

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
UNIDES – MANAGUA



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO

Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 abril 2023.

AUTORES:

Br. Francy Franechy López Jiménez.  
Br. Luis René Artola Cajina.

TUTORA CIENTÍFICA:

Dra. Leyla Abdalah Pérez.  
Nefróloga.

ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. Weissmar Rocha.  
Emergenciólogo.

Managua, Nicaragua, Agosto 2023.



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE  
UNIDES – MANAGUA



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO Y CIRUJANO

Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 abril 2023.

AUTORES:

Br. Francy Franechy López Jiménez.  
Br. Luis René Artola Cajina.

TUTORA CIENTÍFICA:

Dra. Leyla Abdalah Pérez.  
Nefróloga.

ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. Weissmar Rocha.  
Emergenciólogo.

Managua, Nicaragua, Agosto 2023.

# INDICE

Agradecimientos.....	5
Dedicatoria.....	6
Opinión de tutores.....	7
I. Introducción.....	8
II. Planteamiento del problema.....	9
2.1 Caracterización del problema.....	9
2.2 Delimitación del problema.....	9
2.3 Formulación del problema.....	9
2.4 Interrogante del objetivo general.....	9
2.5 Interrogantes de los objetivos específicos.....	9
III. Antecedentes.....	10
IV. Justificación.....	14
V. Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos específicos.....	15
VI. Hipótesis.....	16
VII. Diseño metodológico.....	17
VIII. Marco teórico.....	20
Enfermedad renal crónica.....	20
Hemodiálisis.....	20
Acceso vascular.....	20
Fistula Arteriovenosa.....	20
Tipos de Fístula Arteriovenosa.....	20
Orden para la creación de acceso vascular.....	23
Cuidados de la Fístula Arteriovenosa.....	24
Utilización de la fístula arteriovenosa.....	26
Técnicas de punción.....	26
Complicaciones de la fístula arteriovenosa.....	27
IX. Operacionalización de las variables.....	30
X. Resultados.....	36
XI. Discusión y análisis.....	44
XII. Conclusiones.....	49
XIII. Recomendaciones.....	50
XIV. Bibliografía.....	51
ANEXOS.....	53

## **Agradecimientos.**

En primer lugar, antes de todo, quiero agradecer a Dios por haberme dado la sabiduría, fuerza y sobre todo estar conmigo espiritualmente en todos los momentos.

A mi madre Sorayda Cajina por haber hecho todo lo posible para yo poder llegar al lugar que actualmente estoy, así como por su cariño y palabras de aliento en cada etapa que iba alcanzando en este largo camino.

A mi tía Lucia Centeno y a su esposo Roberto Vega los cuales han sido para mí como mis segundos padres, por su apoyo incondicional a lo largo de estos 6 años de carrera y por confiar en mí cada día y cada año que supere pese a las adversidades.

A mi familia materna los cuales han depositado en mí su cariño cada día y por llevarme en sus oraciones a diario.

A mis docentes que formaron parte de este camino, docentes universitarios y los cuales conocí durante mis prácticas médicas en el Hospital Bautista por haber depositado su confianza y compartir cada día toda su sabiduría conmigo.

Al Dr. Fabio Valdivia por abrirnos las puertas y estar anuente para poder obtener la información competente y realizar nuestra investigación en el área de Hemodiálisis.

A mi tutora científica Dra. Leyla Abdalah y tutor metodológico Dr. Weissmar Rocha, por compartir sus conocimientos y dar una parte importante como es su tiempo para orientarnos a la elaboración de nuestro trabajo de investigación.

*Luis René Artola Cajina.*

A Dios por su guía constante y fortaleza que me ha dado para perseverar a lo largo de esta gran experiencia.

A mi madre Yamileth Jiménez por su amor incondicional, sabiduría y apoyo inquebrantable que me han dado la confianza y la determinación necesarias para mi desarrollo personal.

A mis familiares por la motivación durante esta etapa de mi vida.

A mis maestros por contribuir en mi formación académica y ser modelos a seguir.

*Francy Franechy López Jiménez.*

## **Dedicatoria.**

A Dios primeramente ya que sin él no estaría en el punto que estoy ahora, por estar omnipresente en los momentos que creí ya no poder más y darme la fortaleza, sabiduría y todas las bendiciones que me acompañaron a lo largo de la carrera.

A toda mi familia que con sus muestras de cariño y su buena educación en el transcurso de los años, todos los consejos que me han brindado los llevo siempre en mi mente, espero junto a ustedes alcanzar muchas otras metas propuestas.

A cada una de las personas que formaron parte de mi educación por compartir sus conocimientos y que cada día me fuera enamorando más de la carrera que escogí.

*Luis René Artola Cajina.*

Eternamente a mi madre que ha sabido instruirme y llenarme de buenos valores que hoy por hoy sin duda fueron fundamentales en mi desarrollo y desempeño.

*Francy Franechy López Jiménez.*

## **Opinión de tutores.**

## I. Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) en Nicaragua es un problema que ha ido en crecimiento en los últimos años, según el Mapa Nacional de la Salud en el año 2022 se situó como la séptima enfermedad crónica prevalente con una cifra de 25,649 personas afectadas, en la que podemos destacar la mayor parte de los pacientes son del sector de agricultura, los cuales están expuestos a golpes de calor, asociando la deshidratación con la aparición de dicha enfermedad.

El acceso vascular (AV) constituye una de las bases del tratamiento sustitutivo renal en hemodiálisis (HD) para pacientes con ERC. Los cuidados que se puedan dispensar a los pacientes en las salas de HD, así como el autocuidado que el propio paciente o su cuidador puedan tener en su domicilio, son de vital importancia para la eficacia del tratamiento y la mejora de su calidad de vida. (1)

El AV ideal debe reunir al menos tres requisitos: permitir el abordaje seguro y continuado del sistema vascular, proporcionar flujos suficientes para aportar la dosis de HD adecuada y carecer de complicaciones. (2)

De los tres tipos de AV utilizados en la actualidad, es decir, fístula arteriovenosa interna, injerto habitualmente sintético de politetrafluoroetileno (PTFE) y catéter central, existe un amplio consenso en que la FAV es el AV de elección, ya que ha sido asociada con resultados más favorables con respecto a las complicaciones, las intervenciones requeridas para mantener funcionalidad y permeabilidad y el costo global. (3)

Para el correcto funcionamiento de la FAV los pacientes tienen que estar pendiente de un correcto cuidado y de cualquier anomalía que consideren importante reportar tanto a sus familiares como al personal de la salud, para evitar diferentes complicaciones que lleven a procedimientos quirúrgicos o la hospitalización para cumplimiento de antibioticoterapia y evitar una mayor morbimortalidad.

La ERC, lejos de parar su progresión, continúa creciendo un año más en España, donde su prevalencia ya alcanza las 1.367 personas por millón de población (pmp), con más de 64.000 personas en tratamiento renal sustitutivo (TRS) para reemplazar la función de sus riñones, es decir, en tratamiento de diálisis o trasplante, según se desprende de los datos de 2019 del Registro Español de Enfermedades Renales (REER). (4)



## **II. Planteamiento del problema.**

### **2.1 Caracterización del problema.**

La fistula arteriovenosa (FAV) empleado para realización de HD constituye un aspecto fundamental para el paciente con enfermedad renal crónica, sin embargo, existen factores de riesgo que predisponen a complicaciones llegando a relacionarse a un incremento de la morbimortalidad, prolongación de estancias intrahospitalarias y el aumento de resistencia microbiana.

### **2.2 Delimitación del problema.**

Actualmente en nuestro país la información sobre el tema es limitado. En este centro hospitalario no se dispone de datos suficientes que establezcan el nivel de conocimiento y prácticas para evitar complicaciones de su FAVn.

### **2.3 Formulación del problema.**

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se realizará un estudio tomando en cuenta las comorbilidades asociadas, así como también conocer los conocimientos y prácticas para evitar complicaciones.

Por lo que nos realizamos las siguientes preguntas de investigación

### **2.4 Interrogante del objetivo general.**

¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas de autocuidado para prevenir complicaciones de la FAVn en pacientes con diagnóstico previo de enfermedad renal crónica?

### **2.5 Interrogantes de los objetivos específicos.**

- Objetivo 1

¿Influyen los factores sociodemográficos y clínicos para que los pacientes desarrollen complicaciones de FAVn?

- Objetivo 2

¿Cuál es el nivel de conocimiento y las prácticas sobre el autocuidado de la FAVn?

- Objetivo 3

¿Cuáles son las complicaciones que están asociadas a FAVn en los pacientes renales crónicos en HD?

- Objetivo 4

¿Cuál es la correlación estadística entre el nivel de conocimiento y las prácticas de autocuidado con la prevalencia de complicaciones?

### **III. Antecedentes**

#### **Estudios a nivel mundial.**

España (2022), estudio sobre Relación entre calidad de vida, adherencia al tratamiento y nivel de conocimiento del paciente en hemodiálisis, Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo, transversal, realizado en el Complejo Hospitalario de Ourense (España). Se incluyeron 51 pacientes en programa de hemodiálisis, con una edad media  $64,96 \pm 13,03$  años, y un tiempo en diálisis de  $4,32 \pm 5,32$  años. El 62,75% fueron hombres. Como instrumentos de medida: Índice comorbilidad de Charlson modificado, Test de Hermes, Kidney Disease Quality of Life-Short Form (KDQOL-SFTM). Se evaluaron conocimientos de autocuidado sobre cuidados generales, acceso vascular y dietético. El bajo nivel de conocimientos no se asocia a menor calidad de vida en la muestra estudiada. Los pacientes cumplidores obtienen mejores resultados en el componente mental estandarizado. A mayor comorbilidad menor calidad de vida. (5)

Estudio realizado en México (2021), sobre Manejo de enfermería en complicaciones de fístula arteriovenosa para hemodiálisis, expresa como conclusión: Es importante que el personal que realice este tipo de procedimientos se mantenga apegado a las guías de práctica clínica en el manejo de accesos vasculares en hemodiálisis, así como brindarle información al paciente respecto a los autocuidados que debe realizar para mantener un mejor control de su enfermedad, por lo que todo debe ser reconocido como una serie de procedimientos que realizan en conjunto el personal de salud con el paciente. (6)

Egipto (2019), se realizó estudio descriptivo exploratorio sobre comportamientos de autocuidado para la FAV entre pacientes de HD del Hospital Universitario de Assiut. Con una muestra de 100 pacientes, al usar la escala ASBHD-AVF obtuvieron como resultado que 78 pacientes que representan el 78% tuvieron un autocuidado inadecuado y el resto 22 (22%) tienen un autocuidado adecuado. (7)

#### **Estudios en Latinoamérica.**

Estudio realizado en Brasil (2021), evaluó las propiedades psicométricas para la Escala de Evaluación de Conductas de Autocuidado con Fístula Arteriovenosa en Hemodiálisis (ASBHD-AVF). Estudio de validación transversal, siguiendo la recomendación de Sousa y Rojjanasrirat, validez de contenido, análisis factorial explicativa y confirmatoria utilizado para comprobar la validez y el alfa de Cronbach fue la medida de fiabilidad con resultado de 0.920, 0.810 y 0.884 para las subescalas de la escala global. Su muestra fue de 300 pacientes en HD con FAV datos recogidos entre enero y julio 2019, obtuvieron resultados para autocuidado en el manejo de signos y síntomas en el 68% de los pacientes, así como autocuidado en prevención de complicaciones en 66.5%, obteniendo como escala global un porcentaje de 67.4%. (8)

Perú, Chiclayo (2018), estudio sobre conocimientos sobre autocuidado de accesos vasculares y capacidad de independencia en pacientes de hemodiálisis. Se determinó que la mayor población de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en terapia de hemodiálisis del presente estudio está dentro del grupo etario de 51- 60 años y constituye el 33.8%. Con

respecto al sexo predominó el femenino y representa un 56.9%. El nivel de conocimientos en autocuidado de accesos vasculares de los pacientes portadores de fistula arteriovenosa (FAV), según indicadores: uso de acceso exclusivo para hemodiálisis, actuación frente a ausencia de threel, vigilancia de funcionamiento de FAV, cuidados de FAV, higiene de la zona de inserción, causa de infecciones, síntoma de infecciones, tiempo de compresión de gasas y actuación frente al sangrado de FAV. En el estudio predominó el nivel alto en un 52.6% seguido del nivel medio que representa el 28.9%. (9)

Piura, Perú (2019), trabajo de conocimiento sobre autocuidados de acceso vascular en pacientes de hemodiálisis, se determinó el nivel de conocimiento sobre autocuidados de acceso vascular en setenta y cinco pacientes con hemodiálisis del Hospital Privado del Perú es bajo. Donde se encontró que cincuenta y tres tienen conocimientos bajos, veintiuno tuvieron conocimientos intermedios y solo un paciente tuvo conocimiento alto. No existe diferencia estadísticamente significativa en el nivel de conocimientos sobre autocuidado de acceso vascular y el grado de instrucción de los pacientes sometidos a hemodiálisis. (10)

Estudio realizado en Ecuador (2022), Accesos Vasculares de Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica de la Unidad de Hemodiálisis, obtuvo como resultados el autocuidado de los pacientes con tratamiento de hemodiálisis del Hospital General Monet Sinaí, se da a conocer que los pacientes con fístula arteriovenosa en su mayoría tienen un conocimiento alto, conocimiento que se ve influenciado con el tiempo que ellos llevan sometidos a este tratamiento; comparado con los pacientes con catéter venoso central que solo un 20% posee un conocimiento alto, los demás tienen un conocimiento medio y bajo. Los factores de riesgo más relevantes que influyen en las complicaciones los accesos vasculares en este grupo de pacientes son el tipo de acceso vascular, conocimiento que tienen de este, y el tiempo del acceso venoso. (11)

Guayaquil, Ecuador (2020), Cuidados del acceso vascular para hemodiálisis, En el caso de los cuidados prestados por el personal de enfermería, estos son indispensables en la vida de los accesos vasculares de estos pacientes sometidos, son estos profesionales los encargados de explicar a los pacientes el tipo de acceso a practicársele para la hemodiálisis, así como la práctica de este y cuidado, dentro del centro de salud. Los pacientes deben estar bien informados para enfrentar y colaborar con el tratamiento de su enfermedad, de esta forma asumir el papel que le corresponde, ya sea al propio paciente o a un familiar o cuidador, para llevar a cabo los cuidados del acceso vascular que sean pertinentes al caso. (12)

Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna (2022), Los factores de riesgo para la infección relacionada al catéter de hemodiálisis son el desconocimiento del cuidado del catéter, la ausencia de un turno fijo trisemanal, la colonización con *S. aureus*, la procedencia rural, un nivel educativo inferior, la edad mayor y la instalación reciente del catéter. El sexo, hipertensión arterial, diabetes mellitus y el tiempo de evolución de la hemodiálisis no fueron factores de riesgo estadísticamente significativos. Además, la ubicación femoral del catéter y la ausencia de infección previa tampoco resultaron ser significativos. (13)

Se realizó estudio en Colombia (2018), publicado en Revista Colombiana de Nefrología, donde la prevalencia encontrada en el período de análisis, en cuanto a la infección asociada a dispositivos intravasculares de hemodiálisis en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, fue de 5,62 %, comparativamente inferior a otros centros de similar complejidad. La totalidad de pacientes provenían de la ciudad de Bogotá, la principal población atendida en la institución. Las edades oscilaron entre los 16 y los 90 años. Fue mayor el género masculino en el grupo de infectados. El esquema antimicrobiano inicial fue la conjugación de piperacilina tazobactam + vancomicina, si bien se requirió disminuir espectro en la mayoría de los casos, de acuerdo a los aislamientos microbiológicos. El germen encontrado con mayor frecuencia como agente causal fue el *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina, seguido por el grupo de bacilos gramnegativos entéricos. (14)

### **Estudios a nivel Nacional.**

Nicaragua, Managua, Hospital militar escuela (2017), Se estudió por separado un total de 45 fistulas arteriovenosa, dentro de estas 15 (33.3%) fistulas arteriovenosas a los pacientes diabéticos, dentro de ellas 8 (17%) con Fistula arteriovenosa autóloga y 7 (15.5%) con fistula arteriovenosa con injerto. En los pacientes con hipertensión arterial se crearon 28 (62.2%) con un total de 14 (31.11%) de fistulas arteriovenosas autólogas e igual número con injerto de material protésico. Solo el 4.4% (2 pacientes) se les creó la fistula arteriovenosa en KDOQI 4. El sitio anatómico que más frecuentemente se usó para las fistulas arteriovenosas autólogas fue la radio cefálica 12 (26.6%), seguido de las braquiocefálica 8 (17.7%) y por último la braquiobasílica 2 (4.4%). Las principales complicaciones de las fistulas arteriovenosa autólogas fue la trombosis 6 (13.3%) vs 17 (37.7%) de las fistulas con material protésico, seguida de las infecciones del sitio quirúrgico de 4 (8.8%). (15)

Nicaragua, León (2020), Factores de riesgos y complicaciones clínicas asociados a accesos vasculares, en pacientes sometidos a Hemodiálisis, se obtuvo como resultado uno de cada diez participantes eran menores de 40 años, la mayoría hombres, casados, del área urbana y con nivel educativo secundaria o superior. Uno de cada cuatro pacientes reportaba más de 4 litros ultrafiltrados en sus sesiones de hemodiálisis. Más de la mitad reportó antecedentes de alcohol y tabaquismo. El manejo farmacológico de las complicaciones fue diferente entre hospitales. La disfunción del acceso vascular estuvo asociada con el inicio de terapia por medio de catéter venoso central. El 40% de los pacientes tuvo que ser hospitalizado a causa del daño al acceso vascular. (16)

Nicaragua, Managua, Hospital Militar Escuela (2021), se realizó estudio sobre la trombosis de las fistulas arteriovenosas para hemodiálisis, concluyendo que el primer acceso venoso en un 95.2% fue vía catéter, de los cuales el 78.6% tuvieron acceso tipo FAVA y 9 pacientes lo que corresponde al 21.4% tuvieron acceso tipo FAVI. La preferencia de la localización del acceso fue en el miembro superior izquierdo en el 71.4%. Se evidenció mejor respuesta al uso de injerto en primera instancia con disminución de complicación. Referente a las comorbilidades se encontró que el 21.4% presentaron diabetes; la hipertensión arterial crónica se observó en el 42.9%, la cardiopatía se observó en el 9.5% y la hepatopatía se evidenció en el 4.8%. Respecto a las características sociodemográficas el 38.1% poseían más

de 60 a más años, El sexo masculino fue predominante en el 66.7%. El 92.9% de la población de estudio era de procedencia urbana. (2)

Nicaragua, Managua, Hospital Bautista (2017), se realizó estudio sobre complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo, obteniendo como resultado el tipo de acceso vascular más frecuente al momento de la primera hemodiálisis fue el catéter temporal (no tunelizado) con un 82.4%. La fístula arteriovenosa se reportó únicamente en el 13.2% de los casos. El catéter permanente tunelizado tuvo una frecuencia mucho menor de 4.4%. Con 55 respecto al tipo de acceso vascular actual el más frecuente fue la fístula arteriovenosa primaria con un 60.3%. En una pequeña proporción de casos se reportó fístula arteriovenosa subsecuente de 5.9%. La frecuencia de catéter permanente se incrementó considerablemente a un 19.1%. El catéter temporal representó el 10.3%. En cuanto a la frecuencia global de complicaciones asociadas a Fístula Arteriovenosa (FAV), en el grupo de pacientes en quienes se instauró FAV, ingresados en el programa de hemodiálisis fue del 25%. El tipo de complicación más frecuente fue la estenosis, seguido por maduración insuficiente y trombosis. Solo se observó un caso de infección y un caso de alta tasa de flujo de FAV. Los principales factores que se asociaron a un incremento en riesgo de complicaciones de la fístula arteriovenosa fue la presencia de estenosis al momento de la creación del acceso y la localización humero cefálica de la fístula. (3)

#### **IV. Justificación**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) tiene una elevada mortalidad que se acentúa a medida que progresa la propia enfermedad, de tal manera que en el estadio cuatro-estadio cinco la mortalidad es hasta 20 veces mayor que en estadios precoces. Paradójicamente la mortalidad en tratamiento sustitutivo es también mayor al inicio del tratamiento, incluso en el trasplante. Por tanto, la transición en el progreso de la ERC hasta el inicio del tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) actúa como un canal del parto que hay que atravesar con todas sus complicaciones derivadas. (13)

La investigación que se realizara tiene como objetivo valorar el conocimiento y prácticas acerca del autocuidado de su acceso vascular para evitar complicaciones del mismo en el Hospital Bautista de Managua. Utilizando como herramienta un cuestionario sobre el comportamiento de autocuidado con FAV en HD. El acceso vascular para los pacientes renales crónicos es muy necesario para la realización de sus hemodiálisis, sin embargo, saber cuidarla es primordial para evitar complicaciones.

Teniendo en cuenta la poca información sobre el autocuidado que encontramos en este centro hospitalario queremos que este documento sirva de apoyo para futuros investigadores para el conocimiento del comportamiento sobre las causas que llevan a dichas complicaciones, la cual puede llevar al fallecimiento del paciente.

## **v. Objetivos.**

### **Objetivo General.**

Evaluar la correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: Estudio en el Hospital Bautista, noviembre 2022 – abril 2023.

### **Objetivos específicos.**

- 1) Determinar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en estudio.
- 2) Determinar el nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- 3) Identificar la prevalencia de complicaciones asociadas a fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- 4) Establecer la correlación estadística entre el nivel de conocimiento y de prácticas de autocuidado sobre la prevalencia de complicaciones asociadas a fistula arteriovenosa nativa.

## **VI. Hipótesis**

### **Hipótesis alterna**

Existe una correlación inversa significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de autocuidado, y la prevalencia de complicaciones asociadas a fistulas arteriovenosas nativas en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.

### **Hipótesis nula**

No existe una correlación significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de autocuidado, y la prevalencia de complicaciones asociadas a fistulas arteriovenosas nativas en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.



## VII. Diseño metodológico

### a. Tema.

Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.

### b. Tipo de estudio.

Observacional analítico.

### c. Diseño.

Estudio de correlación.

### d. Clasificación del diseño.

**Transversal:** El estudio se realizará en un periodo específico de tiempo (noviembre 2022 a abril 2023) y se recopilarán los datos en un solo momento.

**Prospectivo:** Los datos se recolectarán de manera prospectiva durante el periodo de estudio.

**Analítico:** Se buscará establecer una relación entre variables y analizar la correlación entre el nivel de conocimiento, las prácticas de autocuidado y la prevalencia de complicaciones asociadas a fistula arteriovenosa nativa.

### e. Instrumento de la recolección de datos.

El instrumento usado para la evaluación del nivel de conocimiento y prácticas de autocuidado se empleó la escala de evaluación de comportamientos de autocuidado para fístula arteriovenosa en pacientes en hemodiálisis (ASBHD – AVF). El cual fue construido y validado siguiendo las indicaciones de los autores Streiner y Norman. Escala que originalmente tenía 31 ítems que incluyo dos subescalas, en el proceso de análisis métrico se eliminaron 15 ítems, con lo que obtuvieron la versión final de la escala que consta de 16 ítems con un valor total de Alfa de Cronbach de 0.797. Compuesta por dos subescalas: manejo de signos y síntomas y prevención de complicaciones.

Dicha escala se encuentra validada en varios idiomas y diferentes países la mayoría europeos. Se encontró un estudio latinoamericano donde la escala mostro buenas propiedades psicométricas para evaluar el comportamiento de autocuidado en pacientes de HD con FAV, el cual tomamos dicha información e incluimos en nuestro trabajo de investigación con el instrumento ya previamente validado internacionalmente.

### f. Población de estudio.

**Población objetivo:** Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.

**g. Clasificación de la población.**

**Accesibilidad:** Pacientes que acuden al Hospital Bautista para recibir tratamiento de hemodiálisis.

**Temporalidad:** Pacientes atendidos durante el periodo de estudio.

**h. Muestra.**

Todos los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis que tengan una FAVn.

**i. Unidad de análisis.**

Pacientes en hemodiálisis con complicación de FAVn.

**j. Unidad observacional.**

Pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis con FAVn a los que se identificarán el nivel de Conocimiento y prácticas de autocuidado para la prevención de complicaciones.

**k. Criterios de selección.**

**Criterios de inclusión:**

- Todos los paciente igual o mayor de 18 años.
- Tener una FAVn para HD.
- Pacientes sin deterioro cognitivo.
- Pacientes medicamente estables.
- Pacientes que quieran colaborar en el estudio.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes hospitalizados en el momento de la recogida de datos.
- Pacientes que no quieran colaborar en el estudio.
- Expedientes incompletos.

**l. Fuentes de información**

**Fuentes primarias:**

- Ficha de recolección de datos de la tesis.
- Hospital Bautista, clínica de hemodiálisis.
- Historia clínica del paciente.

**Fuentes secundarias:**

- Pubmed.
- Cochrane.
- Repositorios institucionales de Nicaragua (MINSA, CNU, universidades públicas y privadas)
- Estudios realizados sobre Conocimientos y prácticas de autocuidado para la prevención de complicaciones de fistula arteriovenosa nacionales e internacionales basados en la evidencia científica.

**m. Procedimiento para la recolección de información.**

- Uso de la escala de evaluación de conductas de autocuidado con fístula arteriovenosa en hemodiálisis (ASBHD-AVF) versión brasileña.
- Introducción y análisis estadísticos de los datos en Epi info.
- Utilización de Microsoft office versión 13.

**n. Análisis estadístico**

- Tipo de análisis: cuantitativo.
- Análisis porcentual.
- Análisis de significancia estadística de chi cuadrado.
- Significancia estadística.
- Tablas y gráficos codificados en Epi info.

**o. Consideraciones éticas**

La presente tesis se realiza con fines científicos, para conocer los conocimientos y las prácticas para el autocuidado de fistula arteriovenosa que ayuden a evitar complicaciones de estas en los pacientes de hemodiálisis.

Se realizo bajo la directriz de los principios éticos de la declaración de Helsinki, protegiendo la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos, se explicó la finalidad de realización de la investigación y se pidió a cada participante un consentimiento informado por escrito con la finalidad de respetar su autonomía.

## **VIII. Marco teórico.**

### **Enfermedad renal crónica.**

La ERC es hoy en día un problema de salud pública global y uno de los padecimientos de mayores efectos en la población adulta en América Latina. (17)

### **Hemodiálisis**

Es una técnica de depuración sanguínea mediante un circuito de circulación extracorpóreo en un dispositivo mecánico que suple de manera parcial las funciones renales de excreción de agua, solutos, de regulación ácido-base y de electrolitos. (18)

### **Acceso vascular.**

El acceso vascular para hemodiálisis ideal es aquel que proporciona un acceso fiable y sin complicaciones para administrar la diálisis prescrita y que al mismo tiempo es adecuado para las necesidades de un paciente determinado. (19)

Para seleccionar el tipo de AV apropiado se debe realizar una historia clínica del paciente, conocer la comorbilidad asociada y poder estimar los factores de riesgo de fracaso relacionados con el desarrollo del acceso vascular, así como la posible morbilidad generada tras la creación de este. (20)

### **Fistula Arteriovenosa.**

Para crear una FAV se ha de disponer de un lecho vascular adecuado, tanto arterial como venoso: se precisa la integridad anatómica y funcional de ambos lechos. El arterial depende fundamentalmente de la comorbilidad del paciente y está menos expuesto a agresiones externas que el venoso, dada su localización más profunda. (20)

### **Tipos de Fistula Arteriovenosa.**

#### **1. Fistula Arteriovenosa nativa.**

Consiste en la unión directa entre la arteria y la vena del paciente. El objetivo es realizarla lo más distal posible en la extremidad superior para preservar la mayor cantidad de segmento de venas punccionales y mantener la posibilidad de ir ascendiendo proximalmente las anastomosis futuras, cuando sean necesarias. (21)

#### **1.1. Fístula Arteriovenosa nativa de muñeca y antebrazo.**

#### **Fístula Arteriovenosa radio cefálica en muñeca (Fístula Arteriovenosa de Brescia-Cimino)**

Descrita por Brescia-Cimino en 1966, sigue constituyendo el patrón de referencia de los AV para HD, por preserva capital venoso proximal para futuros AV, con una baja tasa de complicaciones, especialmente de isquemia inducida por AV e infecciones, y las que maduran correctamente presentan una excelente tasa de permeabilidad. La mayor limitación de esta técnica es la tasa relativamente alta de fallo inmediato, que oscila entre el 10 y el 30%, y en algunos grupos llega casi al 50%, especialmente en diabéticos, ancianos y mujeres. Otra desventaja es su alta incidencia de fallo en la maduración. (20)

### **Fístula Arteriovenosa en la tabaquera anatómica**

Usa como donante la rama posterior de la arteria radial localizada entre los tendones del extensor largo y corto del pulgar, se utiliza con menor frecuencia debido a la mayor complejidad de la técnica quirúrgica. Pese a ello, en las unidades donde se realiza de forma habitual se asocia a buenos resultados, con un 11% de trombosis inmediata, una maduración del 80% a las 6 semanas y una permeabilidad a 1 y 5 años del 65 y el 45%, respectivamente. (20)

### **Fístula Arteriovenosa radio cefálica en antebrazo**

La disposición de esta técnica difiere de la anterior en que se realiza en una zona más proximal; está indicada como tratamiento quirúrgico en las estenosis yuxtaanastomóticas de FAV en muñeca, y en los casos de inviabilidad de vena cefálica en muñeca, usualmente debido a bifurcaciones precoces. (20)

### **Transposición radio basilica**

Cuando la vena cefálica en el antebrazo no resulta adecuada para una FAV radio cefálica, una alternativa posible antes de usar venas más proximales es la transposición radio basilica. La vena basilica se ha de movilizar desde la muñeca en sentido proximal hasta la fosa antecubital y tunelizarla subcutáneamente hasta la arteria radial para realizar la anastomosis. La vena basilica antebraquial suele hallarse libre de punciones venosas previas. Sin embargo, su menor consistencia la hace más vulnerable a posibles lesiones durante el proceso de transposición, con mayor tendencia a la torsión, por lo que su realización en la práctica clínica se encuentra limitada por el desarrollo de dicha vena y por la experiencia del equipo quirúrgico. (20)

### **1.2 Fístulas Arteriovenosas nativas de fosa antecubital (codo).**

A nivel de fosa antecubital se hallan vasos de mayor calibre, que suelen proporcionar flujos más elevados y tener tasas menores de fallo primario y de alteraciones en la maduración, mientras que su principal inconveniente es el menor trayecto disponible para la punción y que limitan el posterior uso de accesos más distales. (20)

#### **Fístula Arteriovenosa humero cefálica.**

Es el AV de elección en esta localización, tiene la ventaja sobre la FAV radio cefálica por alcanzar mayores flujos; además, la vena cefálica en el brazo suele ser accesible a la punción y estéticamente más discreta que en el antebrazo. Sin embargo, puede provocar mayor edema de la extremidad y tiene mayor riesgo de provocar isquemia distal inducida por el AV. (20)

#### **Fístula Arteriovenosa humero perforante (fístula arteriovenosa de Gracz).**

Una variante de la técnica anterior de uso extendido consiste en la creación de la FAV entre la arteria humeral y la vena perforante en la fosa antecubital (FAV humero perforante), mediante la técnica descrita por Gracz y modificada posteriormente por Konner, con el

objetivo de conseguir la arterialización tanto de la vena cefálica como de la vena basílica. (20)

### **Fístula Arteriovenosa de arteria radial proximal.**

Como alternativa a la arteria humeral se puede usar como donante la arteria radial proximal en la fosa antecubital. Esta técnica se asocia a ciertas ventajas funcionales. El riesgo de isquemia distal relacionada con el AV es menor cuando la arteria donante es la radial, respecto a los procedimientos realizados con la arteria humeral. Al tratarse de una anastomosis construida sobre la arteria radial, su menor calibre favorece la adecuada resistencia del nuevo AV y minimiza el riesgo de isquemia distal. Asimismo, como se obtiene menor flujo en la FAV, limita el impacto cardiológico en los pacientes de riesgo. (20)

### **Fístula Arteriovenosa humero basílica**

La profundidad de la vena basílica la protege frente a venopunciones de repetición, por lo que suele estar preservada en el paciente candidato a HD; sin embargo, esta mayor profundidad puede provocar dificultades en la punción que requieran su superficialización. Además, el curso de la vena basílica es adyacente al paquete vasculonervioso de la extremidad, lo que deja a estas estructuras vulnerables a posibles lesiones por punción durante la diálisis. (20)

### **Fístula humero humeral.**

Una alternativa postulada en los casos de ausencia de venas superficiales disponibles es la de realizar una FAV entre la arteria humeral y la vena humeral. La vena humeral se encuentra acompañando a la arteria, y puede ser única o doble. Al tratarse de una vena correspondiente al sistema venoso profundo está preservada de punciones previas, por lo que, pese a ser una intervención compleja, si existe un buen desarrollo de dicha vena puede ser factible técnicamente su realización. (20)

## **2. Fístula Arteriovenosa protésica.**

Ante la ausencia de venas adecuadas en las extremidades superiores, la solución viable y efectiva para conseguir una FAV, es el uso de material protésico. La conexión entre arteria y vena se hace a través de una prótesis sintética de politetrafluoroetileno (PTFE), que será la que se puncione para conseguir la hemodiálisis. (21)

### **Polifluoroetileno expandido.**

El material recomendado para la prótesis es el PTFE, dado que ofrece mejores tasas de infección e integración que el Dacrón. Aparte de este material estándar, existen otras prótesis que pueden ser empleadas en circunstancias especiales. (20)

### **Prótesis de punción inmediata.**

Las prótesis de punción inmediata son prótesis de doble capa de PTFE que se encuentran reforzadas con una tercera capa de elastómero entre ambas, con lo que no se requiere su integración en los tejidos de cara a la punción. Ofrecen resultados similares a las prótesis

convencionales, con la ventaja de permitir una punción a las 24h en caso de que sea necesario. (20)

### Prótesis biosintéticas.

También se han publicado buenos resultados con prótesis creadas mediante bioingeniería. Se trata de una prótesis fabricada a partir de una matriz de poliéster, en la que se cultiva colágeno procedente de oveja, con un posible beneficio en cuanto a presentar una menor incidencia de infecciones cuando no es posible realizar una FAVn. (20)

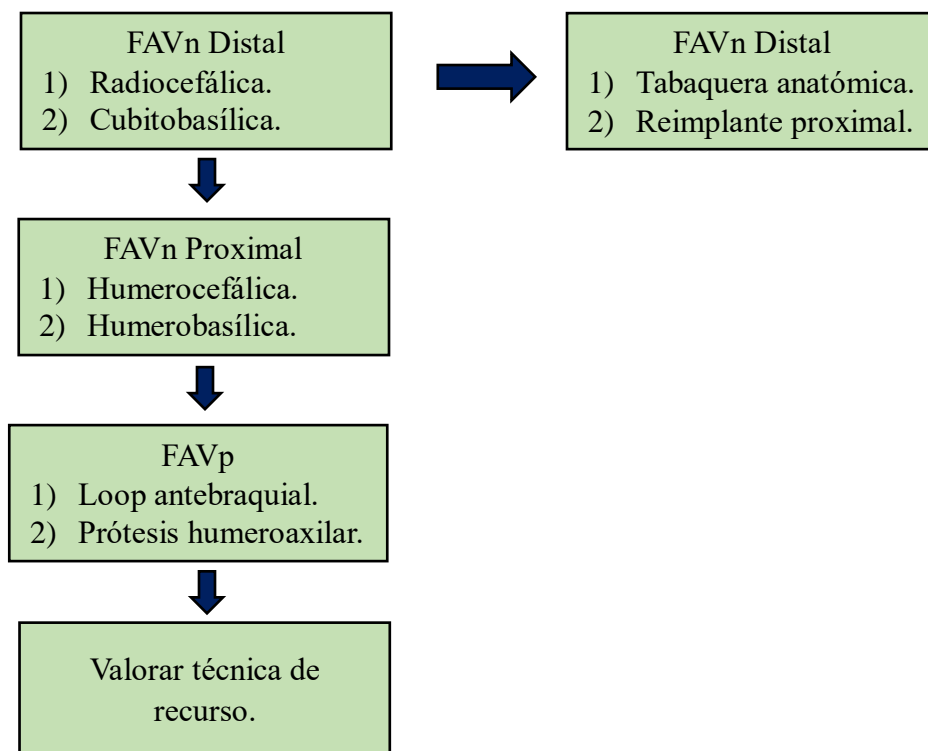
### 2.1 Técnicas de recurso.

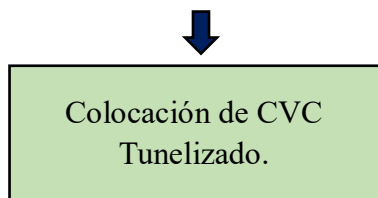
Los pacientes que han agotado todo su capital venoso para el AV en las extremidades superiores, incluyendo la FAVn y la FAVp, son un pequeño, pero creciente, porcentaje de los pacientes en HD. Dado la comentada mayor morbimortalidad que representa efectuar la HD mediante un catéter venoso central (CVC), se han descrito técnicas quirúrgicas denominadas de recurso, que permiten disponer de un acceso permanente en ausencia de venas viables en las extremidades superiores. Estas técnicas permiten evitar el uso de CVC a cambio de un mayor nivel de complicaciones, mayor morbilidad operatoria y permeabilidad menor que los AV convencionales. (20)

Entre las cuales tenemos:

- a) AV en miembros inferiores.
- b) Injerto femorofemoral proximal (ingle).
- c) Injerto femorofemoral en el tercio medio del muslo.
- d) Transposición de la vena femoral.
- e) Dispositivo prótesis-catéter tunelizado (HeRO). (20)

### Orden para la creación de acceso vascular.





Fuente: Elaborado de Guía Clínica GEMAV, en el cual se analiza cual es la primera opción y región anatómica para colocación de una FAV, teniendo en cuenta la posible colocación de un CVC ya en casos que no se pueda acceder a una FAV.

### **Cuidados de la Fistula Arteriovenosa.**

Los cuidados de la FAV, tanto la FAVn como la FAVp, incluyen todas las actuaciones realizadas por el equipo multidisciplinar y el propio paciente, con el principal objetivo de lograr el desarrollo óptimo y el mantenimiento adecuado del acceso arteriovenoso. Iniciando con los cuidados en el período posquirúrgico inmediato, y continuar durante el período de maduración y durante todo el tiempo de utilización de la FAV (20)

### **Cuidados en el período posquirúrgico inmediato.**

- A. Monitorizar las constantes vitales. Debe determinarse la presión arterial (PA), la frecuencia cardíaca y la temperatura corporal. Nunca se medirá la PA en el brazo de la FAV.
- B. Exploración física de la FAV (“Monitorización y vigilancia del acceso vascular”). Se debe comprobar la existencia de soplo y frémito de la FAV para detectar fallos y trombosis precoz de esta. Existen diferentes factores preoperatorios asociados con una menor permeabilidad inmediata tras la creación de una FAVn, asociados a la edad mayor de 65 años, al sexo femenino, la diabetes, la enfermedad coronaria o los antecedentes patológicos de los pacientes relacionados con vasculopatía periférica.
- C. Control del apósito para la detección de signos de hemorragia. No se colocarán apósitos compresivos en el brazo de la FAV.
- D. Mantener elevada la extremidad de la FAV reposando sobre una almohada, para favorecer la circulación de retorno y evitar la aparición de edema.
- E. Examinar la extremidad de la FAV y el estado circulatorio del paciente. Se deben palpar los pulsos distales de la extremidad donde está localizada la FAV y comprobar el relleno capilar de los dedos.
- F. Vigilar la aparición de hemorragia y/o hematoma quirúrgico, y valorar si es necesaria una revisión quirúrgica inmediata. Aunque las complicaciones hemorrágicas son poco frecuentes, no se ha de olvidar que se trata de una cirugía en la que se ve implicada una anastomosis vascular, es importante verificar la ausencia de hematoma en la zona intervenida, que podría obligar a la revisión urgente del AV antes del alta hospitalaria. (20)



### **Período de maduración.**

Es el tiempo necesario que transcurre desde la creación de la FAV hasta el momento de poder realizar una primera sesión de HD con el mínimo riesgo de complicaciones derivadas de la punción. (20)

### **Cuidados de la fístula arteriovenosa por parte del paciente en el período interdiálisis.**

#### **Educación del enfermo respecto a su fístula arteriovenosa.**

Incluye el plan de autocuidados de la FAV desde su creación y los relacionados al período interdiálisis. La monitorización del funcionamiento adecuado de la FAV se debe de efectuar diariamente realizando una adecuada exploración física. (20)

#### **Detección de las posibles complicaciones.**

- Signos y síntomas de infección como enrojecimiento, calor, dolor y supuración.
- Signos y síntomas de isquemia en el brazo de la FAV como frialdad, palidez y dolor.
- Signos y síntomas de trombosis como la aparición de endurecimiento o dolor, ausencia de soplo y frémito.
- Signos y síntomas de disminución del retorno venoso, como la presencia de edema. (20)

#### **Cuidados locales.**

Según la Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis se tienen que tener en cuenta los siguientes cuidados: (20)

- En la FAV recién creada mantener la zona quirúrgica seca hasta la retirada de los puntos de sutura.
- A partir de las primeras 24-48 h de la creación de la FAV es conveniente realizar movimientos suaves con los dedos y brazo de la FAV para favorecer la circulación sanguínea.
- Se debe mantener en todo momento el apósito limpio y seco, cambiándolo si estuviera sucio o húmedo.
- En estas primeras fases se evitarán las situaciones que puedan favorecer la contaminación de la herida quirúrgica, o en su caso se protegerá adecuadamente.
- Posterior a la retirada de los puntos de sutura, realizar una higiene adecuada y diaria de todo el brazo de la FAV con agua templada y jabón. Mantener la piel hidratada para evitar la aparición de heridas.
- Cuando el paciente haya iniciado el tratamiento con HD se retirará el apósito que cubre los sitios de punción al día siguiente de la sesión de HD. Si el apósito queda pegado a la piel es conveniente humedecerlo con suero fisiológico, para evitar lesiones que favorezcan sangrado o infección de la FAV. Nunca ha de levantarse la costra de la herida.

- Si aparece hemorragia por el orificio de la piel correspondiente a la punción, se debe presionar con una gasa, comprimiendo suavemente con los dedos del mismo modo que en la sesión de HD.

### **Hábitos para preservar la función de la fístula arteriovenosa.**

- No permitir que le registren la PA ni le efectúen venopunciones en el mismo brazo de la FAV, evitando golpes y cualquier compresión sobre la FAV, suspensión de la ropa apretada, relojes, pulseras, vendajes oclusivos ni dormir apoyado sobre el brazo de la FAV, no levantar peso ni realizar ejercicios bruscos con ese brazo y prevenir los cambios bruscos de temperatura. (20)

### **Utilización de la fístula arteriovenosa.**

#### **Recomendaciones para la primera punción de FAV.**

En la FAVn se recomienda no iniciar la punción antes de las 2 semanas de su creación e individualizar en cada paciente el momento idóneo para efectuar la primera punción. (20)

En la FAVp se recomienda iniciar la punción entre las 2 y 4 semanas desde su construcción, excepto en las de punción inmediata. (20)

### **Técnicas de punción.**

#### **Técnica de punción escalonada o rotatoria (aguja de punta afilada).**

Las punciones se distribuyen regularmente a lo largo de toda la longitud de la vena arterializada de FAVn o el cuerpo de FAVp. En cada sesión de HD se escogen dos nuevos sitios para la colocación de la aguja lo que permite la cicatrización de la piel. Técnica con la cual produce un aumento moderado del diámetro a lo largo de toda la longitud de la vena arterializada con ausencia o desarrollo mínimo de aneurismas. El problema principal es que se requiere una vena arterializada que tenga un trayecto suficientemente largo para permitir esta punción rotatoria. (20)

#### **Técnica del área o de la punción circunscrita en la misma área (aguja de punta afilada).**

Esta técnica consiste en la punción repetida en una zona muy circunscrita de la vena arterializada, lo que produce la lesión de la pared venosa con la formación de aneurismas en la FAVn, riesgo de pseudoaneurismas y trombosis en la FAVp. Por tanto, este método debe evitarse siempre que sea posible. (20)

#### **Técnica del ojal o buttonhole o de punción constante en el mismo sitio (aguja de punta roma).**

Las punciones se realizan siempre a través del mismo orificio en todas las sesiones de HD (la misma entrada en la piel, el mismo ángulo de entrada y la misma profundidad de entrada a la vena). Después de la creación de un túnel subcutáneo de tejido fibroso cicatricial, el acceso a la circulación se consigue con una aguja de punta roma que elimina el riesgo de desgarros y hemorragia dentro de este. Método que debe utilizado exclusivamente en las FAVn tortuosas, profundas y/o con un tramo venoso de longitud muy limitado. (20)

## **Complicaciones de la fistula arteriovenosa.**

### **Estenosis.**

Desde un punto de vista anatómico y funcional, las estenosis vasculares con repercusión hemodinámica en la funcionalidad de una FAV pueden localizarse en el segmento previo a la anastomosis arteriovenosa (estenosis arteriales), en la propia anastomosis o bien en la vena de salida de la FAV (estenosis venosas). (22)

### **Estenosis arteriales.**

Lesiones vasculares localizadas en el árbol arterial que alimenta el AV. La alteración hemodinámica que provocan es una disminución en el flujo de la FAV. Se deben principalmente a la presencia de lesiones estenosantes u oclusivas a causa de la progresión de una arteriosclerosis existente de base. (22)

### **Estenosis a nivel de la anastomosis arteriovenosa.**

Se suelen deber a un problema técnico durante la realización de la anastomosis. Clínicamente se manifiestan en forma de trombosis inmediata o precoz del acceso o en forma de alteraciones en la maduración (fístula no madura). (22)

### **Estenosis venosas.**

Son la causa más frecuente de disfunción del acceso. Según su localización a lo largo del trayecto venoso varía su etiología, frecuencia y respuesta al tratamiento. (22)

Por ello se suelen clasificar en cuatro grupos:

- **Estenosis yuxtaanastomótica o perianastomótica.**
- **Estenosis del trayecto de punción.**
- **Estenosis del arco de la vena cefálica.**
- **Estenosis venosas centrales.**

### **Trombosis.**

Es la principal complicación de la FAV. El principal factor predisponente es la presencia de estenosis venosa. La mayor parte de las estenosis suelen localizarse en el segmento proximal de las anastomosis arteriovenosas en las FAVn y en la anastomosis venosa en las FAVp. (22)

### **Infección de la FAV.**

Se debe, a una aplicación inadecuada de las técnicas asépticas. Puede presentarse como una zona con dolor, calor y enrojecimiento o como un pequeño absceso o escara en la zona de punción. (22)

### **Infección en la fístula arteriovenosa nativa.**

Son relativamente infrecuentes, siendo el tipo de AV con menor incidencia de dicha complicación. La clínica se corresponde a la de las infecciones de piel y partes blandas: dolor,

eritema local, drenaje de material purulento o aparición de masas fluctuantes sobre el trayecto de la vena. (22)

### **Aneurismas y Seudoaneurismas.**

La formación de dilataciones aneurismáticas y de seudoaneurismas es una complicación potencialmente grave que puede desarrollarse en cualquier FAV. Se conocen 2 tipos de aneurismas, los aneurismas verdaderos y los seudoaneurismas o falsos aneurismas. (22)

#### **Aneurismas verdaderos.**

Dilatación de un vaso por encima de su calibre normal. Según su morfología pueden ser saculares (dilatación excéntrica) o fusiformes (dilatación concéntrica), pudiendo desarrollarse tanto en el territorio arterial correspondiente a la arteria dadora como en la vena de drenaje. (22)

#### **Pseudoaneurisma o falsos aneurismas.**

Presencia de un hematoma con comunicación con la luz del vaso, y se diferencia del aneurisma verdadero en que la pared de la dilatación no se compone de las capas habituales que se pueden encontrar en el vaso, sino que se trata de una pared de tejido fibroso y hematoma organizado creado alrededor de una cavidad con flujo presente. (22)

#### **Maduración insuficiente de FAV**

En general, se necesita un flujo de acceso (QA) de 500 ml/min y un diámetro de al menos 4 mm para que una FAV sea adecuada para la diálisis. En fístulas exitosas, estos parámetros se cumplen en 4 a 6 semanas. En otros casos hay que esperar hasta los 4-6 meses para concluir que la FAV ha fallado. Siendo necesaria una exploración mediante ecografía doppler (ED) confirmará el diagnóstico, así mismo, permitiendo determinar la causa y así realizar su intervención precoz. (22)

#### **Síndrome de hipoperfusión distal (“síndrome de robo”)**

Caracterizado por un cuadro de isquemia en el territorio distal de la extremidad tras la realización de la FAV, siendo una de las complicaciones potencialmente grave, pero poco frecuente que se manifiesta por parestesias, parálisis, pérdida de pulso distal, frialdad y palidez. Su manejo tiene por objeto aliviar la isquemia y preservar el acceso. (22)

#### **Síndrome de hiperaflujo**

Aparece como consecuencia de la creación de una fístula arteriovenosa, que ocasiona una reducción persistente de la PA, con rigidez arterial y de la resistencia periférica, lo que incrementa la actividad nerviosa simpática y desarrolla un aumento del gasto cardíaco. De modo progresivo puede aparecer entonces una disfunción sistólica y diastólica, dilatación ventricular y reducción de la fracción de eyección, todo este proceso comenzaría con un remodelado cardíaco a expensas de una hipertrofia ventricular izquierda, eventualmente pueden resultar en una afectación de la contractilidad sistólica y producir con el tiempo el paso a un fallo cardíaco. El riesgo es potencialmente más alto durante el período de

maduración de la FAVn debido a los cambios hemodinámicos que se producen, secundarios al gran incremento de QA ocasionado por la FAV, así como durante los primeros 120 días después de iniciar la HD, ya que dentro de este período la tasa de mortalidad es máxima. (22)

### **Neuropatías.**

La mononeuropatía distal por daño axonal múltiple provocada por hipoperfusión sanguínea, posterior a un procedimiento quirúrgico que condicione robo arteriovenoso; su incidencia reportada es de entre 0.5 y 3.0%. Se manifiesta por dolor agudo, debilidad y parálisis inmediata al acto quirúrgico.

Síndromes por compresión extrínseca, como el de atrapamiento del nervio mediano (síndrome del túnel del carpo), caracterizado por dolor y entumecimiento en la región palmar, atrofia de los músculos de la eminencia, con una incidencia de 2 a 3% en los pacientes portadores de fístula arteriovenosa. El síndrome de Guyón o compresión del nervio cubital en el canal ulnar se caracteriza por pérdida de la sensibilidad en el cuarto y quinto dedos, así como debilidad de los músculos interóseos y de la eminencia hipotenar, considerando la descompresión quirúrgica como manejo de elección. (18)

## IX. Operacionalización de las variables.

### Objetivo 1

Determinar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en estudio.

Variables Sociodemográficas y clínica					
Subvariables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumentos	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición
<b>Edad</b>	Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Periodo transcurrido entre la fecha de nacimiento de la persona y el día en que fue encuestada expresada en años completos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 49 años</li> <li>• 50 a 64 años</li> <li>• 65 a 74 años</li> <li>• 75 años a más</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo discreta.
<b>Sexo</b>	Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo (Hombre o Mujer).	Genero gramatical, propio de la mujer y propio del hombre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino.</li> <li>• Femenino.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo nominal
<b>Procedencia</b>	Origen o principio de una persona	Indica el lugar de donde proviene una persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managua</li> <li>• Masaya</li> <li>• Carazo</li> <li>• Estelí</li> <li>• Chinandega</li> <li>• León</li> <li>• Rivas</li> <li>• Chontales</li> <li>• RACCN</li> <li>• RACCS</li> <li>• Otros</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo nominal
<b>Estado Civil</b>	Situación estable o	Estado civil reportado por	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltero</li> <li>• Casado</li> <li>• Divorciado</li> </ul>		Cualitativa tipo nominal

	permanente en la que se encuentra una persona física en relación con sus circunstancias personales y con la legislación.	los pacientes mediante la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viudo</li> <li>• Unión de hecho estable.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	
<b>Escolaridad</b>	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Nivel educativo reportado por los pacientes durante la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letrado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación primaria.</li> <li>• Educación secundaria.</li> <li>• Universitario.</li> <li>• Profesional.</li> <li>• Técnico.</li> </ul> </li> <li>• Iltrado.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo ordinal
<b>Situación laboral</b>	Situación de una persona económicamente activa en relación a su empleo actual	Estado de una persona en relación a su trabajo, y el tipo de trabajo que desempeñe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleado</li> <li>• Desempleado</li> <li>• Estudiante</li> <li>• Jubilado</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo
<b>Etiología de enfermedad renal crónica</b>	Estudio de las causas de las enfermedades.	Causa de la enfermedad que padece la persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes Mellitus</li> <li>• Hipertensión Arterial</li> <li>• Glomerular</li> <li>• Riñones poliquísticos</li> <li>• Enfermedad autoinmune</li> <li>• Otras etiologías</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo
<b>Tiempo en hemodiálisis</b>	Periodo transcurrido entre el inicio de hemodiálisis hasta el presente	Que lleva la persona realizándose el tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 1</math> año</li> <li>• a 5 años</li> <li>• <math>\geq 6</math> años</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo ordinal

<b>Fistulas arteriovenosas anteriores</b>	Conexión irregular entre una arteria y una vena previa.	Numero de comunicación arteriovenosa anterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 1 FAV previa</li> <li>• 1 FAV previa</li> <li>• 2 FAV previas</li> <li>• 3 a más FAV previas</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo ordinal
<b>Fistula arteriovenosa actual</b>	Conexión irregular entre una arteria y una vena de uso actual.	Acceso vascular que usa en sesiones de hemodiálisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAV autóloga</li> <li>• FAV protésica</li> </ul>	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo nominal
<b>Tiempo de realización de la fistulas arteriovenosa</b>	Semanas transcurridas desde la confección de la fistula arteriovenosa	Semanas después de la realización de la fistula arteriovenosa.	$\leq 6$ semanas 7 - 12 semanas 13 a 19 semanas $\geq 20$ semanas	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo ordinal
<b>Número de punciones de la fistula arteriovenosa en uso</b>	Cantidad de veces que se introduce la aguja en la fistula arteriovenosa desde la maduración hasta la actualidad	Número de punción de la fistula arteriovenosa desde que es funcional hasta ahora	$\leq 100$ veces 101 - 499 veces 500 – 899 veces $\geq 900$ veces	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo ordinal
<b>Comorbilidades</b>	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Edad, Infarto de miocardio, Insuficiencia cardiaca congestiva, Enfermedad vascular periférica, Enfermedad cerebrovascular, Demencia, EPOC, Enfermedad del tejido conectivo, Enfermedad de úlcera péptica, Enfermedades hepáticas, Diabetes mellitus, Hemiplejía	Ficha recolectora de datos.	Cualitativa tipo nominal



			ERC moderada a severa, Tumor solido Leucemia, Linfoma SIDA		
--	--	--	--	--	--

## Objetivo 2

Determinar el nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

Variable Autocuidado.					
Subvariables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumentos	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición
<b>Conocimiento</b>	Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.	Es la acción y efecto de conocer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente.</li> <li>• Medio.</li> <li>• Bueno.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos- Escala ASBHD-FAV.	Cuantitativa tipo nominal
<b>Prácticas</b>	Habilidad o experiencia que se consigue o se adquiere con la realización continuada de una actividad.	Es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente.</li> <li>• Medio.</li> <li>• Bueno.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos - Escala ASBHD-FAV.	Cualitativa tipo nominal

### Objetivo 3

Identificar la prevalencia de complicaciones asociadas a fistulas Arteriovenosas nativas en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

Variable complicaciones.					
Subvariables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumentos	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición
<b>Complicaciones relacionadas con la FAV.</b>	Condición clínica, comorbilidad o eventualidad asociadas de forma directa con el acceso vascular tipo fistula arteriovenosa.	Causas de complicación directas de FAV.	Maduración insuficiente de la FAV. Estenosis. Trombosis. Aneurisma Sd de robo isquémico. Alta tasa de flujo de la FAV. Neuropatías. Presencia de colaterales. Infección del sitio. Infección del torrente sanguíneo (Bacteremia). Pérdida de la FAV.	Ficha recolectora de datos.	Cuantitativa tipo nominal
<b>Signos</b>	Manifestación de una enfermedad perceptible por el observador, que una vez evaluada será un factor de diagnóstico.	Datos objetivos observados en el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edema.</li> <li>• Sangrado.</li> <li>• Fiebre.</li> <li>• Signos de flogosis.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos y expediente clínico.	Cualitativa nominal.
<b>Síntomas</b>	Problema físico o mental que presenta una persona, el cual puede indicar una	Datos subjetivos brindados por el paciente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor.</li> <li>• Parestesia.</li> <li>• Escalofríos.</li> </ul>	Ficha recolectora de datos y expediente clínico.	Cualitativa nominal.

	enfermedad o afección.				
<b>Periodo de subdiagnostico</b>	Es no identificar algo que si está presente sea una enfermedad o complicación	Periodo desde la creación de la FAV hasta el momento de presentar complicaciones	$\leq 1$ meses 2-6 meses 7-12 meses $> 12$ meses	expediente clínico	Cuantitativa ordinal

#### Objetivo 4

Establecer la correlación estadística entre el nivel de conocimiento y de prácticas de autocuidado sobre la prevalencia de complicaciones asociadas a Fistula Arteriovenosa nativa.

Variable					
Subvariables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Instrumento	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición
<b>Prueba de chi-cuadrado (<math>\chi^2</math>)</b>	Es una prueba de hipótesis utilizada para variables categóricas con escala de medida nominal u ordinal	Esta prueba se utiliza para evaluar la asociación entre dos variables categóricas	Independiente No independiente	Epi Info.	Cualitativa tipo nominal
<b>Prueba exacta de Fisher</b>	Es una prueba de significación estadística utilizada en el análisis de tablas de contingencia	Método exacto utilizado cuando se quiere estudiar si existe asociación entre dos variables cualitativas	Independiente No independiente	Epi Info.	Cualitativa tipo nominal

## X. Resultados.

En el presente estudio se incluyeron un total de 250 pacientes los cuales cumplían con nuestros criterios de inclusión, de manera general respecto a las características sociodemográficas encontramos que la edad media fue de 50, que en relación al sexo predominó el masculino con un total de 198 pacientes representando el 79.20%, en cuanto a la procedencia más de la mitad es de Managua con 157 pacientes que representan el 62.80%, siguiendo otros departamentos con 34 pacientes que es el 13.60%, acerca del estado civil un predominio de casados con 139 pacientes que representa el 55.60%, respecto a la escolaridad en su gran mayoría saben leer y escribir con 218 pacientes que indica el 87.20%, en función de la situación laboral predomina el desempleo con 100 pacientes que supone un 40%, seguido de los jubilados con 81 pacientes equivalente al 32.40%. (VER TABLA #1A).

TABLA #1A: Características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Servicio de hemodiálisis, Hospital Bautista noviembre 2022 – abril 2023.

No	VARIABLE	Medida	VALOR
1	EDAD	Media ± DE	Media: 50 DE: 14.04
	ESCALAS	(%)	Número
	18 a 49 años	48%	120
	50 a 64 años	33.20%	83
	65 a 74 años	16%	40
	75 años a más	2.80%	7
2	SEXO	(%)	Número
	Masculino	79.20%	198
	Femenino	20.80%	52
3	PROCEDENCIA	(%)	Número
	Managua	62.80 %	157
	Masaya	4.00 %	10
	Carazo	2.40 %	6
	Estelí	1.60 %	4
	Chinandega	0.40 %	1
	León	7.60 %	19
	Rivas	2.80 %	7
	Chontales	3.60 %	9
	RACCN	0.80 %	2
	RACCS	0.40 %	1
	Otros	13.60 %	34
4	ESTADO CIVIL	(%)	Número
	Soltero	23.20 %	58
	Casado	55.60 %	139
	Divorciado	3.60 %	9
	Viudo	3.60 %	9
	Unión de hecho estable	14.00 %	35
5	ESCOLARIDAD	(%)	Número

	Iletrado	12.80 %	32
	Letrado	87.20 %	218
6	<b>SITUACIÓN LABORAL</b>	(%)	Número
	Empleado	26.40 %	66
	Desempleado	40.00 %	100
	Estudiante	1.20 %	3
	Jubilado	32.40 %	81

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

Con respecto a etiología de la ERC predomina hipertensión arterial crónica 150 (60%), por detrás diabetes mellitus 81 (32.40%), el tiempo en hemodiálisis es de 2 a 5 años con 116 (46.40%), respecto al número de catéteres previos 217 (86.80%) han tenido al menos 1, el tiempo de realización de la FAV los cuales tienen más de 20 semanas en un total de 115 (46%), y muy parejo de 7 a 12 semanas con 53 (21.20%) y de igual o menor a 6 semanas 52 (20.80%). En el número aproximado de punciones en su acceso vascular predomina de 101 a 499 veces con una cantidad de pacientes de 139 (55.60%), con un puntaje de charlson de 3 a más en 165 (66%) y 2 puntos 85 (34%). (VER TABLA #1B).

TABLA #1B: Características clínicas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Servicio de Hemodiálisis, Hospital Bautista noviembre 2022 – abril 2023.

No	VARIABLE	Medida	VALOR
1	<b>ETIOLOGÍA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA</b>	(%)	Número
	Diabetes Mellitus	32.40 %	81
	Hipertensión Arterial	60.00 %	150
	Glomerular	3.20 %	8
	Riñones poliquísticos	0.40 %	1
	Enfermedad autoinmune	1.60 %	4
	Otras etiologías	16.00 %	40
2	<b>TIEMPO EN HEMODIÁLISIS</b>	Media ± DE	Media: 2 DE: 2.54
	<b>ESCALAS</b>	(%)	Número
	≤ 1 año	39.20%	98
	2 a 5 años	46.40%	116
	≥ 6 años	14.40%	36
3	<b>CATÉTERES COLOCADOS PREVIOS</b>	Media ± DE	Media: 1 DE: 0.5423
	<b>ESCALAS</b>	(%)	Número
	Menos de 1 catéter previo	5.60%	14
	1 catéter previo	86.80%	217
	2 catéter previo	5.60%	14
	3 a más catéteres previos	2%	5
4	<b>TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA</b>	MEDIA ± DE	Media: 18 DE: 23.52
	<b>ESCALAS</b>	(%)	Número

	≤ 6 semanas	20.80 %	52
	7 a 12 semanas	21.20 %	53
	13 a 19 semanas	12.00 %	30
	≥ 20 semanas	46.00 %	115
5	NÚMERO DE PUNCIÓNES DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA	MEDIA ± DE	Media: 232 DE: 425
	ESCALAS	(%)	Número
	≤ 100 veces	20.00 %	55
	101 a 499 veces	55.60 %	139
	500 a 899 veces	14.40 %	36
	≥ 900 veces	8.00 %	20
6	SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE CHARLSON	MEDIA ± DE	Media: 3 DE:1.59
	ESCALAS	(%)	Número
	0 a 1 punto	0	0
	2 puntos	34%	85
	3 puntos a más	66%	165

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

En la siguiente tabla observamos las respuestas más comunes que seleccionaron los pacientes a libre elección, utilizamos una escala de evaluación de los comportamientos de autocuidado con FAV, dicha escala ya está validada internacionalmente en varios idiomas y consta de 16 preguntas de las cuales 6 pertenecen a Autocuidado en el manejo de signos y síntomas (Preg #1, #3, #6, #11, #13, #16) y las siguientes 10 pertenecen a Autocuidado en la prevención de complicaciones (Preg #2, #4, #5, #7, #8, #9, #10, #12, #14, #15). Observamos diferentes colores en la escala lo cual cada uno significa en relación a la prevalencia de la respuesta a la pregunta y no a la peor o mejor respuesta: **VERDE** Respuesta que fueron marcadas en mayor ocasión por los participantes. **AMARILLO** Respuestas que fueron marcadas en un rango medio de participantes. **ROJO** Respuestas que fueron marcadas por pocos participantes. (VER TABLA #2A).

TABLA #2A: Nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado de FAV. Servicio de Hemodiálisis, Hospital Bautista noviembre 2022 - abril 2023.

No	Escala de Evaluación de los Comportamientos de Autocuidado con Fistula Arteriovenosa en Hemodiálisis.	Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Siempre
1	Me dirijo a la enfermera si la mano del brazo de la fistula me comienza a doler.	7 (2.80%)	13 (5.20%)	43 (17.20%)	53 (21.20%)	134 (53.60%)
2	Me dirijo a las enfermeras si la mano del brazo de la fistula aparece con heridas.	11 (4.40%)	12 (4.80%)	56 (22.40%)	59 (23.60%)	112 (44.80%)
3	Me dirijo a la enfermera cuando me duele la cabeza y el pecho durante la hemodiálisis.	4 (1.60%)	14 (5.60%)	49 (19.60%)	64 (25.60%)	119 (47.60%)
4	Me dirijo a la enfermera cuando tengo calambres durante la hemodiálisis.	5 (2.00%)	5 (2.00%)	48 (19.20%)	54 (21.60%)	138 (55.20%)
5	Hago comprensión en casa en el sitio de la punción si ocurre sangrado.	10 (4.00%)	9 (3.60%)	121 (48.40%)	47 (18.80%)	63 (25.20%)
6	Protejo el brazo de la fistula de golpes.	4 (1.60%)	1 (0.40%)	61 (24.40%)	46 (18.40%)	138 (55.20%)
7	Reviso todos los días si la mano del brazo de la fistula esta fría.	4 (1.60%)	15 (6.00%)	112 (44.80%)	48 (19.40%)	71 (28.40%)
8	Siento el thrill en el sitio de la fistula dos veces al día.	1 (0.40%)	3 (1.20%)	59 (23.60%)	46 (18.40%)	141 (56.40%)
9	Inmediatamente voy al hospital o a una clínica si la fistula no tiene thrill.	1 (0.40%)	22 (8.80%)	90 (36.00%)	43 (17.20%)	94 (37.60%)
10	Reviso todos los días si el color de la mano del brazo de la fistula cambia.	2 (0.80%)	6 (2.40%)	97 (38.80%)	75 (30.00%)	70 (28.00%)
11	Hago compresión en los sitios de punción con los dedos (hemostasia).	6 (2.40%)	4 (1.60%)	90 (36.00%)	51 (20.40%)	99 (39.60%)
12	Permito tomar muestras de sangre en el brazo de la fistula.	237 (94.80%)	2 (0.80%)	6 (2.40%)	0 (0.00%)	5 (2.00%)
13	Aplico pomada cuando ocurre un hematoma.	166 (46.40%)	19 (7.60%)	67 (26.80%)	28 (11.20%)	20 (8.00%)
14	Protejo el brazo de la fistula de arañazos, cortes y heridas.	2 (0.80%)	2 (0.80%)	21 (8.40%)	45 (18.00%)	180 (72.00%)
15	Observo signos de enrojecimiento en hinchazón en los sitios de punción.	15 (6.00%)	17 (6.80%)	43 (17.20%)	41 (16.40%)	134 (53.60%)
16	Evito entrar en lugares con diferentes temperaturas.	32 (12.80%)	12 (4.80%)	49 (19.60%)	26 (10.40%)	131 (52.40%)

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

Conforme a la distribución de preguntas para manejo de signos de síntomas y prevención de complicaciones la cual fue abordada en la tabla anterior, en esta tabla observamos el nivel de conocimiento el cual fue dividido en deficiente, medio y bueno, los pacientes se encuentran con un nivel de conocimiento para manejo de signos y síntomas bueno con un total de 172 (68.80%) y un nivel medio con 78 (31.20%) pacientes. Mientras que para prevención de complicaciones encontramos a 173 (69.20%) con un nivel bueno de conocimiento, nivel medio en 75 (30%), y un nivel deficiente en 2 (0.80%). Sumadas estos dos puntajes dan un total en el cual se encuentra que 185 (74%) pacientes están con un nivel de conocimiento bueno y 65 (26%) están en un nivel medio, no hay pacientes con conocimiento deficiente al sumar los 2 puntajes de la escala. (VER TABLA #2A)

TABLA #2B: Calificación del nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado de FAV. Servicio de Hemodiálisis, Hospital Bautista noviembre 2022 - abril 2023.

No	ESCALA DE EVALUACIÓN DE LOS COMPORTAMIENTOS DE AUTOCUIDADO CON FISTULA ARTERIOVENOSA EN HEMODIÁLISIS.	No	%
<b>1</b>	<b>MANEJO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>		
	Deficiente	0	0
	Medio	78	31.20%
	Bueno	172	68.80%
<b>2</b>	<b>PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES</b>		
	Deficiente	2	0.80%
	Medio	75	30%
	Bueno	173	69.20%
<b>3</b>	<b>CALIFICACIÓN TOTAL</b>		
	Deficiente	0	0
	Medio	65	26%
	Bueno	185	74%

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

Se encontraron un total de 22 pacientes los cuales presentaron complicaciones, equivalente a un 8.8%, entre las complicaciones que más predomina es la estenosis 9 (3.60%), seguido de trombosis 5 (2%), aneurismas con 5 (2%) y por ultimo 3 (1.20%) presentaron infección del torrente sanguíneo. (VER TABLA #3A).

TABLA #3A: Prevalencia de complicaciones.

No	COMPLICACIONES	N	%
1	Estenosis	9	3.60%
2	Trombosis	5	2%
3	Aneurismas	5	2%
4	Infecciones del torrente sanguíneo	3	1.20%
5	Otras complicaciones	0	0%
	<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>8.8%</b>

FUENTE: Formulario de recolección de datos.



La presencia de signos que se encontraron fue de 4.8% que equivale a 12 casos de complicación el que más se presentó fue el edema 6 (2.40%), seguido de flogosis 3 (1.20%). Con respecto a los síntomas se encontraron un total de 28 (11.2%), presente en más casos el dolor 16 (6.40%), seguido de parestesia 10 (4%). (VER TABLA #3B).

TABLA #3B: Prevalencia de signos y síntomas para complicaciones.

No	SIGNOS	N	%
1	Edema	6	2.40%
2	Sangrado	2	0.80%
3	Fiebre	1	0.40%
4	Flogosis	3	1.20%
	SUBTOTAL	12	4.8%
No	SINTOMAS		
1	Dolor	16	6.40%
2	Parestesia	10	4%
3	Escalofríos	2	0.80%
	SUBTOTAL	28	11.2%
	TOTAL	40	16%

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

En cuanto al periodo subdiagnóstico encontramos que el prevalente es la estenosis que tiene para suceder una complicación entre 2 a 6 meses de haber creado la FAV, sucedido en 9 casos equivalente a 3.6%, seguido de trombosis que se encuentra en 5 casos con un periodo subdiagnóstico entre 2 a 6 meses en 3 pacientes con 1.20% y mayor a los 12 meses con 0.80%. Seguido de otras complicaciones que se pueden dar de 2 a 6 meses 4 (1.60%) encontrados. (VER TABLA #3C).

TABLA # 3C: Período subdiagnóstico de complicaciones presentadas.

No	COMPLICACIONES	Número	%
1	TROMBOSIS		
	< 2 meses	0	0
	2 - 6 meses	3	1.20%
	7 - 12 meses	0	0
	Mayor de 12 meses	2	0.80%
2	ESTENOSIS		
	< 2 meses	0	0
	2 - 6 meses	9	3.6%
	7 - 12 meses	0	0
	Mayor de 12 meses	0	0
3	INFECCIÓN		
	< 2 meses	0	0
	2 - 6 meses	3	1.2%
	7 - 12 meses	0	0
	Mayor de 12 meses	0	0
4	ANEURISMAS		
	< 2 meses	0	0
	2 - 6 meses	4	1.60%

	7 - 12 meses	0	0
	Mayor de 12 meses	1	0.40%

FUENTE: Formulario de recolección de datos.

Obtuvimos significancia estadística en conocimientos de signos y síntomas para complicación aneurismas con el valor de 0.017 según chi cuadrado no corregido, así como en el nivel de conocimiento para prevención de complicaciones nivel deficiente vs nivel medio con chi cuadrado de 0.003, seguido de nivel de conocimiento para prevención de complicaciones nivel deficiente vs nivel bueno con valor de chi cuadrado no corregido de <0.001, al comparar el nivel de conocimiento deficiente y medio versus nivel bueno obtuvimos un chi cuadrado no corregido de 0.016. Se tomaron en cuenta Odds Ratio de los valores con significancia estadística. (VER TABLA #4A).

TABLA #4A. Correlación estadística de nivel de conocimiento y de prácticas de autocuidado sobre prevalencia de complicaciones asociadas a FAV según chi cuadrado.

No	Nivel de Conocimiento según Escala de Evaluación de los Comportamientos de Autocuidado con Fístula Arteriovenosa en Hemodiálisis (ASBHD – AVF)	TROMBOSIS		ESTENOSIS		INFECCIONES		ANEURISMAS	
		No corregido	Corrección de Yates	No corregido	Corrección de Yates	No corregido	Corrección de Yates	No corregido	Corrección de Yates
1	Nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel medio y bueno.	0.667	1.000	0.888	1.000	0.182	0.479	0.017 <sup>1</sup>	0.058
2	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel medio.	-----	-----	0.003 <sup>2</sup>	0.200	-----	-----	-----	-----
3	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel bueno.	-----	-----	<0.001 <sup>3</sup>	0.091	-----	-----	-----	-----
4	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones nivel medio versus nivel bueno.	-----	-----	0.649	0.949	-----	-----	-----	-----
5	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones nivel deficiente y medio versus nivel bueno.	0.016 <sup>4</sup>	0.055	-----	-----	0.175	0.468	0.597	0.968
6	Nivel de conocimiento según puntuación total de ASBHD – AVF medio versus nivel bueno.	0.079	0.216	0.609	0.901	0.106	0.340	0.757	1.000

**Odds Ratio: <sup>1</sup> 9.2432 (1.0158 – 84.1117) <sup>2</sup> 24.0000 (1.1915 – 483.4271) <sup>3</sup> 33.6000 (1.8284 – 617.4549) <sup>4</sup> 9.4247 (1.0356 – 85.7738)**

En la siguiente tabla se tomó como valor para significancia estadística el valor de Fisher tanto en primera cola como segunda cola, encontrando significancia en 4 valores los cuales son: Nivel de conocimiento de signos y síntomas nivel deficiente vs nivel medio y bueno para la complicación aneurismas encontrando en ambas colas significancia estadística. En el nivel de conocimiento para prevención de complicaciones nivel deficiente y medio versus nivel bueno de igual manera se encontró significancia estadística en ambas colas de Fisher. Se tomaron en cuenta los valores de Odds Ratio para cada uno de los mencionados anteriormente. (VER TABLA #4B).

TABLA #4B: Correlación estadística de nivel de conocimiento y de prácticas de autocuidado sobre prevalencia de complicaciones asociadas a FAV según test de Fisher.

No	Nivel de Conocimiento según Escala de Evaluación de los Comportamientos de Autocuidado con Fistula Arteriovenosa en Hemodiálisis (ASBHD – AVF)	TROMBOSIS		ESTENOSIS		INFECCIONES		ANEURISMAS	
		1 cola	2 colas	1 cola	2 colas	1 cola	2 colas	1 cola	2 colas
1	Nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel medio y bueno.	0.497	0.648	0.571	1.000	0.230	0.230	0.034 <sup>1</sup>	0.034 <sup>2</sup>
2	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel medio.			0.101	0.101				
3	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente y medio versus nivel bueno.	0.032 <sup>3</sup>	0.032 <sup>4</sup>	0.286	0.463	0.225	0.225	0.510	1.000
4	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel bueno.			0.067	0.067				
5	Nivel de conocimiento de prevención de complicaciones medio versus nivel bueno.			0.454	0.701				
6	Nivel de conocimiento según puntuación total de ASBHD – AVF medio versus nivel bueno.	0.112	0.112	0.427	0.699	0.166	0.166	0.611	1.000

**Odds Ratio:** <sup>1</sup> 9.2432 (1.0158 – 84.1117) <sup>2</sup> 9.2432 (1.0158 – 84.1117) <sup>3</sup> 9.4247 (1.0356 – 85.7738) <sup>4</sup> 9.4247 (1.0356 – 85.7738)

## **XI. Discusión y análisis**

Al llevarse a cabo el presente estudio la unidad de hemodiálisis del hospital bautista contaba con un total de 710 pacientes de los cuales 664 (93%) tienen como acceso vascular la FAV y 51 (7%) son portadores de catéter. Se utilizó la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra con población finita la que resultó en un tamaño de muestra donde:

n= 250

### **Características sociodemográficas**

En relación a la edad se determinó que hubo un predominio de las que se encontraban entre el grupo etario comprendido de 18 a 49 años con 120 (48%), con una media de 50. Población compuesta por jóvenes y adultos. La insuficiencia renal terminal afecta todas las dimensiones de la vida de las personas. El impacto de esta enfermedad durante la adolescencia es más dramático porque el(a) adolescente debe superar las demandas propias de esta etapa de la vida y de la situación de enfermedad. El conocimiento sobre el impacto de la enfermedad en la vida de los(as) adolescentes es escaso e igual a todas las edades puede influir sobre su estilo de vida. Repercutiendo desde el entendimiento, las actividades a realizar que podrían contribuir a comprometer los accesos vasculares.

El sexo predominante es el masculino con 198 (78.20%) resultados que se asemejan al estudio realizado por el Dr. Iván Emilio Cuevas Soza en el nuevo Hospital Monte España con su estudio observacional tipo correlacional en el que hubo un predominio masculino 193 (64.3%), al igual que en estudio realizado por enfermería nefrológica año 2022 por Silvia Casares et al, en la que también predomina el sexo masculino con frecuencia 32 (62.7%). La ERC muestra diferencias según el sexo en prevalencia (mayor en mujeres), evolución (progresión más rápida en hombres) y pronóstico (las mujeres jóvenes en diálisis aumentan su mortalidad no cardiovascular y pierden la ventaja de supervivencia sobre los hombres en población general). En el estudio DOPPS las mujeres inician el tratamiento renal sustitutivo (TRS) con mayor edad y menor FGR que los hombres. El registro español muestra mayor incidencia de hombres que de mujeres en TRS, aunque desconocemos datos de mortalidad separada por sexos en esta población.

La Dra. María José Midence Arguello en su estudio realizado en el hospital bautista sobre complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo en 2017 concluyó que hubo un predominio en relación a la procedencia de pacientes del área urbana con 89.7% (n=61) datos que se correlacionan con nuestro estudio donde la mayor parte proceden de la capital con 157 (62.80%) considerándolo de área urbana, hecho incide de manera beneficiosa ya que cuentan con cercanía geográfica lo que influye en la disminución de posibilidades en cuanto sufrir algún tipo de trauma en el brazo de su acceso vascular al momento de su movilización hacia el centro de hemodiálisis en contraste con aquellos que vienen de un área rural.

Referente al estado civil más de la mitad de pacientes que participaron en el estudio son casados 139 (55.60%) lo que tiene cierta influencia y formas en las que se puede relacionar con el nivel de conocimiento, autocuidado y complicaciones ya que cuentan con una red de

apoyo social más sólida con la que pueden tener acceso a una mayor cantidad de información y recursos para aprender sobre su condición y, por lo tanto, pueden tener un nivel de conocimiento más alto en comparación con aquellos que viven solos o tienen una red de apoyo limitada.

Br. Mario Orlando Fletes, Br. Mileydee Solmara Hurtado en su estudio realizado en salas del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello”, León y Hospital Regional “San Juan de Dios”, Estelí en el año 2020 encontraron que la escolaridad que predominó mayormente en su estudio es la letrada 78 (95.1%), datos similares que obtuvimos en nuestro estudio siendo escolaridad letrada la predominante con 218 (87.20%), considerando este hallazgo fundamental para la comprensión, educación y adquirir conocimientos de forma autodidáctica, permitiendo adquirir conductas que lleven a conservar su acceso vascular. A nivel mundial se considera un factor de riesgo universal para las intervenciones en salud. Se evidenció en estudios de que una persona de bajo nivel educacional tendrá mayor dificultad para la instrucción en hemodiálisis ambulatorio manual con catéter o diálisis peritoneal si fuera el caso, teniendo nueve veces más riesgo de infectarse que al tener un mejor nivel educativo, pero una persona con acceso vascular nativo como es una FAV tiene menos riesgo de complicaciones a pesar de su nivel de escolaridad.

En términos de la situación laboral existió un predominio del desempleo 100 (40%) haciendo referencia a que la fuente de ingresos de estos pacientes no es específica lo que conlleva a que enfrenten dificultades económicas y no tengan una adecuada adherencia al tratamiento, además que pueden laborar en actividades diversas para poder sustentar sus necesidades que podrían conllevar a traumas (trabajo de afanador, cargador, jardinería, entre otras).

En cuanto al índice de Charlson modificado obtuvimos como media  $3 \pm 1.59$  puntos, en comparación al estudio realizado en España sobre la relación entre la calidad de vida, adherencia al tratamiento y el nivel de conocimiento se encontró la media del índice de Charlson modificado de  $4,42 \pm 2,83$  puntos, por lo que consideramos que existe una variación mínima, considerando este valor una mortalidad mayor del 50% anual, asociado a sus comorbilidades.

En nuestro país para el último informe realizado sobre enfermedades crónicas en el 2022 indica que la hipertensión arterial se encuentra en primer lugar con 387.3 tasa por cada 10,000 habitantes, seguido de la diabetes mellitus con 201.5 tasa por cada 10,000 habitantes. La Dra. María José Midence Arguello en su estudio realizado en el hospital bautista en 2017 indica que el grupo etiológico más frecuente es la nefropatía diabética (44.1%; n=30), en el 35.3% (n=24) de los casos no se precisa la etiología. La hipertensión arterial fue referida como etiología en el 4.4% (n=3) casos. Datos que no guardan relación con el resultado obtenido en nuestro estudio en el cual la etiología predominante fue la de tipo no tradicional asociándose con la hipertensión arterial como comorbilidad en 150 (60%). El vínculo entre Hipertensión Arterial (HTA) y Enfermedad Renal Crónica (ERC) es recíproco y complejo. La HTA es un factor de riesgo reconocido para el desarrollo de ERC, y la incidencia de enfermedad renal se incrementa conforme aumenta la severidad de la HTA. Adicionalmente la presencia de HTA se vincula a progresión de la ERC desde etapas tempranas hasta el desarrollo de ERC-

extrema. La diabetes mellitus fue encontrada como etiología en 81 (32.40%). Se debe de tomar en consideración el tiempo en el que se realizaron ambos estudios en el mismo hospital.

Br. Mario Orlando Fletes, Br. Mileydee Solmara Hurtado en su estudio realizado en salas del Hospital Escuela “Oscar Danilo Rosales Arguello”, León y Hospital Regional “San Juan de Dios”, Estelí en el año 2020, concluyeron que el tiempo en hemodiálisis vario en relación a los hospitales en estudio, en el HEODRA encontraron que 29 (55.8%) es mayor a 6 años, mientras que en el hospital San Juan de Dios prevaleció 21 (70.0%) es menor a 6 años. En contraste a nuestro estudio se obtuvieron un total de 214 (85.60%) de los cuales pertenecen a menor a 6 años el tiempo en hemodiálisis, con una media  $2 \pm 2.54$  años, esto nos permite determinar que se trata de una población relativamente joven en terapia sustitutiva renal que nos permite cambiar estilos de vidas que podrían ser beneficiosos dentro de la terapia como es el cuidado de su acceso vascular, planteando además que los accesos vasculares actuales son de la unidad son en promedio de 2 años, con menos riesgo de complicaciones aneurismáticas y lesión de la íntima que podría conllevar con el tiempo a estenosis o disfunción del acceso.

Dr. Hemant J. Mehta en su estudio realizado en Mumbai, India en el año 2020, determino que los traumatismos venosos resultantes de la canulación de las venas centrales por colocación de CVC y el estrés hemodinámico secundario al alto flujo debido a la FAV en el sitio de acceso están implicados en el desarrollo de estenosis de la vena central. En el hospital bautista a los pacientes que son ingresados al programa de hemodiálisis a la mayoría se les coloca CVC, encontramos que en 217 (86.80%) se han colocado 1 catéter previo a una FAV con una media de  $1 \pm 0.54$ , y el tiempo de preparación y colocación de un acceso nativo se hace en programación conjunta en su primer mes de ingreso al programa, facilitándose la reducción de colocación de nuevos accesos temporales que conllevan estenosis de venas centrales, que podrían comprometer a presencia de fistulas hipertensivas.

### **Nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado**

La versión brasileña del ASBHD-AVF mostró buenas propiedades psicométricas para evaluar comportamientos de autocuidado con FAV en pacientes de ese país, en cuanto a las puntuaciones porcentuales medias (SD) de ASBHD-AVF de Brasil fueron: escala global, 67,4% (21,8); autocuidado en prevención de complicaciones, 66,5% (22,7); y autocuidado en el manejo de signos y síntomas, 68,8% (23,1)

En comparación en nuestro estudio se encontró que 172 pacientes que representan el 68.80% se encuentran en un nivel de conocimiento bueno, los restantes 78 que representan el 31.20% hay un nivel medio para el manejo de signos y síntomas, lo que permite identificar de manera temprana las complicaciones, permitiéndose evitar pérdidas del acceso vascular. En relación con la prevención de complicaciones un total de 173 (69.20%) en nivel bueno, 75 (30%) en nivel medio y apenas 2 (0.80%) se encuentran con un nivel deficiente siendo muy baja. Conjugando ambos datos obtuvimos que en nuestro estudio un total de 185 (74%) se encuentran con un nivel bueno, mientras que 65 (26%) están en un nivel medio, no hay pacientes que tengan un conocimiento deficiente, de alguna u otra manera saben detectar si pasan por una complicación.

### **Prevalencia de complicaciones asociadas a FAVn.**

La Dra. María José Midence Arguello en su estudio concluyo que en cuanto a la frecuencia global de complicaciones asociadas a Fístula Arteriovenosa nativa (FAVn), ya en el programa de hemodiálisis fue del 25%. El tipo de complicación más frecuente fue la estenosis, seguido por maduración insuficiente y trombosis. Observándose solo un caso de infección. No obstante, en nuestro estudio se evidenció una reducción en la cantidad de complicaciones relacionadas con la fístula arteriovenosa nativa, con un total de 22 pacientes que representan un 8,8%. De los cuales la complicación predomino la estenosis con 9 (3.60%) presentando un periodo sub diagnóstico del que oscilaban entre los 2 a 6 meses desde la confección del acceso vascular, seguido de la trombosis con 5 (2%) con un periodo sub diagnóstico variaba entre 2 a más de 12 meses, en cuanto a las otras complicaciones se encontraron 5 (2%) en la que el periodo sub diagnostico se presentó entre 2 a más de 12 meses, finalizando con la infección que se encontró en 3 (1.20%) con un periodo diagnóstico entre los 2 y 6 meses. En el caso de las FAVp no se documentaron datos de complicaciones teniendo en cuenta que la proporción de pacientes que la poseen es escasa.

### **Correlación estadística entre el nivel de conocimiento y prácticas de autocuidado sobre la prevalencia de complicaciones**

Considerando que la prevalencia de complicaciones es poca, se utilizaros 2 tipos de pruebas estadísticas Chi cuadrado (Chi cuadrado no corregido / Chi cuadrado corregido de Yates) y test de Fisher (de una cola / de dos colas).

Se determinó que mediante chi cuadrado se obtuvo significancia estadística entre el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel medio con estenosis (OR 24: 1.19 – 483.43), así como nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel bueno (OR 33.6: 1.83 – 617.46), al igual al correlacionar nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente a medio versus nivel bueno para trombosis (OR 9.43: 1.04 – 85.78) y nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel medio a bueno para aneurisma (OR 9.24: 1.04 – 84.11). Sin embargo no se obtuvo significancia estadística para el nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus el nivel medio y bueno para trombosis, estenosis e infecciones, así como con el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus el nivel medio para estenosis, también con el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus el nivel bueno para estenosis, así mismo con el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones medio versus el nivel bueno para estenosis, en cuanto al nivel de conocimiento de prevención de complicaciones nivel deficiente y medio versus el nivel bueno para infecciones y aneurisma, en relación al nivel de conocimiento según la puntuación total de ASBHD – AVF medio versus el nivel bueno para trombosis, estenosis, infección y aneurisma

En función del test de Fisher se estableció significancia estadística para el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente a medio versus nivel bueno para trombosis (OR 9.43: 1.04 – 85.78) y nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel media a bueno para aneurisma (OR 9.24: 1.02 – 84.11). mientras que no se

estableció significancia estadística para el nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel medio y bueno para trombosis, estenosis e infecciones, también para nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus el nivel medio para estenosis, así mismo para el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente y medio versus nivel bueno para estenosis, infecciones y aneurisma, al igual que con el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel bueno para estenosis, de manera similar que con el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones medio versus nivel bueno para estenosis, del mismo modo con el nivel de conocimiento según la puntuación total de ASBHD – AVF medio versus el bueno.

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alterna que establece que en nuestro estudio existe una correlación significativa entre el nivel de conocimiento y las prácticas de autocuidado, y la prevalencia de complicaciones asociadas a FAV en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis del Hospital Bautista.



## XII. Conclusiones

- 1) La muestra del estudio estuvo conformada por pacientes con edad promedio de 50 años, en su mayoría menor de 65 años (71%), de sexo masculino (79%), procedentes más de la mitad a Managua y de estado civil casado, con alto número de desempleados (40%), teniendo como etiología principal de la enfermedad renal la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus (índice de Charlson de 3 a más puntos en 66%); siendo pacientes con tiempo de hemodiálisis casi su totalidad de menos de 5 años (39.2% menor de 1 año) y de 1 catéter previo a la colocación de la fístula arteriovenosa actual, donde casi la mitad eran de 20 semanas a más, con menos de 500 punciones.
- 2) Al evaluar el nivel de conocimiento y de prácticas sobre autocuidado de fístula arteriovenosa nativa se encontró que casi en su mayoría tenían un nivel de conocimiento bueno en manejo de signos y síntomas, prevención de complicaciones y calificación total; marcando respuesta de siempre en más de la mitad de los pacientes las preguntas de dolor en sitio de la fístula, calambres durante la sesión, protección de golpes en brazo de la fístula, percepción de thrill dos veces al día, alarma por signos de enrojecimiento en sitios de punción y evitar entrar en lugares con temperaturas diferentes e incluso se destaca que en casi su totalidad refieren nunca permitir tomar muestras de sangre en el brazo de la fístula.
- 3) Durante el estudio se documentó una prevalencia general de complicaciones del 8.8%, destacándose estenosis, trombosis y aneurismas de la fístula, así como una prevalencia de signos del 4.8% (principalmente edema y flogosis) y de los síntomas del 11.2% (principalmente dolor y parestesias); con un período subdiagnóstico en su mayoría de 2 a 6 meses para su aparición.
- 4) Se encontró relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y de prácticas de autocuidado sobre la prevalencia de complicaciones asociadas a fístula arteriovenosa, tanto al correlacionar según **Chi cuadrado** el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel medio con **estenosis** (OR 24: 1.19 – 483.43), así como nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente versus nivel bueno (OR 33.6: 1.83 – 617.46), al igual al correlacionar nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente a medio versus nivel bueno para **trombosis** (OR 9.43: 1.04 – 85.78) y nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel medio a bueno para **aneurisma** (OR 9.24: 1.04 – 84.11); como al correlacionar según **Test de Fisher** el nivel de conocimiento de prevención de complicaciones deficiente a medio versus nivel bueno para **trombosis** (OR 9.43: 1.04 – 85.78) y nivel de conocimiento de signos y síntomas deficiente versus nivel media a bueno para **aneurisma** (OR 9.24: 1.02 – 84.11).

### **XIII. Recomendaciones**

Los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis portadores de fistula arteriovenosa nativa deben de ser educados para mejorar y la preservación adecuada de su acceso vascular por lo que es ideal que:

1. **Educación Continua:** Facilitar sesiones educativas de forma periódica dirigida a pacientes sobre la importancia de la fístula arteriovenosa, cómo cuidarla adecuadamente, y cómo detectar posibles problemas. Empleando materiales visuales, demostraciones prácticas y presentaciones interactivas para facilitar la comprensión.
2. **Folletos y Materiales Informativos:** Prepara folletos, infografías y otros materiales escritos que los pacientes pueden llevar a casa. Estos materiales deben explicar de manera sencilla los cuidados necesarios, los signos de complicaciones y la importancia de una fístula saludable.
3. **Participación de Familiares:** Invitar a los familiares de los pacientes a participar en las sesiones educativas y en la capacitación sobre el cuidado de la fístula, asegurando así una fuente de apoyo adicional.
4. **Grupos de Apoyo:** Crear grupos de apoyo para pacientes con fístula arteriovenosa. Esto permite que los pacientes compartan sus experiencias, aprendan unos de otros y se sientan motivados a cuidar mejor su fístula. También pueden recibir orientación de personas que ya han pasado por situaciones similares.
5. **Entrenamiento Práctico:** Organiza sesiones donde prácticas los pacientes pueden aprender técnicas de cuidado de la fístula. Pueden practicar la limpieza, el vendaje y la identificación de problemas potenciales bajo la supervisión de profesionales de la salud.
6. **Sesiones de Preguntas y Respuestas:** Realiza sesiones periódicas de preguntas y respuestas donde los pacientes pueden plantear sus inquietudes y obtener respuestas de expertos en hemodiálisis. Esto fomentará un ambiente de aprendizaje interactivo y permitirá a los pacientes aclarar sus dudas.
7. **Estudios:** realizar investigaciones científicas con líneas de continuidad lo que ayudara a determinar áreas deficientes.

#### **XIV. Bibliografía.**

1. Rivera Moreira E, Franco Fernandez , Enriquez Cali O, Toro Espinoza M. Cuidados del acceso vascular para hemodiálisis. RECIAMUC. 2020 Enero; 4(1).
2. Durán Córdoba EA. Resultados del manejo quirúrgico de la trombosis de las fístulas arteriovenosas para hemodiálisis atendidas en el Hospital Militar Escuela de enero 2018 a enero 2020. 2021..
3. Midence Arguello J. Complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo, en pacientes ingresados al programa de hemodiálisis del Hospital Bautista del 1 de septiembre del 2014 al 31 de agosto del 2016. 2017..
4. Organización Médica Colegial de España. Registro Español de Enfermedades Renales (REER). 2020..
5. Casares-Cid S, Goncalves-Vázquez PN, Alonso-González A, Alonso-González MJ, Vázquez-Rivera J, Martínez-Ques ÁA. Relación entre calidad de vida, adherencia al tratamiento y nivel de conocimiento del paciente en hemodialisis. SCIELO. 2022 Septiembre 27; 25(2).
6. Espinoza-Sánchez I, de la Peña-León B, Luna-Pérez D, Lezana-Fernández MÁ, Meneses-González F. Manejo de enfermería en complicaciones de fístula arteriovenosa para hemodiálisis. Revista CONAMED. 2021 Marzo 16; 26(1).
7. Mohamed Diab T, Mamdouh Mostafa N. Comportamientos de autocuidado para la fístula arteriovenosa entre pacientes de hemodiálisis en el Hospital Universitario de Assiut. Revista estadounidense de investigación de enfermería. 2019 enero; 7(1).
8. Nunes Lira M, Neves Sousa C, Ramos Costa N, Rocha Lemos KC, Silva Manzini C. Escala de Evaluación del Autocuidado Comportamientos con fístula arteriovenosa en Hemodiálisis: un estudio psicométrico en Brasil. PUBMED. 2021 Julio ; 30(6).
9. Soto Muñoz CM. CONOCIMIENTOS SOBRE AUTOCUIDADO DE ACCESOS VASCULARES Y CAPACIDAD DE INDEPENDENCIA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DE LA CLÍNICA NEFROCARE PERÚ- CHICLAYO 2018. 2018..
10. Loayza Peña M. Conocimientos sobre Autocuidados de Acceso Vascular en Pacientes con Hemodialisis. 2019..
11. Villacís Apolinario. ACCESOS VASCULARES DE PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS. 2022..
12. Rivera Moreira A, Franco Fernandez A, Enriquez Cali OA, Toro Espinoza E. RECIAMUC. [Online].; 2020 [cited 2019 Noviembre 18. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/451/661>.
13. Ibáñez Franco E, Fretes Ovelar A, Duarte Arévalos L, Giménez Vázquez F, Olmedo Mercado E, Figueredo Martínez H, et al. Factores de riesgo asociados a infección de catéter de

- hemodiálisis en un centro de referencia. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 2022 Marzo; 9(1).
14. Gómez J, Pimienta L, Pino R, Hurtado M, Villaveces M. Prevalencia de infección asociada a catéter de hemodiálisis en el Hospital Universitario Clínica San Rafael. Revista Colombiana de Nefrología. 2018 Noviembre; 5(1).
  15. Aguirre López DG. EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS FISTULAS ARTERIOVENOSAS AUTOLOGAS CON LAS DE MATERIAL PROTESICO EN LOS PACIENTE DE HEMODIALISIS. 2017..
  16. Orlando Fletes M, Hurtado Herrera M. Factores de riesgos y complicaciones clínicas asociados a accesos vasculares, en pacientes sometidos a Hemodiálisis. 2020..
  17. Arvizu-Hernández M, J. Salgado O, Arellano-Sotelo J, Barquero G, Batista Y, G. Corpus G, et al. Nefrología Latinoamericana. [Online].; 2021 [cited 2022 06 15. Available from: [https://www.nefrologialatinoamericana.com/frame\\_esp.php?id=49](https://www.nefrologialatinoamericana.com/frame_esp.php?id=49).
  18. Hinojosa Becerril CA, Anaya Ayala JE, Laparra Escareño H, Lozano Corona R. Academia Nacional de Medicina de México. [Online].; 2019 [cited 2023 Junio 15. Available from: <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/ACCESOS-VASCULARES.pdf>.
  19. E. Lok C, S. Huber T, Lee T, Shenoy S, S. Yevzlin A, Abreo K, et al. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. National Kidney Foundation. 2020 Abril; 75(4).
  20. Ibeas J, Roca-Tey R, Vallespín J, Moreno T, Moñux G, Martí-Monrós A, et al. Revista de la Sociedad Española de Nefrología. [Online].; 2017 [cited 2023 06 15. Available from: <https://revistanefrologia.com/es-pdf-S0211699517302175>.
  21. Ayala Strub M, Manzano Grossi M, Liger Ramos J. Nefrología al Día. [Online].; 2020 [cited 2023 Junio 15. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-fistulas-arterio-venosas-hemodialisis-332>.
  22. Revistas Eden. [Online]. [cited 2023 Junio 15. Available from: <https://www.revistaseden.org/~sedenrevista/revista/4013/index.htm>.

# **ANEXOS**

**Anexo 1.**

**Solicitud de: Permiso para Hospital Bautista – Unidad de Hemodiálisis.**

**Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible (UNIDES).**

**Facultad de ciencias médicas.**

Managua 28 de abril de 2023

Dr. Fabio Valdivia.

Estimado Dr.

Me dirijo a usted con un cordial y afectuoso saludo, deseándole éxito en sus actividades administrativas y asistenciales. Por este medio solicito a su autoridad un permiso para obtener acceso a los expedientes clínicos de las pacientes del servicio de hemodiálisis, con el fin de poder utilizar esta información para optar a título de médico cirujano general por medio de la realización de mi tesis monográfica titulada:

**Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.**

Es importante señalar que este estudio no conlleva ningún gasto para su institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del hospital y en el manejo de los datos.

No omito manifestarle mis sinceras muestras de aprecio hacia usted, esperando su grata comprensión y anuencia a la realización de nuestra investigación científica, se despide de usted.

Atentamente

---

Br. Francy Franechy López Jiménez.

Br. Luis René Artola Cajina.

Internos del Hospital Bautista periodo 2022-2023.

## Anexo 2.

**Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.**

### Consentimiento informado

Por medio de la presente yo, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_ años de edad, en pleno uso de mis facultades físicas y mentales doy autorización para ser incluido en la investigación titulada: **CORRELACIÓN ENTRE CONOCIMIENTO, AUTOCUIDADO Y COMPLICACIONES DE FISTULA ARTERIOVENOSA NATIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA PERTENECIENTES AL PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL BAUTISTA DURANTE EL PERIODO DE NOVIEMBRE 2022 A ABRIL 2023.** Desarrollada por los investigadores Francy Franechy López Jiménez con cédula de identidad No 607-250799-1000F y Luis René Artola Cajina con número de cédula 001-070699-0002L, pertenecientes a la facultad de ciencias médicas de la universidad para el desarrollo sostenible (UNIDES) optando ambos el título de Médico y Cirujano. Se me ha informado que la participación en este estudio es estrictamente voluntaria, me comprometo a brindar información como: datos y antecedentes personales, así como también la recolección de datos de mi historial clínico, teniendo en cuenta que toda la información obtenida será confidencial y no se utilizará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Las respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto serán anónimas. En caso de poseer alguna duda sobre esta investigación, estaré en potestad de hacer preguntas en cualquier momento y de retirarme si así lo deseo.

#### Participante

**Nombre y apellido:** \_\_\_\_\_

**Cédula de identidad:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

### Anexo 3.

#### Ficha de recolección de datos

N° de ficha: \_\_\_\_\_

Tema: **Correlación entre conocimiento, autocuidado y complicaciones de fistula arteriovenosa nativa en pacientes con enfermedad renal crónica pertenecientes al programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista durante el periodo de noviembre 2022 a abril 2023.**

Estimado paciente reciba saludos cordiales, la presente ficha tiene la finalidad de conocer sus prácticas de autocuidado, así como complicaciones con su Fistula Arteriovenosa de hemodiálisis para realización de nuestra tesis monográfica, la información brindada será confidencial. Gracias por su colaboración.

#### I. Datos personales.

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha y lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_

Edad al entrar al programa de hemodiálisis \_\_\_\_\_ años.

Sexo: F  M

Procedencia departamental: \_\_\_\_\_

Estado civil: a) Soltero  d) Divorciado   
b) Casado  e) Unión de hecho estable   
c) Viudo

Escolaridad: Letrado  Iltrado

- En caso de ser letrado seleccione ¿Cuál?

a) Educación primaria   
b) Educación secundaria   
c) Universitario   
d) Profesional   
e) Técnico

Situación laboral: a) Empleado   
b) Desempleado   
c) Estudiante   
d) Jubilado

#### II. Características clínicas

**Etiología de enfermedad renal crónica:**

a) Diabetes mellitus   
b) Hipertensión arterial   
c) Glomerular   
d) Riñón poliquístico   
e) Enfermedad autoinmune

**Tiempo en hemodiálisis:** \_\_\_\_\_

**Catéter Previo:** si  no  número \_\_\_\_\_ localización \_\_\_\_\_

**Fistulas arteriovenosas anteriores:** si  no

¿Cuántas? \_\_\_\_\_ Localización previa \_\_\_\_\_

**Localización de Fistula arteriovenosa actual:** \_\_\_\_\_

Tiempo de realización de fistula: \_\_\_\_\_

Numero de punciones desde la primera vez que se utilizó la FAV: \_\_\_\_\_

Días que se realiza  
hemodiálisis: \_\_\_\_\_  
Sala: \_\_\_\_\_  
Turno: \_\_\_\_\_



<b>Índice de comorbilidad de Charlson (ICC)</b>			
Descripción			Puntos
<b>Edad</b>	<50 años		0
	50–59 años		+1
	60–69 años		+2
	70–79 años		+3
	≥80 años		+4
<b>Infarto de miocardio</b>	No 0	Si +1	
<b>Insuficiencia cardiaca congestiva</b>	No 0	Si +1	
<b>Enfermedad vascular periférica</b>	No 0	Si +1	
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	No 0	Si +1	
<b>Demencia</b>	No 0	Si +1	
<b>EPOC</b>	No 0	Si +1	
<b>Enfermedad del tejido conectivo</b>	No 0	Si +1	
<b>La enfermedad de úlcera péptica</b>	No 0	Si +1	
<b>Enfermedad del hígado</b>	Ninguno		0
	Leve		+1
	Moderado a severo		+3
<b>Diabetes mellitus</b>	Ninguna o controlada por dieta		0
	sin complicaciones		+1
	Daño de órgano terminal		+2
<b>Hemiplejía</b>	No 0	Si +2	
<b>ERC moderada a severa</b>	No 0	Si +2	
<b>Tumor solido</b>	Ninguno		0
	Localizado		+2
	Metastásico		+6
<b>Leucemia</b>	No 0	Si +2	
<b>Linfoma</b>	No 0	Si +2	
<b>SIDA</b>	No 0	Si +6	
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>			

Para completar la siguiente escala debe marcar con un X la opción que crea conveniente.

<b>Escala de Evaluación de los Comportamientos de Autocuidado con Fistula Arteriovenosa en Hemodiálisis.</b>	<b>Nunca</b> 1	<b>Rara vez</b> 2	<b>A veces</b> 3	<b>A menudo</b> 4	<b>Siempre</b> 5	<b>subtotal</b>
1) Me dirijo a la enfermera si la mano del brazo de la fistula me comienza a doler.						
2) Me dirijo a las enfermeras si la mano del brazo de la fistula aparece con heridas.						
3) Me dirijo a la enfermera cuando me duele la cabeza y el pecho durante la hemodiálisis.						
4) Me dirijo a la enfermera cuando tengo calambres durante la hemodiálisis.						
5) Hago comprensión en casa en el sitio de la punción si ocurre sangrado.						
6) Protejo el brazo de la fistula de golpes.						
7) Reviso todos los días si la mano del brazo de la fistula esta fría.						
8) Siento el thrill en el sitio de la fistula dos veces al día.						
9) Inmediatamente voy al hospital o a una clínica si la fistula no tiene thrill.						
10) Reviso todos los días si el color de la mano del brazo de la fistula cambia.						
11) Hago compresión en los sitios de punción con los dedos (hemostasia).						
12) Permito tomar muestras de sangre en el brazo de la fistula.						
13) Aplico pomada cuando ocurre un hematoma.						
14) Protejo el brazo de la fistula de arañazos, cortes y heridas.						
15) Observo signos de enrojecimiento en hinchazón en los sitios de punción.						
16) Evito entrar en lugares con diferentes temperaturas.						
<b>Total:</b>						

### III Identificación de complicaciones.

Marcar con una X las Manifestaciones clínicas identificadas:

Clínica	Indicador	Presente	ausente
Signos	Edema.		
	Sangrado.		
	Fiebre.		
	Flogosis.		
Síntomas	Dolor.		
	Parestesia.		
	Escalofríos.		

El siguiente ítem será llenado por el encuestador:

#### Trombosis:

Fecha de diagnóstico:

Localización (arteria/vena):

Grado de obstrucción (parcial/completa):

Tratamiento recibido: Quirúrgico \_\_\_\_\_ No quirúrgico \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_

Resultado del tratamiento: Pérdida del acceso \_\_\_\_\_ Recuperación de acceso \_\_\_\_\_

#### Estenosis:

Fecha de diagnóstico:

Localización (arteria/vena):

Grado de estenosis:

Tratamiento recibido: Quirúrgico \_\_\_\_\_ No quirúrgico \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_

Resultado del tratamiento: Pérdida del acceso \_\_\_\_\_ Recuperación de acceso \_\_\_\_\_

#### Infecciones:

Tipo de infección (del sitio de punción, del torrente sanguíneo, endocarditis, etc.):

Fecha de diagnóstico:

Manifestaciones clínicas:

Microorganismos identificados (si aplicable):

Tratamiento recibido: Quirúrgico \_\_\_\_\_ No quirúrgico \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_

Resultado del tratamiento: Pérdida del acceso \_\_\_\_\_ Recuperación de acceso \_\_\_\_\_

#### Hemorragia:

Fecha de diagnóstico:

Localización (sitio de punción, tejido circundante, etc.):

Causa de la hemorragia (punción accidental, trauma, ruptura, etc.):

Tratamiento recibido: Quirúrgico \_\_\_\_\_ No quirúrgico \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_

Resultado del tratamiento: Pérdida del acceso \_\_\_\_\_ Recuperación de acceso \_\_\_\_\_

#### Otras complicaciones (Maduración insuficiente de la FAV, Aneurisma, Sd de robo isquémico, Neuropatías, Presencia de colaterales)

Fecha de diagnóstico:

Descripción de la complicación:

Tratamiento recibido: Quirúrgico \_\_\_\_\_ No quirúrgico \_\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_\_\_

Resultado del tratamiento: Pérdida del acceso \_\_\_\_\_ Recuperación de acceso \_\_\_\_\_

## Anexo 4.



MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA  
**HISTORIA CLÍNICA DEL ADULTO<sup>§</sup>**

**P112E**

Página No. 1

Nombre del establecimiento de salud		No. Expediente
Nombres y apellidos del usuario		No. Cédula
Fecha	Hora	No. INSS
Servicio y Sala		No. Cama

### IV. Datos Personales

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha y lugar de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Sexo: F  M   
Procedencia: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Profesión u oficio: \_\_\_\_\_  
Dirección habitual: \_\_\_\_\_  
Nombre del padre: \_\_\_\_\_ Nombre de la madre: \_\_\_\_\_  
Fuente de información: \_\_\_\_\_ Confiabilidad: \_\_\_\_\_

V. Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

VI. Historia de la Enfermedad Actual: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

VII. Interrogatorio por aparatos y sistemas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

<sup>§</sup> Realizarse a personas mayores de 18 años.  
xxx

**VIII. Antecedentes Familiares Patológicos:**

**Enfermedades Infecto – contagiosas:**

- Hepatitis  Sífilis  TB  Cólera  Amebiasis  Tosferina  Sarampión  Varicela  Rubéola  Parotiditis  
 Meningitis  Impétigo  Fiebre tifoidea  Escarlatina  Malaria  Escabiosis  Pediculosis  Tiña  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Enfermedades hereditarias:**

- Alergias  Diabetes mellitus  Hipertensión arterial  Enfermedad reumática  Enfermedades renales  
 Enfermedades oculares  Enfermedades cardíacas  Enfermedad hepática  Enfermedades musculares  
 Malformaciones congénitas  Desórdenes mentales  Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central  
 Anomalías del crecimiento y desarrollo  Errores innatos del metabolismo  Otros: \_\_\_\_\_

**IX. Antecedentes Personales no Patológicos:**

Inmunizaciones completas (confirmar con tarjeta de vacuna si es posible): Sí  No  \_\_\_\_\_

Hábitos: Horas de sueño: \_\_\_\_\_ Horas laborales: \_\_\_\_\_

Tipo y hora de actividad física: \_\_\_\_\_

Alimentación: \_\_\_\_\_

Tabaco: Sí  No  Tipo: \_\_\_\_\_ Cantidad y frecuencia: \_\_\_\_\_

Edad de inicio: \_\_\_\_\_ Edad de abandono (si aplica): \_\_\_\_\_ Duración del hábito (en años): \_\_\_\_\_

Alcohol: Sí  No  Tipo: \_\_\_\_\_ Cantidad y frecuencia: \_\_\_\_\_

Edad de inicio: \_\_\_\_\_ Edad de abandono (si aplica): \_\_\_\_\_ Duración del hábito (en años): \_\_\_\_\_

Drogas ilegales: Sí  No  Tipo: \_\_\_\_\_ Cantidad y frecuencia: \_\_\_\_\_

Edad de inicio: \_\_\_\_\_ Edad de abandono (si aplica): \_\_\_\_\_ Duración del hábito (en años): \_\_\_\_\_

Fármacos: Sí  No  Número de medicamentos que está recibiendo actualmente (prescritos o no): \_\_\_\_\_

Nombre y posología de los fármacos: \_\_\_\_\_

Otros hábitos: \_\_\_\_\_

**X. Antecedentes Personales Patológicos:**

Enfermedades infecto-contagiosas previas (registrar fecha): \_\_\_\_\_

Enfermedades crónicas: \_\_\_\_\_

Cirugías previas realizadas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Hospitalizaciones (registrar fecha y causa de la hospitalización): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**XI. Antecedentes Gineco-obstétricos:**

Menarca: \_\_\_\_\_ Inicio de vida sexual activa: \_\_\_\_\_ Número Compañeros sexuales: \_\_\_\_\_

Gesta: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_ Cesárea: \_\_\_\_\_ Aborto: \_\_\_\_\_ Legrado: \_\_\_\_\_

Planificación familiar: Si  No  Método: \_\_\_\_\_

FUR: \_\_\_\_\_ Semana de amenorrea: \_\_\_\_\_ Menopausia: Si  No  Fecha: \_\_\_\_\_

Sustitución hormonal: Si  No  Especifique: \_\_\_\_\_

PAP: Si  No  Resultado y fecha del último PAP: \_\_\_\_\_

**XII. Historia laboral**

1- Trabajo Actual: Si  No  Si la respuesta es negativa, continúe con el numeral 2.

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

Área en donde labora: \_\_\_\_\_

Oficio, categoría o actividad que desempeña: \_\_\_\_\_

Años de oficio en el trabajo actual: \_\_\_\_\_

Día laboral (horas): \_\_\_\_\_ Horas semanales trabajadas: \_\_\_\_\_ Horas extras: \_\_\_\_\_

Tipo de horario realizado: \_\_\_\_\_

Descripción detallada del trabajo que desarrolla actualmente: \_\_\_\_\_

Exposición a sustancias, materiales u otros productos: Si  No  Describa: \_\_\_\_\_

Frecuencia e intensidad de su tarea: \_\_\_\_\_

Posición adoptada en su trabajo: \_\_\_\_\_

Trabajos fuera de su empleo habitual: \_\_\_\_\_

2- Antecedentes laborales: Si  No

Fecha		Años trabajados	Puesto de trabajo (describir producto, materiales, situación, otros)
Inicio	Conclusión		

**XIII. EXAMEN FÍSICO:**

Signos vitales: FC: \_\_\_\_\_ FR: \_\_\_\_\_ TA: \_\_\_\_\_ T<sup>o</sup>: \_\_\_\_\_

**Datos antropométricos:**

Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ Área superficie corporal: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

**Aspecto General:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Piel y mucosas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Cabeza y Cuello**

Cráneo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ojos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Orejas y oídos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nariz: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Boca: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cuello: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Tórax**

Caja torácica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mamas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Campos pulmonares: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cardíaco: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Abdomen y Pelvis** (Aquí también se describe el abdomen grávido): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tacto rectal (cuando aplique el caso): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Musculoesquelético**

Extremidades superiores: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Extremidades inferiores: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Genitourinario (cuando aplique el caso):** \_\_\_\_\_

Examen ginecológico: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Examen neurológico (describir en el orden siguiente estado de conciencia, funciones vitales, actividad, orientación en tiempo, espacio y persona, memoria y aprendizaje, signos meníngeos, fuerza y tono muscular, coordinación, sensibilidad y reflejos):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**XIV. Observaciones y Análisis**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**XV. Diagnósticos o Problemas:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre, Firma, Código y Sello de quien elaboró la historia



## **Anexo 5.**

### **Glosario de abreviaciones.**

**AV:** Acceso Vascular.

**ED:** Ecografía Doppler.

**ERC:** Enfermedad Renal Crónica.

**CVC:** Catéter Venoso Central.

**FAV:** Fístula Arteriovenosa.

**FAVn:** Fístula Arteriovenosa Nativa.

**FAVp:** Fístula Arteriovenosa Protésica.

**HD:** Hemodiálisis.

**QA:** Flujo de Acceso.

**PA:** Presión Arterial.

**ASBHD–AVF:** Escala de Evaluación de Conductas de Autocuidado con Fístula Arteriovenosa en Hemodiálisis.

**PTFE:** Politetrafluoroetileno.

**TRS:** Tratamiento Renal Sustitutivo.

**REER:** Registro Español de Enfermedades Renales.

**Anexo 6.**

**Tablas de contenido. Muestra: 250 Pacientes.**

Calificaciones conocimiento de signos y síntomas	Presencia de trombosis		Total
	Si	No	
<b>Media</b>	2	76	78
<b>Buena</b>	3	169	172

**Single Table Analysis**

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1.4825	0.2427	9.0547 (T)
Odds Ratio (MLE)	1.4800	0.1730	10.1384 (M)
		0.1213	13.1951 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1.4701	0.2506	8.6230 (T)
Risk Difference (RD%)	0.8199	-3.1966	4.8364 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

**Sparse data. Use exact confidence limits.**

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0.1841		0.6679046572
Chi-square - Mantel-Haenszel	0.1833		0.6685298290
Chi-square - corrected (Yates)	0.0000		1.0000000000
Mid-p exact		0.3372750799	
Fisher exact		0.4973435204	0.6486809551

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**

Calificaciones conocimiento de complicaciones	Presencia de trombosis		Total
	No	Si	
Nivel deficiente	2	0	2
Nivel Medio	71	4	75
Nivel Bueno	172	1	173

**Nivel deficiente + nivel medio versus nivel bueno.**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	4	73	77
	Row %	5.19%	94.81%	100.00%
	Col %	80.00%	29.80%	30.80%
	No	1	172	173
	Row %	0.58%	99.42%	100.00%
	Col %	20.00%	70.20%	69.20%
Total	5	245	250	
Row %	2.00%	98.00%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		$\chi^2$	2 Tailed P
Odds Ratio	9.4247	1.0356	85.7738	Uncorrected	5.7945	0.01607622
MLE Odds Ratio (Mid-P)	9.3344	1.1508	234.3918	Mantel-Haenszel	5.7713	0.01628961
Fisher-Exact		0.9038	466.7484	Corrected	3.6784	0.05512164

Risk-based Parameters					
	Estimate	Lower	Upper		
Risk Ratio	8.9870	1.0212	79.0922	Mid-P Exact	0.01750231
Risk Difference	4.6168	-0.4672	9.7008	Fisher Exact	0.03247709

Calificaciones conocimiento total AVSBHD - AVF	Presencia de trombosis		Total
	Si	No	
<b>Nivel Medio</b>	3	62	65
<b>Nivel Bueno</b>	2	183	185

#### Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	4.4274	0.7229	27.1147 (T)
Odds Ratio (MLE)	4.3952	0.6402	37.6790 (M)
		0.4917	53.7567 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	4.2692	0.7295	24.9831 (T)
Risk Difference (RD%)	3.5343	-1.7798	8.8484 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

#### Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	3.0655		0.0799721636
Chi-square - Mantel-Haenszel	3.0532		0.0805779618
Chi-square - corrected (Yates)	1.5274		0.2164985514
Mid-p exact		0.0646318364	
Fisher exact		0.1121840062	0.1121840062

At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.

Calificaciones conocimiento de signos y síntomas:	Presencia de estenosis		Total
	Si	No	
<b>Nivel Medio</b>	3	75	78
<b>Nivel Bueno</b>	6	166	172

#### Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	1.1067	0.2695	4.5442 (T)
Odds Ratio (MLE)	1.1062	0.2208	4.5655 (M)
		0.1744	5.3463 (F)

PARAMETERS: Risk-based

Risk Ratio (RR)	1.1026	0.2830	4.2952 (T)
Risk Difference (RD%)	0.3578	-4.7151	5.4306 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

**Sparse data. Use exact confidence limits.**

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0.0198		0.8881131277
Chi-square - Mantel-Haenszel	0.0197		0.8883356560
Chi-square - corrected (Yates)	0.0000		1.0000000000
Mid-p exact		0.4336089082	
Fisher exact		0.5714356531	1.0000000000

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**

Calificaciones conocimiento complicaciones:	Presencia de estenosis		
	No	Si	Total
<b>Nivel deficiente</b>	1	1	2
<b>Nivel medio</b>	72	3	75
<b>Nivel bueno</b>	168	5	173

### Nivel deficiente + nivel medio versus nivel bueno.

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	4	73	77
	Row %	5.19%	94.81%	100.00%
	Col %	44.44%	30.29%	30.80%
	No	5	168	173
	Row %	2.89%	97.11%	100.00%
	Col %	55.56%	69.71%	69.20%
Total	9	241	250	
Row %	3.60%	96.40%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

#### Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	1.8411	0.4805	7.0538
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.8362	0.4276	7.4504
Fisher-Exact		0.3538	8.8022

#### Statistical Tests

	X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Uncorrected	0.8155	0.36650113
Mantel-Haenszel	0.8122	0.36746139
Corrected	0.2866	0.59240326

#### Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1.7974	0.4962	6.5107
Risk Difference	2.3046	-3.2454	7.8547

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0.19555180	
Fisher Exact	0.28625936	0.46340349

## Nivel deficiente versus nivel medio.

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	1	1	2
	Row %	50.00%	50.00%	100.00%
	Col %	25.00%	1.37%	2.60%
	No	3	72	75
	Row %	4.00%	96.00%	100.00%
	Col %	75.00%	98.63%	97.40%
Total	4	73	77	
Row %	5.19%	94.81%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Odds Ratio	24.0000	1.1915	483.4271	Uncorrected	8.3698	0.00381509
MLE Odds Ratio (Mid-P)	20.9284	0.4646	942.7853	Mantel-Haenszel	8.2611	0.00405037
Fisher-Exact		0.2297	1906.9577	Corrected	1.6354	0.20096177

Risk-based Parameters				Statistical Tests	
	Estimate	Lower	Upper		
Risk Ratio	12.5000	2.1188	73.7429	Mid-P Exact	0.05194805
Risk Difference	46.0000	-23.4382	115.4382	Fisher Exact	0.10184552

## Nivel deficiente vs nivel bueno.

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	1	1	2
	Row %	50.00%	50.00%	100.00%
	Col %	16.67%	0.59%	1.14%
	No	5	168	173
	Row %	2.89%	97.11%	100.00%
	Col %	83.33%	99.41%	98.86%
Total	6	169	175	
Row %	3.43%	96.57%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		X <sup>2</sup>	2 Tailed P
Odds Ratio	33.6000	1.8284	617.4549	Uncorrected	13.2525	0.00027221
MLE Odds Ratio (Mid-P)	30.7636	0.7211	1312.5211	Mantel-Haenszel	13.1768	0.00028343
Fisher-Exact		0.3571	2650.3264	Corrected	2.8433	0.09175739

Risk-based Parameters				Statistical Tests	
	Estimate	Lower	Upper		
Risk Ratio	17.3000	3.3792	88.5684	Mid-P Exact	0.03428571
Risk Difference	47.1098	-22.2316	116.4512	Fisher Exact	0.06758621

## Nivel medio versus nivel bueno.

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	3	72	75
	Row %	4.00%	96.00%	100.00%
	Col %	37.50%	30.00%	30.24%
	No	5	168	173
	Row %	2.89%	97.11%	100.00%
	Col %	62.50%	70.00%	69.76%
Total	8	240	248	
Row %	3.23%	96.77%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		$\chi^2$	2 Tailed P
Odds Ratio	1.4000	0.3259	6.0149	Uncorrected	0.2064	0.64958183
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.3980	0.2688	6.2113	Mantel-Haenszel	0.2056	0.65024183
Fisher-Exact		0.2115	7.4051	Corrected	0.0040	0.94968431

Risk-based Parameters						
	Estimate	Lower	Upper		1 Tailed P	2 Tailed P
Risk Ratio	1.3840	0.3394	5.6433	Mid-P Exact	0.32507580	
Risk Difference	1.1098	-3.9795	6.1992	Fisher Exact	0.45497361	0.70105710

Calificaciones conocimiento total AVSBHD - AVF:	Presencia de estenosis		
	Yes	No	Total
Nivel medio	3	62	65
Nivel bueno	6	179	185

### Single Table Analysis

PARAMETERS: Odds-based	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio (cross product)	1.4435	0.3504	5.9465 (T)
Odds Ratio (MLE)	1.4413	0.2869	5.9683 (M)
		0.2265	6.9929 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	1.4231	0.3664	5.5269 (T)
Risk Difference (RD%)	1.3721	-4.3318	7.0761 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

**Sparse data. Use exact confidence limits.**

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0.2610		0.6094657880
Chi-square - Mantel-Haenszel	0.2599		0.6101821535
Chi-square - corrected (Yates)	0.0153		0.9014426976
Mid-p exact		0.3044845022	
Fisher exact		0.4277795497	0.6997304285

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**

Calificaciones conocimiento de signos y síntomas:	Complicación infección		Total
	Si	No	
<b>Nivel medio</b>	2	76	78
<b>Nivel bueno</b>	1	171	172

**Single Table Analysis**

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	4.5000	0.4019	50.3872 (T)
Odds Ratio (MLE)	4.4698	0.3357	133.4311 (M)
		0.2295	266.9979 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	4.4103	0.4059	47.9172 (T)
Risk Difference (RD%)	1.9827	-1.7045	5.6699 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

**Sparse data. Use exact confidence limits.**

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	1.7794		0.1822288400
Chi-square - Mantel-Haenszel	1.7722		0.1831056949
Chi-square - corrected (Yates)	0.5000		0.4795168298
Mid-p exact		0.1299393704	
Fisher exact		0.2303116984	0.2303116984

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**



Calificaciones conocimiento complicaciones:	Complicación infección		Total
	No	Si	
Nivel deficiente	2	0	2
Nivel medio	73	2	75
Nivel bueno	172	1	173

Nivel deficiente + nivel medio versus nivel bueno.

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	2	75	77
	Row %	2.60%	97.40%	100.00%
	Col %	66.67%	30.36%	30.80%
No	1	172	173	
	Row %	0.58%	99.42%	100.00%
	Col %	33.33%	69.64%	69.20%
Total	3	247	250	
Row %	1.20%	98.80%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		$\chi^2$	2 Tailed P
Odds Ratio	4.5867	0.4096	51.3634	Uncorrected	1.8327	0.17580989
MLE Odds Ratio (Mid-P)	4.5553	0.3421	135.9956	Mantel-Haenszel	1.8254	0.17667641
Fisher-Exact		0.2338	272.1305	Corrected	0.5252	0.46863946

Risk-based Parameters					
	Estimate	Lower	Upper	1 Tailed P	2 Tailed P
Risk Ratio	4.4935	0.4136	48.8165	Mid-P Exact	0.12679712
Risk Difference	2.0194	-1.7087	5.7474	Fisher Exact	0.22516440

Calificaciones conocimiento total AVSBHD - AVF:	Complicación infección		Total
	Si	No	
<b>Nivel medio</b>	2	63	65
<b>Nivel bueno</b>	1	184	185

#### Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	5.8413	0.5207	65.5254 (T)
Odds Ratio (MLE)	5.7910	0.4343	173.1176 (M)
		0.2968	346.4304 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	5.6923	0.5248	61.7394 (T)
Risk Difference (RD%)	2.5364	-1.7928	6.8656 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

#### Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	2.6100		0.1061934176
Chi-square - Mantel-Haenszel	2.5995		0.1068950484
Chi-square - corrected (Yates)	0.9090		0.3403699682
Mid-p exact		0.0917528177	
Fisher exact		0.1665293432	0.1665293432

At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.

Calificaciones conocimiento de signos y síntomas:	Complicación Aneurisma		Total
	Si	No	
<b>Nivel medio</b>	4	74	78
<b>Nivel bueno</b>	1	171	172

#### Single Table Analysis

	Point Estimate	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	9.2432	1.0158	84.1117 (T)
Odds Ratio (MLE)	9.1561	1.1290	229.8891 (M)

0.8867 457.7802 (F)

PARAMETERS: Risk-based

Risk Ratio (RR) 8.8205 1.0021 77.6360 (T)  
 Risk Difference (RD%) 4.5468 -0.4784 9.5720 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

**Sparse data. Use exact confidence limits.**

STATISTICAL TESTS Chi-square 1-tailed p 2-tailed p  
 Chi-square - uncorrected 5.6603 0.0173530140  
 Chi-square - Mantel-Haenszel 5.6377 0.0175785236  
 Chi-square - corrected (Yates) 3.5782 0.0585426303  
 Mid-p exact 0.0183936375  
 Fisher exact 0.0340866219 0.0340866219

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**

Calificaciones conocimiento complicaciones:	Complicación Aneurisma		Total
	No	Si	
<b>Nivel deficiente</b>	2	0	2
<b>Nivel medio</b>	74	1	75
<b>Nivel bueno</b>	169	4	173

**Nivel deficiente + nivel medio versus nivel bueno.**

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	1	76	77
	Row %	1.30%	98.70%	100.00%
	Col %	20.00%	31.02%	
	No	4	169	173
	Row %	2.31%	97.69%	100.00%
	Col %	80.00%	68.98%	69.20%
Total	5	245	250	
Row %	2.00%	98.00%	100.00%	
Col %	100.00%	100.00%	100.00%	

Odds-based Parameters				Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper		χ²	2 Tailed P
Odds Ratio	0.5559	0.0611	5.0575	Uncorrected	0.2792	0.59721793
MLE Odds Ratio (Mid-P)	0.5571	0.0222	4.5179	Mantel-Haenszel	0.2781	0.59795222
Fisher-Exact		0.0111	5.7526	Corrected	0.0015	0.96877786

Risk-based Parameters					
	Estimate	Lower	Upper	1 Tailed P	2 Tailed P
Risk Ratio	0.5617	0.0638	4.9433	Mid-P Exact	0.33335332
Risk Difference	-1.0134	-4.3914	2.3645	Fisher Exact	0.51086512

Calificaciones conocimiento total AVSBHD - AVF:	Complicación Aneurisma		Total
	Si	No	
<b>Nivel medio</b>	1	64	65
<b>Nivel bueno</b>	4	181	185

### Single Table Analysis

	Point	95% Confidence Interval	
	Estimate	Lower	Upper
PARAMETERS: Odds-based			
Odds Ratio (cross product)	0.7070	0.0776	6.4439 (T)
Odds Ratio (MLE)	0.7079	0.0282	5.7532 (M)
		0.0141	7.3280 (F)
PARAMETERS: Risk-based			
Risk Ratio (RR)	0.7115	0.0810	6.2509 (T)
Risk Difference (RD%)	-0.6237	-4.2768	3.0294 (T)

(T=Taylor series; C=Cornfield; M=Mid-P; F=Fisher Exact)

#### Sparse data. Use exact confidence limits.

STATISTICAL TESTS	Chi-square	1-tailed p	2-tailed p
Chi-square - uncorrected	0.0955		0.7573419837
Chi-square - Mantel-Haenszel	0.0951		0.7578125679
Chi-square - corrected (Yates)	0.0000		1.0000000000
Mid-p exact		0.4151601628	
Fisher exact		0.6115605309	1.0000000000

**At least one cell has expected size <5. Chi-square may not be a valid test.**