruz D, Pérez Rodríguez A, Gutiérrez García F. Op, cit, p.2.
25. Ferrer Padrón Alejandro, Gómez Pérez Juan, Carlos del Risco, Fernández Pérez Raúl, Pila Pérez Rafael, Pila Peláez Rafael. Fistula arteriovenosa para hemodiálisis. Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular 2004,10(3):177–182
26. Watson J. Ponencia del Primer congreso internacional de Enfermería. Facultad de Enfermería y Nutriología. Universidad Autónoma de Chihuahua. [internet]. [Consultado 2010 jun. 05]. Disponible en: http://fen.uach.mx/index.php?page/Semblanza_Jean_Watson
27. Pareja Jiménez M, Pérez Alonso K, Pérez Salvador J, Pérez Sánchez M, Rabadán Sainz C, Ramiro Fernández L., et al. Insuficiencia renal aguda y crónica. [internet]. [Consultado 2013 jul 29]. Disponible en: http://mural.uv.es/rasainz/1.4_GRUPO6_INSUFICIENCIA_RENAL.pdf
28. Ruiz de Alegría Fernández de Retana B, Basabe Barañano N, Fernández Prado E, Baños Baños C, Nogales Rodríguez A, Echebarri Escribano M. Op.cit., p. 2.
29. Gil-Roales J. Psicología de la salud: Aproximación histórica conceptual y aplicaciones. Madrid: Pirámide; 2004
30. Gastelbondo. Revista de pediatría guía de manejo conservador en niños con insuficiencia renal crónica. [internet]. [Consultado 2013 jul 29]. Disponible en: http://www.encolombia.com/pediatria_guia_de_manejo.htm
31. Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Op, cit,p. 83.

32. Lorenzo Sellarés V, Torres Ramírez A, Hernández Marrero D, Ayus, J C. Manual de Nefrología. (2ª ed). Madrid: Elsevier Science; 2002.
33. Catoni S, Palma C. Aprendiendo a vivir con hemodialisis. Manual de autocuidado para el paciente en hemodiálisis. [internet]. [Consultado 2013 Abr 15]. Disponible en: <http://www.senferdialt.cl/pdf/aprendiendo-a-vivir.pdf>
34. Ibíd. p. 130.
35. Hakim R. Mimmel Forb J. En: Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Op, cit,p. 83.
36. Mehta S. En: Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Op, cit,p. 84.
37. Sociedad española de nefrología. Guías de Acceso Vascular en Hemodiálisis. [internet]. [Consultado 2013 Abr 15]. Disponible en: http://www.fhalcorcon.org/areamedica/serviciosmedicos/espmedicas/nefrologia/guia_acceso_vascular_2004.pdf
38. Teruel JL, Praga M, Gallego JL, Rofilancha JJ, Traver JA. Acceso vascular para hemodiálisis periódicas. Evolución de 100 fístulas arteriovenosas. Med Clin 1979;72: 103-5.
39. Reilly DT, Wood RFM, Bell PR. Prospective study of dialysis fistulas: problem patient and their treatment. Br J Surg 1982;69:549-53.
40. Max AB, Landmann J, Harder FH. En: Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Op, cit,p. 84.
41. Mesa Izquierdo O, Cuesta Panaco O, H A Tomasen Cuesta HA, Morejón B. Op, cit,p. 84.
42. Hobson R, Croom R, Swan K. Hemodynamics of the distal arteriovenous fistula in venous reconstruction. J Surg Res 1973;14:483-9.
43. Winsett OE, Wolma FJ. Complications of vascular access for hemodialysis. South Med J 1885;78:513-17.
44. Jiménez Almonacid P. Op, cit, p. 1.

45. Brescia MJ, Cimino JE, Appel K I , Hurwich BJ. Chronic hemodialysis using venepuncture and a surgically created arteriovenous fistula. N Engl J Med 1966;275:1089-92.
46. Winsett OE, Wolma FJ. Complications of vascular access for hemodialysis. South Med J 1885;78:513-17.
47. NKF-DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. New York, National Kidney Foundation 1997.
48. May J, Tiller D, Johnson J, Stewart J, Sheil AGR. Saphenous vein arteriovenous fistula in regular dialysis treatment. N Engl J Med 1969;280:770-4.
49. Jiménez Almonacid P. Op, cit, p. 1.
50. Ibid, p. 14
51. Winsett O, Wolma F. Complications of vascular access for hemodialysis. South Med 1985; 78:513-7.
52. Galera-Fernández A, Martínez-de Merlo B, Ochando-García A. Accesos vasculares para hemodiálisis: cuidados de enfermería. Angiología 2005; 57 (Supl 2): S159-S168
53. Andreu Periz L. Force Sanmartín E. 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal. Elsevier Masson. 2001 Barcelona.
54. Carlos Haya. [internet]. [Consultado 2013 Jun 15]. Disponible en: Net. Biblioteca/contenidos/ docs/nefrología/diálisis/montseserarols.
55. Andreu Periz L. Force Sanmartín E. 500 cuestiones que plantea el cuidado del enfermo renal. Elsevier Masson. 2001 Barcelona. 8. Aparicio-Martínez C, González-García
56. Morsy AH, Kulbaski M, Chen C, Isiklar H, Lumsden AB. Incidence and characteristics of patients with hand ischemia after a hemodialysis access procedure. J Surg Research 1988; 74:8-10.
57. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Batpisyá Lucio P. Metodología de la investigación: Mc Graw Hill; 2006.

58. Supo J. Afrontar enfermedades incurables. [Internet]. [Consultado 2012 Nov15]. Disponible en: <http://bioestadistico.com/tipos-de-investigacion>
59. Lorenzano, C (s.f). El método hipotético deductivo simple. [Internet]. [Consultado 2012 Nov15]. <http://www.clorenzano.com.ar/metodo/hipoteticosimple.pdf>
60. Humphries A L. Thirty 3ix recomendations for vascular access, Operations: Lessons Learned From our first you operations. Am Surg 1981;47(4):147-51.
61. Sánchez González JC. Op, cit, p. 105.
62. Ibid, p, 106
63. Ibid, p, 108
64. Díaz López Maria. Factores predictivos de robo arterial consecutivo a fístula arteriovenosa para hemodiálisis. Servei d'Angiologia i Clrurgia vascular. Hospital de Son Dureta Medicina Balear 2003; 114-127
65. Haecunday prevention panel: Preventing Herat attack death in patients with coronary disease. Circulation 1995;92:2-4.
66. Grundy M. Guide to primary prevention of cardio- vascular disease. Circulation 1997;95:2399-31.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, Ezequiel. Técnicas de investigación social. Humanitas, Buenos Aires, Argentina; 1999.
- Avila Acosta, Roberto B. Metodología de la investigación. R.A-Lima, Perú; 2001.
- Burns Nancy, Grove K Susan. Investigación en Enfermería. Madrid: El SEVIER; 2004.
- Caballero Romero Alejandro. Guías Metodológicas para los planes y tesis de Maestría y doctorado. Graph. Lima Perú; 2004.
- Canales F L, Alvarado E, Pineda E B. “Metodología de la investigación”
- Day Roberto A. Como escribir y publicar trabajos científicos. Organización panamericana de la salud; 1999.
- Domínguez Gutiérrez S. Guía para elaborar y evaluar protocolos y trabajos de investigación: Universidad de Guadalajara; 2001.
- ECO H. “Cómo se hace una tesis” – “Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura”: Gedisa. México; 1990.
- Fortín MF. Formulación de un problema de investigación. Montreal; 1994.
- Goode W, Hatt P K. “Métodos de investigación social”: Trillas. México; 1986.
- Heinz Dieterich. Nueva guía para la investigación científica: Ariel. México; 1997.
- Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Batpisy Lucio P. Metodología de la investigación: Mc Graw Hill; 2006.
- Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. Adaptado al español. Traducida de la 5ª ed. en inglés. (del 2001). México: El Manual Moderno; 2002.
- Ministerio de salud. Oficina general de epidemiología. En: programa de entrenamiento en epidemiología de campo sobre “Epidemiología intermedia”; Perú. Noviembre de 1999. Lima: Ministerio de Salud del Perú, 1999.p.354-356.

- Polit Dense F, Hungler Bernadette P. Investigación científica en ciencias de la salud:Mc Graw-Hill Interamericana; 2002.
- Rojas Soriano R. "Redacción de los resultados de la investigación" en guía para la investigación en las ciencias sociales. Edit. Plaza editores, México; 1983.
- Schmelkes, Corina. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis): Harla. México; 1988.
- Seligman J O. Metodología para la investigación en psicología clínica: Alhambra. Barcelona; 1985.
- Sierra Bravo R. Tesis doctoral y trabajos de investigación científica. Thomson. Paraninfo. Madrid; 1998.
- Smith Peter G, Morrow Richard. Ensayos de campo de intervención en salud en países en desarrollo: Una caja de herramientas. Organización Panamericana de la salud; 1998.
- Sólomon R Paul. Guia para redactar informes de investigación. México: Trillas; 1999.p.23-26.
- Tamayo Calderón José. Estrategias para diseñar y desarrollar proyectos de investigación en ciencias de la salud. Vol 1,2. Mundo científico en salud. Lima-Perú; 2003.
- Torres Bardales C. El proyecto de investigación: ARCO. Lima-Perú; 1999.
- Vancouver. Estructura y normas para la presentación de trabajos de grado. En: Resumen y adaptación sobre adaptación estilo Vancouver, Biblioteca Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia 2008. Colombia.2008.p.1-58.
- Varkevisser Corlien M, Pathmanathan, Brownlee Ann. Diseño y realizAción de proyectos de investigación sobre sistemas de salud; 1995.

ANEXOS

Código -----
Tiempo de medición-----

ANEXO 1

ENCUESTA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA EN ESTUDIO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN. Factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco- 2013.

INSTRUCCIONES. Estimada Sra. /Sr. /Srta., este formato orientador para la realización de la entrevista tiene el objetivo de reunir información clara y precisa acerca de distintos aspectos de la vida del paciente con enfermedad renal crónica terminal. Esta información es confidencial.

Gracias por su colaboración.

I. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

1) ¿Cuántos años tiene usted?

-----años

2) ¿A qué género pertenece?

Masculino ()

Femenino ()

3) ¿De qué zona procede usted?

Urbano ()

Rural ()

Urbano marginal ()

II. CARACTERÍSTICAS SOCIALES

4) ¿Cuál es su estado civil?

Soltero ()

Casado ()

Viudo ()

Divorciado ()

Conviviente ()

5) ¿Cuál es su grado de escolaridad?

Primaria ()

secundaria ()

superior técnico ()

superior universitario ()

6) ¿A qué se dedica usted?

Empleado público ()

Técnico ()

Obrero ()

Comerciante ()

Jubilado ()

Ama de casa ()

otro ()
especifique-----

III. CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD

7) ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticar la insuficiencia renal crónica?

-----en años

8) ¿Qué enfermedad lo llevó lo llevó a la insuficiencia renal?

Hipertensión ()
Diabetes ()
Glomerulonefritis ()
Uropatías obstructivas ()
Cáncer ()
otros ()
Especifique-----

9) ¿Qué medicamentos viene recibiendo?

10) ¿Tiene usted alguna enfermedad paralela a la insuficiencia renal crónica?

Sí ()
No ()

De ser afirmativa su respuesta, especifique ¿Qué enfermedad?

Hipertensión arterial ()
Diabetes ()
Obesidad ()
Dislipidemia ()
Enfermedad vascular ()
otro ()
especifique-----

11) ¿Hace cuánto tiempo es sometido al procedimiento de la hemodiálisis?

-----en años

Código -----
 Tiempo de medición-----

ANEXO 2
FICHA DE EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LA
FISTULA ARTERIO VENOSA

TÍTULO DEL ESTUDIO. Factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco- 2013.

INSTRUCCIONES. Estimado(a) encuestador(a), sírvase registrar los datos de manera precisa y veraz.

Gracias por su colaboración.

N°	Reactivos	Sí	No
1	Maduración de FAVI previo abordaje		
	Menor de 3 meses	14	
	De 3 meses a mas	16	
2	Resistencia venosa		
	Menor de 150 mghg		
	Mayor a 150 mghg		
3	Características		
	Soplo		
	Trill		
	Latido		
4	Flujo sanguíneo		
	Mayor a 350 cm ³		
	Menor a 350 cm ³		
5	Frecuencia de canulación		
	Un abordaje		
	Más de dos abordajes		
6	Distancia de la punción		
	10 cm entre aguja a aguja		
	Menor de 10 cm		
7	Tiempo de procedimiento		
	5 minutos		
	Más de 5 minutos		

8	Resistencia arterial		
	Menor de 200 mmhg		
	Mayor de 200 mmhg		

Valoración final:

FAVI Funcional

FAVI Disfuncional

Código -----
 Tiempo de medición-----

ANEXO 3
FICHA DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES RELACIONADOS
AL COMPORTAMIENTO DE LA FISTULA ARTERIO VENOSA

TÍTULO DEL ESTUDIO. Factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco- 2013.

INSTRUCCIONES. Estimado(a) encuestador(a), sírvase registrar los datos de manera precisa y veraz.

Gracias por su colaboración.

N°	Reactivos	Sí	No
I	Factores Intrínsecos		
1	Presencia de trombosis		
2	Presencia de estenosis		
3	Presencia de aneurisma		
4	Presencia de síndrome de robo moderado o severo		
5	Presencia de hipotensión arterial		
II	Factores Extrínsecos		
6	Numero de recanulaciones en más de dos ocasiones		
7	Distancia de canulación menor a 10 cm		
8	Tiempo de procedimiento de canulación de diálisis más de 5 minutos		
9	Flujo sanguíneo menor a 350 ml		
10	Número de sesiones de HD a la semana menos de 3 sesiones		
11	Calibre de la aguja utilizada más del N° 16		
12	Tipo de catéter Temporal		
13	Localización en zona braquioaxilar		
14	Duración del catéter, menor a 3 meses		
15	Hemoglobina menor a 11 a 12 gr/dl		
16	Presencia de hipertensión arterial		

ANEXO 4
CONSENTIMIENTO INFORMADO SEGÚN EL MODELO DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS) DEL PERÚ

- **Título del proyecto.**
Factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco-2013.
- **Equipo de Investigadores (nombres, cargo en el proyecto, institución, teléfonos).**
BALDEON VALVERDE, Juanita
CARLOS MATEO, Fidel
AMBROSIO VENEGAS, Roberto
- **Introducción / Propósito**
A los enfermos de insuficiencia renal que precisan someterse a hemodiálisis, se les realiza de forma intencionada una fístula arteriovenosa entre una vena y una arteria cercanas del brazo. Mediante este procedimiento se consigue que la vena sea más ancha, lo cual facilita la inserción de agujas, disminuye las probabilidades de que esta se oblitere por coagulación y permite que el flujo de sangre que se desvía a la máquina de hemodiálisis sea más alto. Estas pequeñas fístulas generalmente no causan trastornos cardíacos y se pueden cerrar fácilmente cuando dejan de ser necesarias.
- **Participación**
Participaran los usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care– Huánuco.
- **Procedimientos**
Se le aplicará una guía de entrevista sociodemográfica. Sólo tomaremos un tiempo aproximado de 15 a 30 minutos.
- **Riesgos / incomodidades**
No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- **Beneficios**
El beneficio que obtendrá por participar en el estudio, es el de recibir información oportuna y actualizada sobre los derechos de los pacientes en una institución hospitalaria.
- **Alternativas**
La participación en el estudio es voluntaria. Usted puede escoger no participar o puede abandonar el estudio en cualquier momento. El retirarse del estudio no le representará ninguna penalidad o pérdida de beneficios a los que tiene derecho.

Le notificaremos sobre cualquiera nueva información que pueda afectar su salud, bienestar o interés por continuar en el estudio.

- **Compensación**

No recibirá pago alguno por su participación, ni de parte de los investigadores, ni de las instituciones participantes. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

- **Confidencialidad de la información**

La información recabada se mantendrá confidencialmente en los archivos de la universidad de procedencia quien patrocina el estudio. No se publicarán nombres de ningún tipo. Así que podemos garantizar confidencialidad absoluta.

- **Problemas o preguntas**

Escribir al

Email: venegas277@hotmail.com o comunicarse al Cel. #976111324

- **Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin que me afecte de ninguna manera.

- **Nombres y firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del paciente: _____

Firma de los investigador 1: _____

Firma de los investigador 2: _____

Firma de los investigador 3: _____

Huánuco, 2013

ANEXO 5

**CONSENTIMIENTO DE LOS RESPONSABLES DE LAS
UNIDADES DEL CENTRO NEFROLÓGICO INTEGRAL RENAL CARE
DE HUÁNUCO**

A quien pueda interesar

Como médico responsable de este centro de atención en hemodiálisis, ofrecemos nuestro consentimiento para el trabajo de campo de la tesis titulado “Factores relacionados a la funcionalidad de las fistulas arteriovenosas en usuarios del Centro Nefrológico Integral Renal Care–Huánuco- 2013” en fase de tesis de especialistas, pueda reclutar pacientes de esta unidad para la aplicación de sus instrumentos de investigación.

Entendemos la importancia de la temática que se viene desarrollando, por tal razón aceptamos la realización de esta investigación en nuestro centro.

La información resultante de esta investigación ofrecerá información valiosa que contribuirá al tratamiento de control de los pacientes con insuficiencia renal Crónica.

Nombres y apellidos

Firma-----

Sello -----

Huánuco, 2013



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CUIDADO ENFERMERO NEFROLÓGICO

En la ciudad universitaria de Cayhuayna, a los dieciocho días del mes de diciembre de 2014, siendo las dieciocho horas, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron en los ambientes del Laboratorio de Enfermería de la UNHEVAL, los miembros integrantes del Jurado Calificador, nombrados mediante la Resolución N° 0524-2014-UNHEVAL-D-FEN, para proceder con la evaluación de la Tesis titulada: "FACTORES RELACIONADOS A LA FUNCIONALIDAD DE LAS FISTULAS ARTERIOVENOSAS EN USUARIOS DEL CENTRO NEFROLÓGICO INTEGRAL RENAL CARE - HUÁNUCO - 2013", del Licenciado en Enfermería: **Roberto Carlos AMBROSIO VENEGAS**.

El Jurado Calificador está integrado por los siguientes docentes:

- **PRESIDENTE** : Lic. Enf. Judith Maria Galarza Silva
- **SECRETARIA** : Mg. Maura Ríos Rojas
- **VOCAL** : Lic. Enf. Alcira Medina Céspedes
- **ACCESITARIO** : Mg. Florián Fabián Flores

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del jurado procedieron a deliberar y verificar los calificativos, habiéndose obtenido el resultado siguiente: *aprobado* por *unanimidad* con el calificativo cuantitativo de *18 (dieciocho)* y cualitativo de *muy bueno*, quedando *apto* para que proceda con los trámites necesarios, con la finalidad de obtener **EL TÍTULO DE TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CUIDADO ENFERMERO NEFROLÓGICO**.

Con lo que se dio por concluido el acto de Sustentación de Tesis, en fe de lo cual firmamos.


.....
PRESIDENTE (A)


.....
SECRETARIO (A)


.....
VOCAL

ANEXO 06

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRONICAS DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

- Apellidos y nombres: AMBROSIO VENEGAS, Roberto Carlos, DNI: 42572481
Correo electrónico: venegas277@hotmail.com, Celular: 996 666 968
- Apellidos y nombres: CARLOS MATEO, Fidel Victor, DNI: 22461820
Celular: 957 921 022
- Apellidos y nombres: BALDEON VALVERDE, Juanita Pilar, DNI: 22462888
Correo electrónico: mercuri_58@hotmail.com, Celular: 962 647 968

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

SEGUNDA ESPECIALIDAD
Facultad de Enfermería
E.A.P ENFERMERÍA

Título profesional obtenido: SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADO DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICO.

TÍTULO DE TESIS: "FACTORES RELACIONADOS A LA FUNCIONALIDAD DE LAS FISTULAS ARTERIOVENOSAS EN USUARIOS DEL CENTRO NEFROLÓGICO INTEGRAL RENAL CARE-HUANUCO-2013.

Tipo de acceso que autoriza (n) el (los) autor (es):

MARCA "X"	Categoría de acceso	Descripción del acceso
x	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.

	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso el registro del dato con información básica, mas no al texto completo.
--	-------------	---

Al elegir la opción "público", es a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al repositorio institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el portal **web repositorio, unheval.edu.pe** por un plazo indefinido, consistiendo que, con dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea dada correctamente.

En caso que hayan marcado la opción "restringido" por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso _____

() 1 año

() 2 años

() 3 años

() 4 años

Luego del periodo señalado por usted (ES), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha y firma:



AMBROSIO VENEGAS, Roberto Carlos
DNI: 42572481



BALDEON VALVERDE, Juanita Pilar
DNI: 22462888



CARLOS MATEO, Fidel Victor
DNI: 22461820