

# **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**

## **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

### **OFICINA DE GRADOS Y TITULOS**



### **TRABAJO ACADÉMICO**

### **PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGIA DE TÒRAX Y CARDIOVASCULAR**

**"PREVALENCIA DE SINDROME DE ROBO, SEGÙN SU GRAVEDAD Y TIPO DE  
FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS NATIVAS, EN PACIENTES CON ERCT  
SOMETIDOS A TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL HEMODIALITICA, EN  
HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO, DE JULIO DEL 2015 A  
JUNIO DEL 2018".**

**AUTOR: Domínguez Soto, Andy Angelino**

**MÉDICO RESIDENTE DE CIRUGÍA DE TÒRAX Y CARDIOVASCULAR**

**HOSPITAL BASE "ALMANZOR AGUINAGA ASENJO" - CHICLAYO**

**ASESOR: Dr. Cristian Díaz Vélez**

**LAMBAYEQUE – SETIEMBRE 2019**

**DEDICATORIA**

**En agradecimiento a mi sede hospitalaria, el Hospital Nacional Almanzor  
Aguinaga Asenjo, por los conocimientos obtenidos en los 3 años de formación...  
Eternamente agradecido, por haberme formado como cirujano de Tórax y  
Cardiovascular.**

### **AGRADECIMIENTO**

**En primer lugar, a nuestro padre celestial, por brindarme salud y fortaleza suficiente para llegar hasta estos momentos...**

**A mis padres, esposa e hijo, por apoyarme incondicionalmente y comprender el tiempo dedicado en mi preparación en la apasionante especialidad de cirugía de tórax y cardiovascular...**

**A mis maestros, por su innegable ayuda en mi realización y desarrollo como Cirujano de Tórax y Cardiovascular...**

## RESUMEN

**SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:** Del total de pacientes, asignados a diferentes unidades, sean públicas o privadas (prestadoras de servicios externos) a nivel nacional, recibiendo terapia de sustitución renal, aproximadamente el 92% están en terapia de sustitución renal Hemodialítica, es decir que requieren una fistula arteriovenosa para acceder al tratamiento dialítico ideal y que por lo tanto están expuestos a una complicación potencialmente grave como es la isquemia relacionada al acceso vascular o también llamada síndrome de robo. Identificar la prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de FAV Nativa, es fundamental, para establecer Protocolos institucionales al momento de crear el acceso vascular.

**FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:** ¿Cuál es el Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018?

**HIPOTESIS:** La hipótesis es implícita.

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar la Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018.

**JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:** El síndrome de robo es una complicación grave que puede presentarse en una fistula arteriovenosa, identificar el problema e instaurar el tratamiento de forma tardía se traduce en un daño isquémico irreversible. Determinar la Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, así como identificar otros factores de riesgo asociados a la creación del acceso vascular es primordial, ya que la prevención es el mejor tratamiento.

**Palabras claves:** Síndrome de robo, Gravedad de síndrome de robo, Fístulas arteriovenosas nativas, prevalencia.

## ABSTRACT

**PROBLEMATIC SITUATION:** Of the total of patients, assigned to different units, whether public or private (providers of external services) at the national level, receiving renal replacement therapy, approximately 92% are on Hemodialytic renal replacement therapy, that is, they require an arteriovenous fistula to Access to the ideal dialysis treatment and therefore are exposed to a potentially serious complication such as ischemia related to vascular access or also called theft syndrome. Identifying the prevalence of Robbery Syndrome, according to its severity and type of Native AVF, is essential to establish institutional protocols when creating vascular access.

**FORMULATION OF THE PROBLEM:** What is the Prevalence of Robbery Syndrome, according to its severity and type of Native Arteriovenous Fistulas, in patients with CKD, undergoing Hemodialysis Renal Substitution Therapy, at the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital, from July 2015 to June 2018?

**HYPOTHESIS:** The hypothesis is implicit.

**GENERAL OBJECTIVE:** To determine the Prevalence of Robbery Syndrome, according to its severity and type of Native Arteriovenous Fistulas, in patients with CKD, undergoing Hemodialysis Renal Substitution Therapy, at the Almanzor Aguinaga Asenjo National Hospital, from July 2015 to June 2018.

**JUSTIFICATION AND IMPORTANCE:** Theft syndrome is a serious complication that can occur in an arteriovenous fistula, identifying the problem and establishing treatment late results in irreversible ischemic damage. To determine the Prevalence of Robbery Syndrome, according to its severity and type of Native Arteriovenous Fistulas, in patients with Hemodialysis Renal Substitution Therapy, as well as to identify other risk factors associated with the creation of vascular access is essential, since prevention is the better treatment

**Keywords:**

Theft syndrome, Theft syndrome severity, Native arteriovenous fistulas, prevalence

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTO INFORMATIVO</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO II: ASPECTO INVESTIGATIVO</b>	<b>7</b>
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
2.1.1. SITUACIÒN PROBLEMÀTICA	7
2.1.2. FORMULACIÒN DEL PROBLEMA	8
2.1.3. HIPÒTESIS	8
2.1.4. OBJETVOS GENERALES Y ESPECÌFICOS	8
2.1.5. JUSTIFICACIÒN E IMPORTANCIA	9
2.1.6. LIMITACIONES Y VIABILIDAD	9
2.2. MARCO TEORICO	
2.2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO	10
2.2.2. BASES TEÒRICAS	11
2.2.3. VARIABLES	17
2.3. MARCO METODOLOGICO.	
2.3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÒN	19
2.3.2. POBLACIÒN Y MUESTRA	19
2.3.3. MATERIALES, TECNICAS E	
INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	20
<b>CAPITULO III: ASPECTO ADMINISTRATIVO</b>	
3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
3.2. PRESUPUESTO	21
3.3. FINANCIAMIENTO	22
<b>CAPITULO IV: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>23</b>
<b>CAPITULO V: ANEXOS</b>	<b>24</b>

**I. ASPECTO INFORMATIVO:****TITULO DEL TRABAJO ACADÉMICO:**

" PREVALENCIA DE SÍNDROME DE ROBO, SEGÚN SU GRAVEDAD Y TIPO DE FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS NATIVAS, EN PACIENTES CON ERCT SOMETIDOS A TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL HEMODIALÍTICA, EN HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO, DE JULIO DEL 2015 A JUNIO DEL 2018"

**1. PERSONAL INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| 1.1. AUTOR:                  | ANDY A. DOMÍNGUEZ SOTO. |
| 1.2. ASESOR DE ESPECIALIDAD: | MARCO GIL YUPANQUI.     |
| 1.3. ASESOR METODOLÓGICO:    | CRISTIAN DÍAZ VÉLEZ     |

2. TIPO DE INVESTIGACION: DESCRIPTIVO, ANALÍTICO, LONGITUDINAL

3. RESIDENTADO: CIRUGÍA DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR

4. LOCALIDAD E INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN:

SERVICIO DE CIRUGÍA DE TÓRAX Y CARDIOVASCULAR DEL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – CHICLAYO.

5. DURACIÓN ESTIMADA DEL TRABAJO ACADÉMICO: 06 MESES

6. FECHA DE INICIO: 01 JULIO DEL 2015

7. FECHA DE TÉRMINO: 30 DE JUNIO DEL 2018

**II. ASPECTO INVESTIGATIVO:****2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA****2.1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:**

La Enfermedad Renal Crónica es el déficit permanente del filtrado glomerular, mayor a 3 meses, progresando hasta falla renal terminal o síndrome urémico, que conducirá a la muerte inminente sino se reemplaza la función renal. Ante ello existen diversas variantes de suplencia renal, entre las que contamos con la diálisis peritoneal y hemodiálisis principalmente<sup>1</sup>.

A nivel nacional, aproximadamente el 90% de pacientes en terapia de sustitución renal, están recibiendo la hemodiálisis, es decir que requieren de una fístula arteriovenosa (principalmente acceso nativo) para acceder a una terapia de diálisis correcta; ante lo mencionado estos pacientes están expuestos a una complicación poco frecuente, pero potencialmente grave como lo es la isquemia relacionada a la fístula arteriovenosa, llamada síndrome de robo. Identificar la prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de FAV Nativa, es fundamental, para establecer Protocolos institucionales al momento de crear el acceso vascular<sup>2</sup>.

**2.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es el Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018?

**2.1.3. HIPÓTESIS:**

La hipótesis es implícita

**2.1.4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS:****A) Generales:**

- Determinar la Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018.

**B) Específicos:**

- Identificar la presentación más frecuente, según su gravedad de Síndrome de Robo, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018.
- Identificar el Acceso vascular nativo con mayor prevalencia de Síndrome de Robo, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2014 a junio del 2018.
- Identificar otros factores relacionados a la creación de FAV nativas, que predispongan al Síndrome de Robo, en pacientes con ERCT, sometidos a Terapia de Sustitución Renal Hemodialítica, en Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo, de julio del 2015 a junio del 2018.

**2.1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:**

En los últimos años, la enfermedad renal crónica terminal, se ha convertido en un problema grave de salud pública, para todos los países, principalmente para los de Latinoamérica, tanto es así que la OPS estimó que para el año 2017 hubo 20460 pacientes con falla renal crónica terminal (650 pacientes/millón habitante), de los cuales el 92% requirieron terapia Hemodialítica. Con estas cifras, es claro evidenciar la necesidad de confección de fistulas arteriovenosas principalmente nativas, como acceso vascular para recibir terapia Hemodialítica.

Lo principal de un acceso vascular nativo es que carezca de complicaciones. El síndrome de robo es una complicación potencialmente grave, identificar el problema tardíamente se traduce en un daño isquémico irreversible; que lleva a amputación de la extremidad, cierre del acceso y un tratamiento dialítico insuficiente que provocará en última instancia la muerte del paciente.

Determinar la Prevalencia de Síndrome de Robo, según su gravedad y tipo de Fístulas Arteriovenosas Nativas, en pacientes con enfermedad renal crónica terminal, así como identificar otros factores de riesgo asociados a la creación del acceso vascular es primordial, ya que la prevención es el mejor tratamiento.

**2.1.6. LIMITACIONES Y VIABILIDAD.**

Debido a que el autor del proyecto tiene acceso a la información de los pacientes Hospitalizados en el servicio de Cirugía de Tórax y Cardiovascular del HBAAA, en tal sentido no existen limitaciones en la ejecución y está garantizado su viabilidad.

## 2.2. MARCO TEORICO.

### 2.2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO:

**Dr. Michel Planche Moreno y col.** realizaron un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, para determinar los factores pronósticos sobre la aparición de complicaciones en 300 pacientes con una fístula arteriovenosa creada, atendidos en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba durante el trienio 2012-2015. Entre los resultados principales predominaron el sexo femenino (52,7%), el grupo etario de 51-60 años (55,6%), la hipertensión arterial y la diabetes mellitus como factores de riesgo más comunes, así como la *complicación de la FAV a nivel de la muñeca*, principalmente en las féminas (34,2 %). **El síndrome de robo apareció con mayor frecuencia en varones, en paciente a quienes se les realizó una anastomosis laterolateral<sup>3</sup>.**

**Dra. Waibel Guadamud Ana Teresa y col.** realizaron un estudio de casos y controles con una muestra de 84 pacientes en la unidad de Hemodiálisis Renal Centro Santo Domingo y Metrodial Portoviejo – Quito/Ecuador. El estudio se denominó ***Factores de riesgo asociados a síndrome de robo de fístulas arteriovenosas en pacientes con IRT sometidos a terapia de sustitución renal***. Se trabaja con una muestra de 84 pacientes, con un promedio de edad de 56 ±15 años. La distribución por sexo fue homogénea, con una tasa de masculinidad de 1,1:1. De los pacientes que incluyen el grupo de casos (afectados con el síndrome de Robo), la severidad más frecuente es el grado 4 con el 40%. Los factores de riesgo que se estudiaron: el más frecuente fue tener la *implantación de la fístula AV en un lugar diferente a la muñeca*, el sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo en 3 a presentar síndrome de robo, diabetes e hipertensión arterial no tienen relación directa, el tamaño de la anastomosis mayor a 5mm reduce el riesgo de presentar el síndrome de robo<sup>2</sup>.

Otro estudio del **Dr. IVÁN GALLEGUILLOS O. y col.** en su investigación sobre Isquemia sintomática en accesos vasculares para hemodiálisis, La incidencia encontrada en el Servicio de Cirugía del Hospital Barros Luco Trudeau fue de 1,17%, correspondiendo 61,1% a diabéticos mayores de 60 años y 16,7% a no diabéticos menores de 60 años ( $p < 0,05$ ). *Se presentó en 1,1% de los pacientes con Acceso vascular nativo y 1,93% con acceso vascular protésico*. Las manifestaciones aparecieron en el post operatorio inmediato en 7 (39%) pacientes y en forma tardía en 11 (61%). La etiología fue enfermedad arterial oclusiva en 13 casos (72,2%), mecanismo de robo arterial en 3 (16,7%) y

estenosis funcional en 2 (11,5%). El manejo consistió en revascularización en 8 casos (44,5%) y cierre de la fístula más instalación de catéter tunelizado en 10 (55,5%). Al término del seguimiento, 15 (83,3%) presentaban regresión completa de los síntomas y 3 (16,7%) presentaban secuelas<sup>4</sup>.

La **Dra. María Díaz López y col.** en su trabajo de **Factores predictivos de robo arterial consecutivo a fístula arteriovenosa para hemodiálisis**, fue un estudio prospectivo, se incluyó a 78 fístulas arteriovenosas: 31 radiocefálicas, 36 humerocefálicas y 11 fístulas protésicas. **Resultados:** Al primer mes se observó clínica de robo arterial en 12 pacientes (15'4%); 11 pacientes presentaban sintomatología leve y un paciente isquemia grave. De estos 12 pacientes con robo isquémico; 6 varones y 6 mujeres. Analizando las diferentes variables: edad, sexo, presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, tipo de fístula arteriovenosa realizada, fístula previa en ese mismo miembro e índices de presión digital se observa que ninguna influye de forma significativa en la aparición de robo isquémico<sup>1</sup>.

## 2.2.2. BASES TEÓRICAS.

### a) ANATOMIA

Se realizará una breve descripción de la anatomía vascular (arterial y venosa) del miembro superior, se tendrá en cuenta aspectos relevantes.

La arteria subclavia izquierda se origina partir del cayado aórtico y la arteria subclavia derecha de la bifurcación de la arteria innominada. Esta arteria tiene ramas importantes, como la arteria vertebral, el tronco tiro cervical y la arteria torácica interna. Su continuación es la arteria axilar, llamada así desde el borde lateral de la primera, y esta última por debajo del borde inferior del musculo redondo mayor pasa a ser llamada arteria braquial. La arteria braquial 1 a 2 cm debajo del codo, se divide en las arterias radial y cubital. Formando, distalmente, los arcos palmares superficial y profundo que, a su vez, dan origen a las arterias digitales<sup>5,6</sup>.

En lo que respecta al sistema venoso superficial, a nivel del antebrazo se describen tres troncos venosos superficiales: la vena mediana que sube por la cara palmar del antebrazo, llega a la fosa antecubital y se bifurca en una rama lateral que sigue el borde lateral del bíceps (mediana cefálica) y otra rama

medial, que sigue el borde medial del bíceps (mediana basilíca). La vena cefálica, que se origina en el dorso de la muñeca asciende siguiendo el borde lateral del antebrazo hasta llegar a su cara palmar donde, a nivel del epicóndilo se reúne con la vena mediana cefálica para formar la vena cefálica del brazo y la vena basilíca, que originándose en el dorso de la muñeca asciende siguiendo el borde medial del antebrazo hasta llegar a su cara palmar, donde se reúne por arriba de la epitroclea con la vena mediana basilíca formando la vena basilíca del brazo. A nivel del codo, estos tres troncos venosos forman una suerte de "M" mayúscula, en la que vena basilíca y cefálica del antebrazo corresponden a sus ramas verticales, y las dos ramas de bifurcación de la vena mediana representan sus ramas oblicuas<sup>5,6</sup>. (Ver figura).

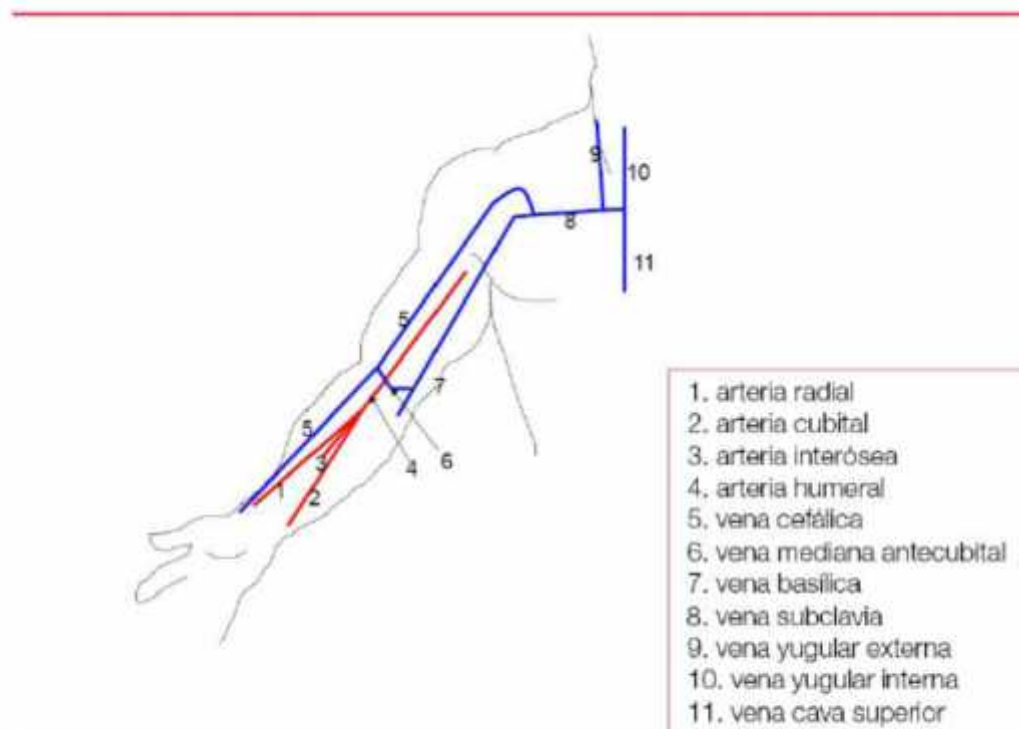


Gráfico 1 Tomado de I Testut, A. Latarjet. Anatomía Descriptiva. Barcelona: Salvat; 1993

## b) GENERALIDADES SOBRE ACCESO VASCULAR AUTOLOGO PARA HEMODIALISIS

Es necesario que el paciente vaya a sala de operaciones, con una estrategia de actuación preestablecida, eligiendo el tipo y localización del acceso vascular nativo, basados en el examen físico y ayudados por el ecodoppler, para realizar un mapeo prequirúrgico del árbol venoso; esto propicia la realización de un acceso venoso autólogo en mayor número de pacientes y mejora los resultados de los mismos<sup>5</sup>.

El requisito indispensable para llevar a cabo la diálisis, es que la fístula proporcione un flujo adecuado (>300 mL/min), y pueda punzarse fácilmente, como se muestra en la Tabla I. Asimismo el lecho arterial debe cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla II, de estos requisitos tener especial atención en el calibre arterial, ya que por debajo de 2 mm no es adecuado, existiendo grandes posibilidades de trombosis precoz, se añade la facilidad con que se espasmodizan estos lechos arterias<sup>5</sup>.

**Tabla I.** Requisitos de una fístula arteriovenosa.

Flujo adecuado para la diálisis
Maduración adecuada para permitir punciones repetidas
No más profunda de 1 cm
Trayecto relativamente recto para permitir canulación
Localización anatómica accesible

**Tabla II.** Requisitos arteriales para la realización de una fístula arteriovenosa.

Ausencia de patología proximal significativa (gradiente de presión < 20 mmHg entre ambos brazos)
Permeabilidad arcopalmar
Luz arterial de calibre igual o superior a 2 mm

Con respecto a los criterios de la vena (Tabla III), debe tener un calibre mínimo de 2,5 mm y estar permeable en todo su trayecto, por lo que debe asegurarse que no existen secuelas de flebitis proximal previa, ya que, esto no asegura el funcionamiento de la fístula por ofrecer una alta resistencia. Otro criterio importante es la continuidad con las venas centrales; la presencia de circulación

colateral en raíz de la extremidad debe hacer sospechar una trombosis venosa proximal previa, como ocurre con frecuencia en pacientes que han llevado un catéter yugular o subclavio; en esta circunstancia, una fístula en la extremidad homolateral podrá provocar un síndrome de hipertensión venosa con edema importante<sup>5</sup>.

**Tabla III.** Requisitos de la vena para la realización de una fístula arteriovenosa.

Luz de 2,5 mm o mayor en el punto de anastomosis
Permeabilidad en todo su trayecto
Segmento rectilíneo para su canulación
No más profunda de 1 cm
Continuidad con el sistema venoso central proximal

Un dato muy importante y que debemos tener muy en cuenta es el calibre de la anastomosis arteriovenosa, y este parámetro es el que va a determinar en gran medida las posibilidades de alcanzar un flujo máximo; hay que tener en cuenta que, aunque con el tiempo se va a producir aumento de diámetro de la arteria aferente y de la vena de drenaje, el calibre de la anastomosis va a permanecer prácticamente inalterado al realizarse con sutura continua y material irreabsorbible. Se ha comprobado que 4 mm de diámetro es un calibre suficiente para el adecuado funcionamiento de la fístula en la mayoría de los casos<sup>5</sup>.

### **c) ACCESOS VASCULARES EN MIEMBROS SUPERIORES**

En las extremidades superiores se pueden realizar accesos autólogos en tres localizaciones: (a) la muñeca, (b) el antebrazo-codo y (c) el brazo. Los accesos autólogos de la muñeca tienen como desventaja una alta tasa de fracasos prematuros y de falta de maduración; por el contrario, tienen la ventaja de mantener una excelente permeabilidad, con una incidencia baja de complicaciones, y permiten realizar FAV en territorios más proximales en caso de fracaso. Por ese motivo es la zona elegida para realizar la primera fístula<sup>7</sup>.

En la muñeca se pueden realizar tres tipos de accesos autólogos: (a) en la tabaquera anatómica, (b) la radio cefálica clásica descrita por Cimino-Brescia y (c) el cubito basílica. Siendo la fístula cubito basílica como recurso tras el fracaso

de la fístula radio cefálica. Antes de realizarla, se debe verificar que el arco palmar y la arteria radial están permeables para evitar que se produzca un cuadro de isquemia distal.

Las FAV en el antebrazo-codo pueden ser: (a) fístulas radio cefálicas, (b) trasposiciones venosas y (c) fístulas en la flexura del codo realizadas con la vena perforante o con la vena mediana. El empleo de la vena perforante tiene la ventaja de permitir el flujo a través de las venas cefálica y basílica del brazo, así como de forma retrógrada de las venas de la cara palmar del antebrazo, y además tienen menos riesgo de originar síndrome de robo e isquemia distal<sup>7,8</sup>.

Las FAV del brazo son las (a) humero cefálicas y las (b) humero basílicas; éstas pueden realizarse mediante trasposición de la vena o su superficialización<sup>7,8</sup>.

#### **d) SÍNDROME DE ROBO COMO COMPLICACION DE FISTULAS ARTERIOVENOSAS**

Una de las complicaciones potencialmente grave y temida por el cirujano, pero afortunadamente infrecuente, es el desarrollo de un cuadro de isquemia en el territorio distal de la extremidad tras la realización de un acceso vascular para hemodiálisis. Su incidencia varía entre un 1 y un 20% de todas las FAV en las extremidades superiores; se presenta con mayor frecuencia en los accesos vasculares nativos a nivel del brazo (10-25%), y muy poco frecuente en los accesos vasculares nativos localizadas en el antebrazo (1-2%)<sup>9</sup>.

##### *Fisiopatología y presentación clínica.*

Tras la creación de una FAV, se produce un shunt arterio-venoso, de menor resistencia que el lecho arterial distal, provocando “un robo” del flujo procedente de la arteria dadora hacia la vena del acceso vascular. En respuesta a ello y para mantener la perfusión distal, el organismo pone en acción mecanismos compensatorios (aumento del calibre e hipertrofia de la arteria dadora, aparición de circulación colateral y vasodilatación generalizada en el lecho vascular distal), cuando estos mecanismos fallan, es que aparecen las manifestaciones clínicas del “síndrome de robo de FAV”, por lo que existe una clasificación clínica del síndrome de robo<sup>9</sup> (escala de tordoir):

Grado I	Palidez y/o frialdad de la mano sin presencia de dolor ni alteraciones motoras ni sensitivas
Grado IIa	Dolor tolerable durante el ejercicio y/o HD
Grado IIb	Dolor intolerable durante el ejercicio y/o HD
Grado III	Presencia de dolor en reposo o déficit motor
Grado IVa	Pérdida tisular limitada
Grado IVb	Pérdida tisular importante que afecta irreversiblemente la funcionalidad de la mano

HD: hemodiálisis.

### *Factores de riesgo*

Tenemos: diabetes mellitus, el uso de la arteria humeral, la presencia de arteriopatía periférica, la edad avanzada, el tabaquismo, el sexo femenino, la presencia de AV previos fallidos en la misma extremidad y el antecedente de haber desarrollado SHD en la extremidad contralateral. No hay unanimidad entre los autores con respecto al diámetro de la anastomosis como factor de riesgo aislado, ya que, si bien en FAV de pequeño tamaño parece haber una relación directa entre el diámetro de la anastomosis y el flujo, a partir de un determinado diámetro (75% de la arteria dadora) dicha relación desaparece<sup>9</sup>.

### *Diagnóstico*

El diagnóstico es esencialmente clínico del cuadro, basándose en la anamnesis y en la presencia de la sintomatología referida previamente.

### *Tratamiento*

Estadio I-IIa	Tratamiento médico y seguimiento clínico
Estadio IIb-IVa	Estudio diagnóstico y tratamiento quirúrgico
Estadio IVb	Cierre de la FAV
Isquemia aguda	Cierre de la FAV

FAV: fistula arteriovenosa.

**2.2.3. VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
SEXO	Condición orgánica que diferencia al hombre de la mujer	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul>	PROPORCIÓN
EDAD	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Años</li> </ul>	MEDIA
ERCT	Déficit permanente del filtrado glomerular (FG < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) con síndrome urémico, mayor a 3 meses.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con sintomatología de Robo de FAV</li> <li>- Sin sintomatología de Robo de FAV</li> </ul>	MEDIA
TIPO DE FAV NATIVA	La FAV NATIVA, es un tipo de terapia de sustitución renal y consiste en un circuito arterio venoso, creado mediante anastomosis de una arteria y una vena.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fístula Radiocefálica en antebrazo.</li> <li>- Fístula Humerocefálica en fosa antecubital.</li> <li>- Fístula Humero perforante (Gracz), en fosa antecubital.</li> <li>- Fístula Radiocefálica en fosa antecubital.</li> </ul>	PROPORCIÓN

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fístula Humerobasilica (mediante superficialización basilica)</li> <li>- Fístula Humero humeral.</li> </ul>	
GRAVEDAD DEL SINDROME DE ROBO	Según escala de Tordoir	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRADO I Palidez, cianosis, frialdad, sin dolor</li> <li>- GRADO II Dolor durante ejercicio o diálisis.</li> <li>- GRADO III Dolor en reposo.</li> <li>- GRADO IV Lesiones isquémicas en dedos de la mano</li> </ul>	PORPORCIÓN
TAMAÑO DE LA ANASTOMOSIS	Anastomosis: conexión quirúrgica entre dos estructuras; en caso de una FAV una arteria o una vena.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5 mm</li> <li>- Menor a 5 mm</li> </ul>	MEDIA
COMORBILIDADES ASOCIADAS	Enfermedades asociadas, al trastorno primario.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HTA</li> <li>- Diabetes Mellitus</li> <li>- Cardiopatía crónica.</li> <li>- Obesidad (IMA &gt; 30)</li> <li>- Otras</li> </ul>	PPROPORCIÓN

## **2.3. MARCO METODOLOGICO.**

### **2.3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

**Tipo de investigación:** Descriptivo, analítico, longitudinal

**Diseño:** Se cuantificará los pacientes con ERCT en HD, y que tengan acceso vascular nativo, obtenidos de la información del servicio de Hemodiálisis; así como, los pacientes con ERCT en HD y portadores de acceso vascular nativo, con sintomatología de Síndrome de Robo DE FAV, vistos en consultorio externo y emergencia de julio del 2015 a junio del 2018. Siendo definida la población por el total de pacientes en ERCT en HD, portadores de acceso vascular nativo. Se aplicará el instrumento de recolección de datos solo a los pacientes con sintomatología de Síndrome de robo de FAV. Posteriormente toda la información será procesada en una base de datos en Microsoft Excel y analizada a través del programa estadístico SPSS, vía OR IC 95% y regresión logística.

### **2.3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se estudiará a todos los pacientes con ERCT en HD, con acceso vascular nativo y de ellos cuantos presentan clínica de Síndrome de robo de FAV, detallando principalmente gravedad de robo y tipo de acceso vascular nativo, en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de Julio del 2015 – junio 2018.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:**

a) Criterios de Inclusión:

- Paciente con ERCT en HD, con presencia de acceso vascular nativo.
- Paciente con ERCT en HD, con presencia de acceso vascular nativo, que presenta manifestaciones clínicas de Síndrome de Robo de FAV.

b) Criterios de Exclusión:

- Paciente con ERCT en HD, con presencia de acceso vascular protésico.
- Paciente con ERCT en DP.

**2.3.3. MATERIALES, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS****a) Técnicas:**

Se aplicarán dos técnicas:

- La primera será la observación documental de los Registros del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.
- La segunda será la entrevista estructurada para indagación de las manifestaciones clínicas de Síndrome de Robo, en consultorio externo y emergencia. La técnica de la entrevista garantiza como elemento de investigación la utilización de preguntas directas.

**b) Instrumento de recolección de datos:**

Ficha de Recolección de Datos: Consta de 7 ítems (VER ANEXO)

**c) Análisis Estadístico de los Datos:**

Una vez recolectada la información se procederá al análisis de los datos con el paquete estadístico SPSS versión 18,0.

**d) Aspectos éticos:**

Nuestra investigación no tiene repercusión sobre la vida de los pacientes, no obstante, se informará sobre los objetivos de la misma a cada paciente participante en el estudio. Se reunió a los profesionales del departamento y se les explicó las ventajas y desventajas de la investigación; además el estudio se realizó bajo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

### III. ASPECTO ADMINISTRATIVO

#### 3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

N°	TIEMPOS	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
	ETAPAS						
1	Elaboración del Trabajo Académico	X					
2	Presentación del Trabajo Académico		X				
3	Revisión Bibliográfica		X				
4	Elaboración de instrumentos		X				
5	Aplicación de instrumentos			X			
6	Tabulación de datos				X		
7	Elaboración del informe					X	
8	Presentación del informe					X	
9	Sustentación						X

#### 3.2. PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	CANTIDAD	MONTO (S/.)	
			UNITARIO	TOTAL
BIENES DE CONSUMO	<b>Materiales de escritorio</b>			
	Papel Bond (millares)	3	20.00	60.00
	Lapiceros	20	1.00	20.00
	Borradores	3	0.50	1.50
	Correctores	05	3.00	15.00
	Fólderes	18	1.00	18.00
	<b>Soporte Informático</b>			
	USB 8GB	01	30.00	30.00
	Cartucho tinta negra	02	50.00	100.00

	Cartucho tinta a color	02	60.00	120.00
PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	Gastos por movilidad local (pasajes)	50	4.00	200.00
	Refrigerios	50	8.00	400.00
SERVICIOS DE CONSULTORIA	Asesoría	01	250.00	250.00
OTROS SERVICIOS DE TERCEROS	Fotocopias	1000	0.10	100.00
	Internet	1	220.00	220.00
	Impresiones	1000	0.25	250.00
TOTAL				1784.50

### 3.3. FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- María Díaz López, *"Factores predictivos de robo arterial consecutivo a fístula arteriovenosa para hemodiálisis"*; Servicio de Cirugía vascular y Angiología, Hospital de Son Dureta Medicina Balear 2003; 114-127. dirección URL disponible en: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/DialnetFactoresPredictivosDeRoboArterialConsecutivoAFistu-6370516%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/DialnetFactoresPredictivosDeRoboArterialConsecutivoAFistu-6370516%20(1).pdf)
- 2.- Waibel Guadamud Ana Teresa, *"Factores de riesgo asociados a síndrome de robo de fístulas arterio venosas en pacientes con IRT sometidos a terapia de sustitución renal, en unidades de hemodiálisis de la ciudad de Santo Domingo y Portoviejo, en el período comprendido de enero a diciembre del 2015"*; Informe final de investigación presentado como requisito para optar por el título de: Especialista en Angiología y Cirugía Vascular - UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO POSTGRADO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR. Quito – ECUADOR.
- 3.- Dr. Michel Planche Moreno, I Dr. C. Celso Suárez Lescay II y Dra. Victoria Frómeta Ríos, *"Factores pronósticos de las complicaciones de las fístulas arteriovenosas autólogas para hemodiálisis"*; Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba. Dirección URL disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400008)
- 4.- Dr. IVÁN GALLEGUILLOS O. y col., *"Isquemia sintomática en accesos vasculares parahemodiálisis"*, Departamento y Servicio de Cirugía Hospital Barros Luco Trudeau. Universidad de Chile, Santiago, Chile. Dirección URL disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000500007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000500007)
- 5.- V.J. Pobo y col. *"Técnica quirúrgica, propiamente dicha, del acceso vascular autólogo"*. Pag: 55 – 64. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, España.
- 6.- Wixon CL y col. Understanding strategies for the treatment of ischemic steal syndrome after hemodialysis access. J Am Coll Surg 2000; 191:300-309.
- 7.- Minion DJ y col. Revision using distal inflow: a novel approach to dialysis-associated steal syndrome. Ann Vasc Surg 2005; 19: 624-630.
- 8.- Diehl L y col. Operative management of distal ischemia complicating upper extremity dialysis access. Am J Surg 2003; 186:16-20
- 9.- Editores: José Ibeas, Ramón Roca-Tey, Joaquín Vallespín y Carlos Quereda, *"Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis"*, Revista de la Sociedad Española de Nefrología. Pag: 86 - 92

**V. ANEXOS:****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

NOMBRE:

FECHA:

SEXO:

- Masculino:
- Femenino:

ERCT – HD:

- Sin Síndrome de Robo:
- Con Síndrome de Robo:

TIPO DE FAV NATIVA:

- Fístula Radiocefálica en antebrazo:
- Fístula Humerocefálica en fosa antecubital:
- Fístula Humeroperforante (Gracz), en fosa antecubital:
- Fístula Radiocefálica en fosa antecubital:
- Fístula Humerobasilica (mediante superficialización basilica):
- Fístula Humero humeral:

GRAVEDAD DEL SINDROME DE ROBO:

- GRADO I (Palidez, cianosis, frialdad, sin dolor):
- GRADO II (Dolor durante ejercicio o diálisis):
- GRADO III (Dolor en reposo):
- GRADO IV (Lesiones isquémicas en dedos de la mano):

TAMAÑO DE LA ANASTOMOSIS:

- Mayor a 5 mm
- Menor a 5 mm

COMORBILIDADES ASOCIADAS:

- HTA
- Diabetes Mellitus
- Cardiopatía crónica.
- Obesidad (IMA > 30)
- Otras