

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina



**ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES DE HEMODIALISIS
DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA – 2015**

Tesis presentada por la bachiller:

MARIA SOLEDAD PAUCAR CONTO

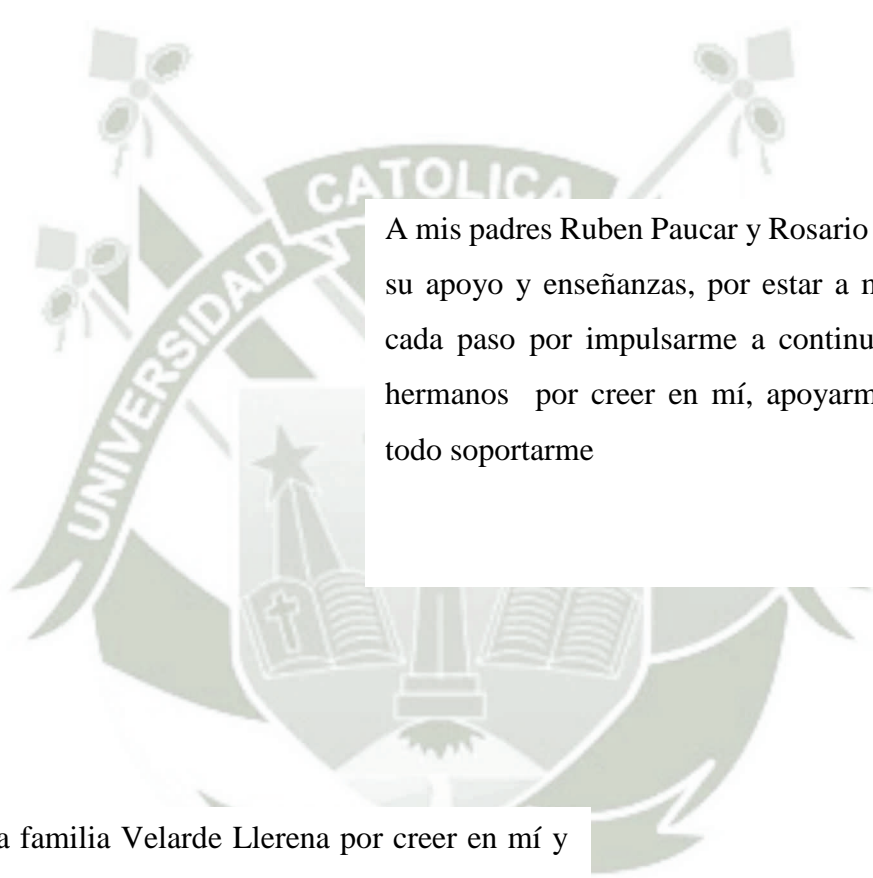
Para optar por el Título Profesional de

Médica Cirujana

AREQUIPA- PERU

2015

A Dios, por la fortaleza para llegar a cumplir
poco a poco mis metas.



A mis padres Ruben Paucar y Rosario Conto por
su apoyo y enseñanzas, por estar a mi lado en
cada paso por impulsarme a continuar. A mis
hermanos por creer en mí, apoyarme y sobre
todo soportarme

A la familia Velarde Llerena por creer en mí y
apoyarme, a mis amigos Esther, Jersson, Diana,
Nélida, por hacer que este proyecto se haga
realidad.

Los cuentos de hadas superan la realidad no porque nos
Digan que los dragones existen, sino porque nos dicen que
Pueden ser vencidos

G.K.Chesterton



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I: MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
CAPITULO II: RESULTADOS.....	8
CAPITULO III: DISCUSION Y COMENTARIOS.....	24
CAPITULO IV: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA:.....	33
ANEXOS.....	38
Anexo 1: Ficha de Recolección de datos.....	39
Anexo 2: Proyecto de investigación.....	41

RESUMEN

El acceso vascular es una condición indispensable para que los pacientes con enfermedad renal crónica terminal sean tratados mediante hemodiálisis y es el factor más importante que determina el éxito o fracaso de los programas de hemodiálisis.

Objetivos: Describir la situación actual de los accesos vasculares en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” – MINSA - Arequipa.

Metodología: Se diseñó un estudio descriptivo con corte transversal de los accesos vasculares en pacientes de hemodiálisis. La información se obtuvo mediante revisión documental de las historias clínicas y entrevista personal. Las variables cualitativas se describieron con frecuencia absoluta y frecuencia relativa; las variables cuantitativas se describieron como media y desviación estándar.

Resultados: Nuestra población de estudio fue de 110 pacientes de los cuales 60.90% (67 casos) son de sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 61.39 años \pm 14. La principal causa de enfermedad renal crónica terminal que se registró fue Diabetes Mellitus 29.10% (32 casos) seguido por Hipertensión Arterial 20% (22 casos) y causa desconocida 16.40% (18 casos). El tiempo de permanencia en hemodiálisis tuvo una media de 18.22 meses \pm 14,2. El acceso vascular de inicio de hemodiálisis fue preponderantemente catéter temporal 96,40% (106 casos). El tiempo de uso de catéter temporal fue en promedio de 11.30 meses \pm 6.59. Respecto al acceso vascular actual 41.70% (46 casos) utilizan fistula arterio-venosa, 50% (55 casos) utiliza catéter temporal y 8.30% (4 casos) utilizan permancath. El 30% (33 casos) de pacientes con catéter temporal mantienen flujos entre <300 ml/min, y el 22,73% (25 casos) de pacientes con fistula arterio-venosa el flujo es mayor a 300 ml/min. **Conclusiones:** 1) El catéter no tunelizado es el acceso vascular que se utiliza de forma preferente en el servicio de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”. 2) El 96 % de los de los pacientes no disponen de acceso permanente en el momento de iniciar la hemodiálisis. 3) El tiempo de uso del catéter no tunelizado en promedio fue de 7.22 meses

Palabras Clave: Acceso vascular. Catéter no tunelizado. Fístula arteriovenosa

ABSTRACT

The vascular access is a prerequisite for patients with chronic kidney disease who are treated by hemodialysis and is the most important factor that determines the success or failure of hemodialysis programs. **Objectives:** To describe the current situation of the vascular access in hemodialysis patients in the Regional Hospital "Honorio Delgado Espinoza" – MINSA Arequipa. **Methodology:** A cross-sectional descriptive study of the vascular access in hemodialysis patients was designed. The information was obtained through medical histories review and personal interview. Qualitative variables were described with absolute frequency and relative frequency; quantitative variables were described as mean and standard deviation. **Results:** Our study population was 110 patients, of whom 60.90% (67cases) are male. The average age of the patients was 61.39 years \pm 14. The main cause of end stage renal disease recorded was Diabetes Mellitus 29.10% (32 cases) followed by Hypertension 20% (22casos) and 16.40% (18 cases) unknown cause. The time spent on hemodialysis had a mean of 18.22 \pm 14.2 months. Vascular access for hemodialysis initiation predominantly was temporary catheter 96.40% (106 cases). Time use of temporary catheter had an average of 11.30 \pm 6.59 months. About current vascular access 41.70% (46 cases) use arteriovenous fistula, 50% (55 cases) use temporary catheter and 8.30% (4 cases) use permancath. The 30% (33 cases) of patients with temporary catheter maintain flows between <300 ml/min, and 22.73% (25 cases) of patients with arteriovenous fistula flow is greater than 300 ml/min. **Conclusions:** 1) The non-tunneled catheter vascular access is used preferentially in hemodialysis service of the Regional Hospital "Honorio Delgado Espinoza". 2) 96% of patients do not have permanent access at the time of initiating hemodialysis. 3) The usage time is not tunneled catheter was on average 7.22 months

Keywords: vascular access, non-tunneled catheter, arteriovenous fistula

INTRODUCCIÓN

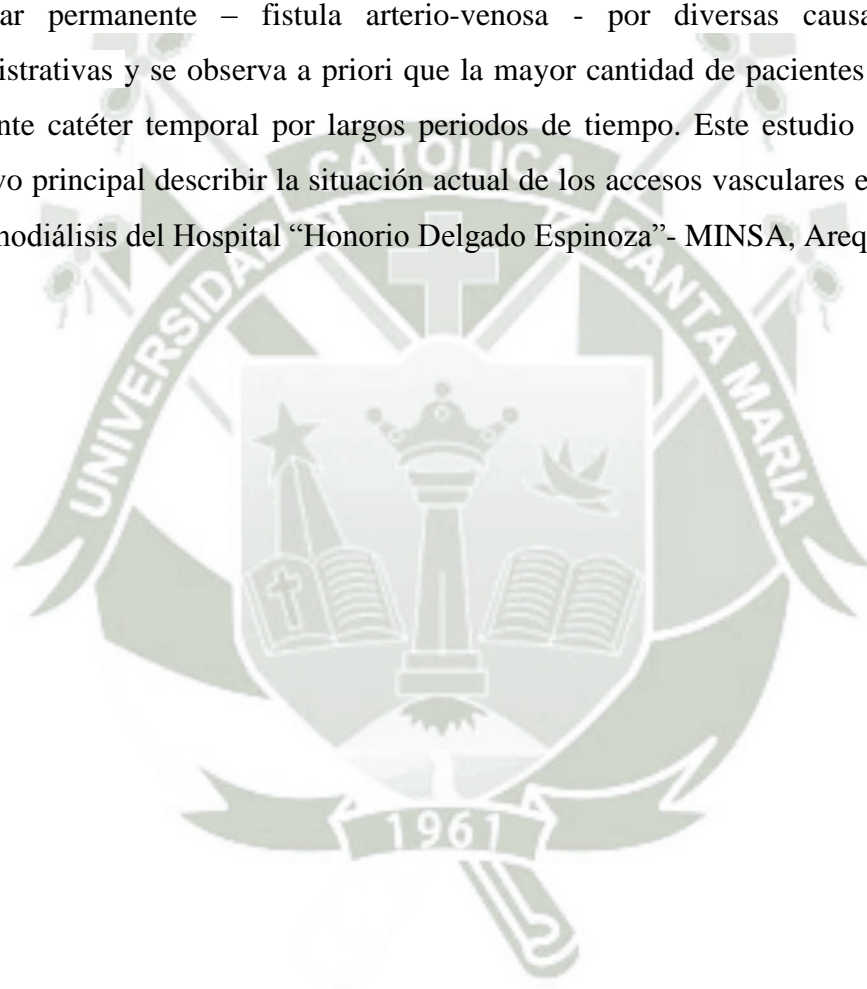
En prácticamente todo el mundo se ha demostrado un incremento dramático en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica. Globalmente, dentro de las causas de la enfermedad renal crónica, la diabetes mellitus tipo 2 ocupa el primer lugar y la hipertensión arterial sistémica el segundo. Para detener el alarmante crecimiento de la “epidemia” de la enfermedad renal crónica y disminuir los costos de su tratamiento, la tendencia actual en todo el mundo, y en particular en países en desarrollo con transición epidemiológica y con problemas económicos serios, es hacia la prevención de la enfermedad renal crónica. La mayoría de pacientes con función renal disminuida no son identificados de manera temprana debido a una evaluación incompleta. La capacitación médica continua, basada en un modelo educativo participativo, pudiera ser muy importante.

La enfermedad renal crónica terminal es una patología que limita la actividad normal del ser humano, se estima que su prevalencia mundial es de 6-7% .En el Perú se estimó que para el 2015 existirían 9490 pacientes con enfermedad renal crónica terminal y sólo aproximadamente 1500 pacientes en estadio 5 o fase terminal estarían recibiendo alguna Terapia de Reemplazo Renal (TRR). La hemodiálisis es una terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad suplir parcialmente la función de los riñones. Por lo tanto el acceso vascular es una condición indispensable para que los pacientes con enfermedad renal crónica sean tratados mediante hemodiálisis y es el factor más importante que determina el éxito o fracaso de los programas de hemodiálisis. Existen tres tipos de acceso vascular: la fistula arterio-venosa autóloga, la fistula arterio-venosa con prótesis y el catéter vascular. De los tres tipos de acceso vascular utilizados en la actualidad, existe un amplio consenso que la fistula arterio-venosa es el acceso vascular de elección. Es de esperarse que debe haber 65% de prevalencia de fistula arterio-venosa autóloga en uso en las unidades de hemodiálisis, sin embargo la implantación de catéter temporal ha experimentado un crecimiento considerable, ya que permite ser colocado con poca dificultad técnica en cualquier paciente y puede ser utilizado de forma inmediata.

Teniendo en cuenta que la ausencia de acceso vascular en un paciente que precisa hemodiálisis constituye una emergencia terapéutica, no ha de aparecer extraño, al

menos a primera vista, que en numerosas ocasiones se recurra a la colocación de catéteres temporales para comenzar la terapia de hemodiálisis. Sin embargo por razones médicas o de otra índole, estos catéteres de acceso temporal se convierten en "acceso temporal permanente", originando mayor riesgo de morbimortalidad a los pacientes de hemodiálisis.

En nuestro estudio se han seleccionado 110 pacientes actualmente en el programa de hemodiálisis. De estos pacientes llama la atención el alto porcentaje que se hemodializan por catéteres temporales; En este hospital resulta difícil tener el acceso vascular permanente – fistula arterio-venosa - por diversas causas técnico-administrativas y se observa a priori que la mayor cantidad de pacientes se dializan mediante catéter temporal por largos periodos de tiempo. Este estudio tiene como objetivo principal describir la situación actual de los accesos vasculares en pacientes de hemodiálisis del Hospital “Honorio Delgado Espinoza”- MINSA, Arequipa





MATERIAL Y METODOS

I. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

- **TÉCNICA:** Revisión documental y entrevista
- **INSTRUMENTO:** Se empleó una ficha de recolección de datos. (Anexo 1)
- **MATERIAL DE VERIFICACIÓN:** Se elaboró un instrumento a partir de los datos recogidos de las historias clínicas de los pacientes de hemodiálisis; así como de las historias de hemodiálisis; las respuestas fueron recogidas guardando la confidencialidad de los datos personales, el análisis del instrumento será de acuerdo a una enumeración codificada para cada respuesta, posteriormente fueron ingresados estos datos, en una matriz elaborada en Microsoft Excel 2010.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 UBICACIÓN ESPACIAL: SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA” -MINSA, AREQUIPA - PERU

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL: Se realizó un corte transversal para revisión de las historias clínicas de los pacientes que se atienden en el servicio de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”-MINSA – Arequipa. A cada uno de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se le entrevistó. Este estudio fue realizado entre el 09 al 20 de febrero del 2015

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO: Pacientes que acuden al servicio de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” – MINSA-Arequipa.

POBLACIÓN: Pacientes que acuden al servicio de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”-MINSA-Arequipa, desde el inicio de su tratamiento dialítico.

MUESTRA Y MUESTREO: No se utilizó muestreo, porque se estudiará a toda la población.

2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad renal crónica terminal.
- Pacientes que inician tratamiento de hemodiálisis en el Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”-MINSA

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que han iniciado hemodiálisis en otro centro de salud.
- Historias clínicas incompletas
- Fichas de recolección con variables principales incompletas

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 ORGANIZACIÓN:

Se solicitó los permisos en la dirección del Hospital Honorio Delgado Espinoza y la jefatura del departamento de Nefrología, para tener acceso a las historias clínicas así como al ingreso del servicio de hemodiálisis. Una vez con los permisos dados se entrevistó a los 110 pacientes activos que cumplieron los criterios de inclusión y que estén atendidos en los tres turnos del servicio, así mismo se revisó sus historias clínicas y sus correspondientes fichas de hemodiálisis.

3.2 RECURSOS

- **RECURSOS HUMANOS**
 - 01 investigador
 - 01 tutor de la investigación
- **RECURSOS FÍSICOS:**
 - Computadora personal
 - Lapicero

- Historias clínicas

3.3 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:

Se empleó una ficha de recolección de datos, elaborada a partir de datos de la historia clínica y la historia de diálisis, por lo que no requiere su validación.

3.4 CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

- **A NIVEL DE RECOLECCIÓN:**
Se creó una matriz de datos a partir de la ficha de recolección de datos, en Microsoft Excel 2010, para su posterior análisis estadístico.
- **A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN:** La información obtenida por las fichas de recolección de datos se codificó en número para su análisis y guardar la confidencia de los datos. Se utilizará el programa SPSS V20.
- **A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS:** Las variables cualitativas se describieron con frecuencia absoluta(N) y frecuencia relativa (%); las variables cuantitativas se describieron como media(x) y desviación estándar (σ) cuando se ajustaron a la normalidad.



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

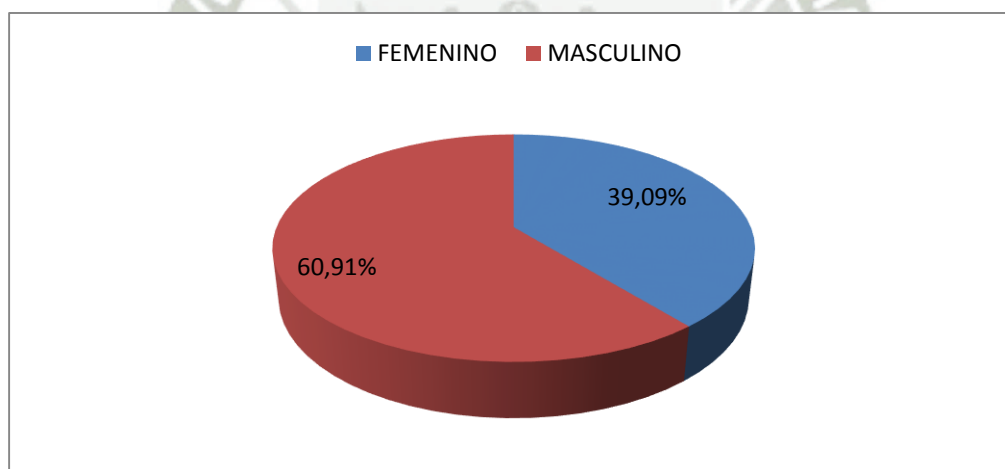
TABLA N°1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO

SEXO	N°	%
MASCULINO	67	60.91
FEMENINO	43	39.09
TOTAL DE CASOS	110	100.00

GRÁFICO N°1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO



En la tabla y gráfico N°1: Podemos observar que la mayor cantidad de pacientes que están en el programa de hemodiálisis corresponden al sexo masculino con un 60.91 %.

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N° 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

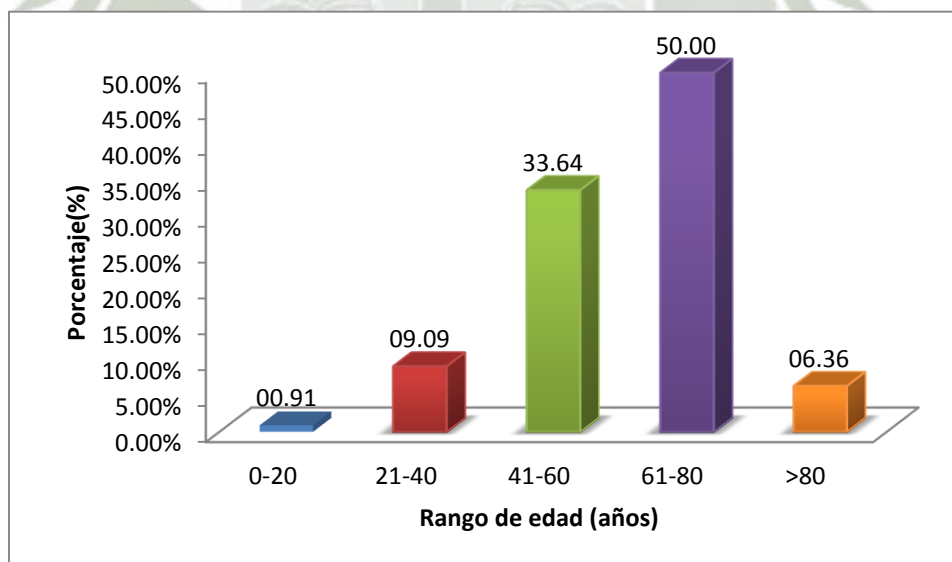
Años	N°	%
0-20	1	0.91
21-40	10	9.09
41-60	37	33.64
61-80	55	50.00
>80	7	6.36
TOTAL DE CASOS	110	100.00

\bar{X} = 61.3909

σ = 14.15797

N=110

GRÁFICO N° 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD



En la tabla y gráfico N° 2: Se puede apreciar que la mayor cantidad de pacientes están comprendidos en el rango de edad entre 41 - 80 años con un 88.64 %. La media de la población fue de 61.39 años \pm 14.15

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

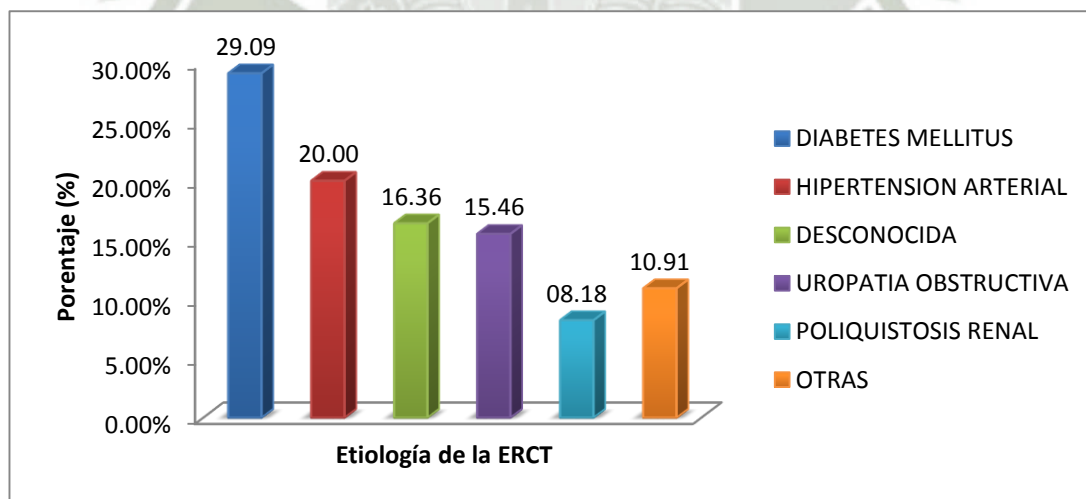
TABLA N°03

ETIOLOGIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

ETIOLOGÍA	N°	%
Diabetes mellitus	32	29.09
Hipertensión arterial	22	20.00
Desconocida	18	16.36
Uropatía obstructiva	17	15.46
Poliquistosis renal	9	8.18
Otras	12	10.91
TOTAL DE CASOS	110	100.00

GRÁFICO N°03

ETIOLOGIA DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



En la tabla y gráfico N° 3: Podemos observar que la Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial son las causas más comunes de Enfermedad Renal Crónica Terminal representando el 29.09% y el 20.00% respectivamente

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N°04

PERMANECIA DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

Tiempo (meses)	N°	%
0-10	47	42.73
11-20	17	15.46
21-30	20	18.18
31-40	19	17.27
41-50	6	5.45
51-60	1	0.91
TOTAL DE CASOS	110	100.00

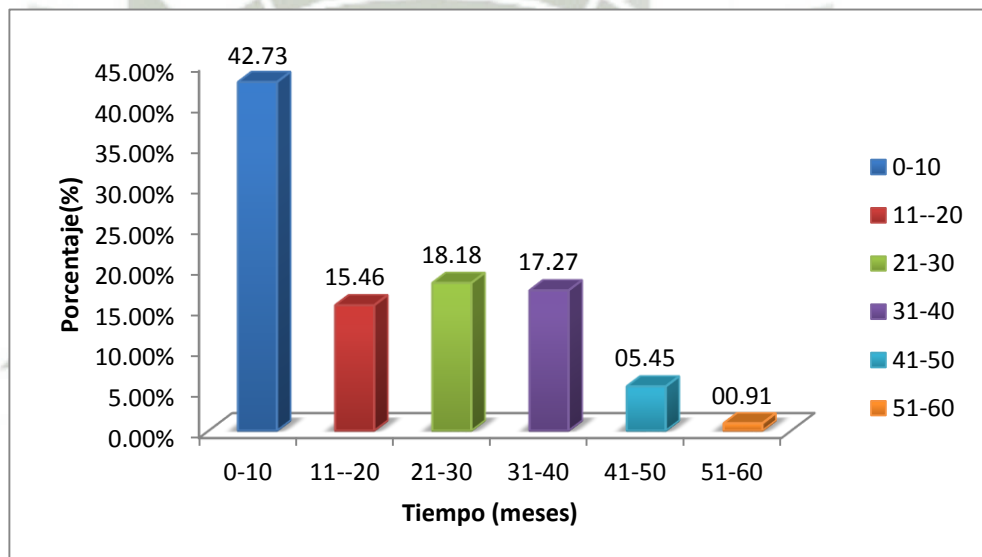
\bar{X} =18,22 σ =14,29 N=110 Min 0 Max 59

En la tabla y gráfico N°4: Se observa que el mayor porcentaje de nuestros pacientes tienen una permanencia en el servicio de hemodiálisis menor a 10 meses lo que representa el 42.73 % de casos. Se muestra también que la media de permanencia en hemodiálisis en nuestra población es de 18.22 meses \pm 14.29.

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

GRÁFICO N°04

PERMANENCIA DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

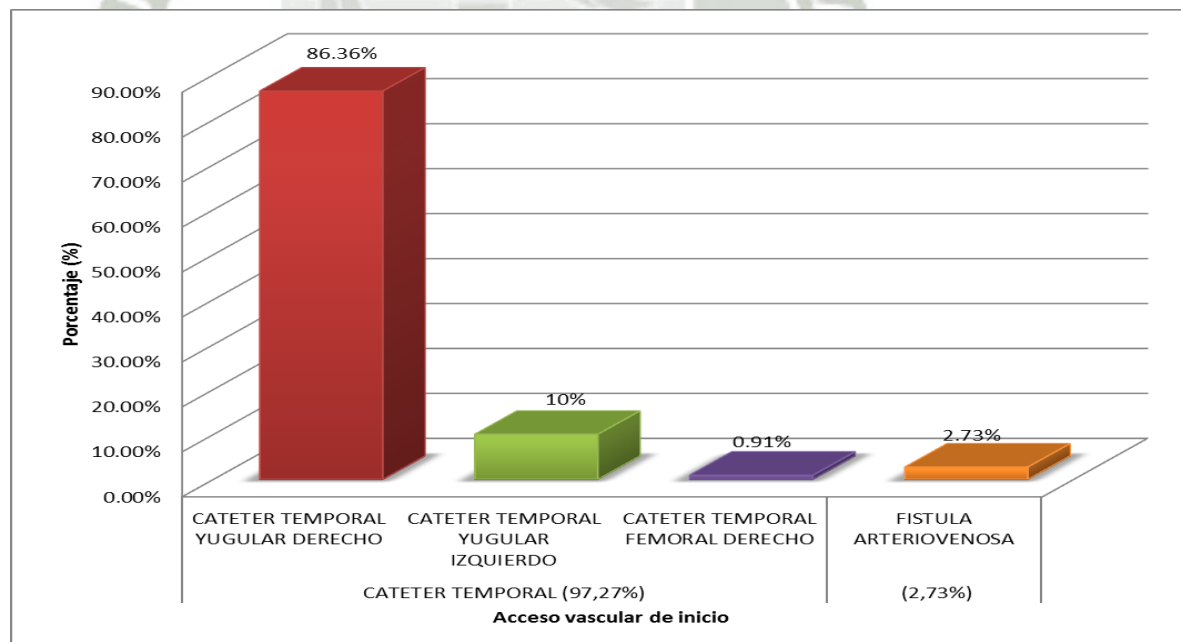
TABLA N°5

ACCESO VASCULAR AL INICIO DE LA HEMODIÁLISIS

ACCESO VASCULAR DE INICIO	N°	%
Catéter temporal yugular derecho	95	86.36
Catéter temporal yugular izquierdo	11	10.00
Catéter temporal femoral derecho	1	0.91
Fistula arterio-venosa	3	2.73
TOTAL DE CASOS	110	100.00

GRÁFICO N°5

ACCESO VASCULAR AL INICIO DE LA HEMODIÁLISIS



En la tabla y gráfico N°5 Se observa que el 97.27% de casos inició su hemodiálisis a través de un catéter temporal. Solo un 2.73% inició su hemodiálisis mediante fistula arterio-venosa.

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N°06

ACCESO VASCULAR ACTUAL

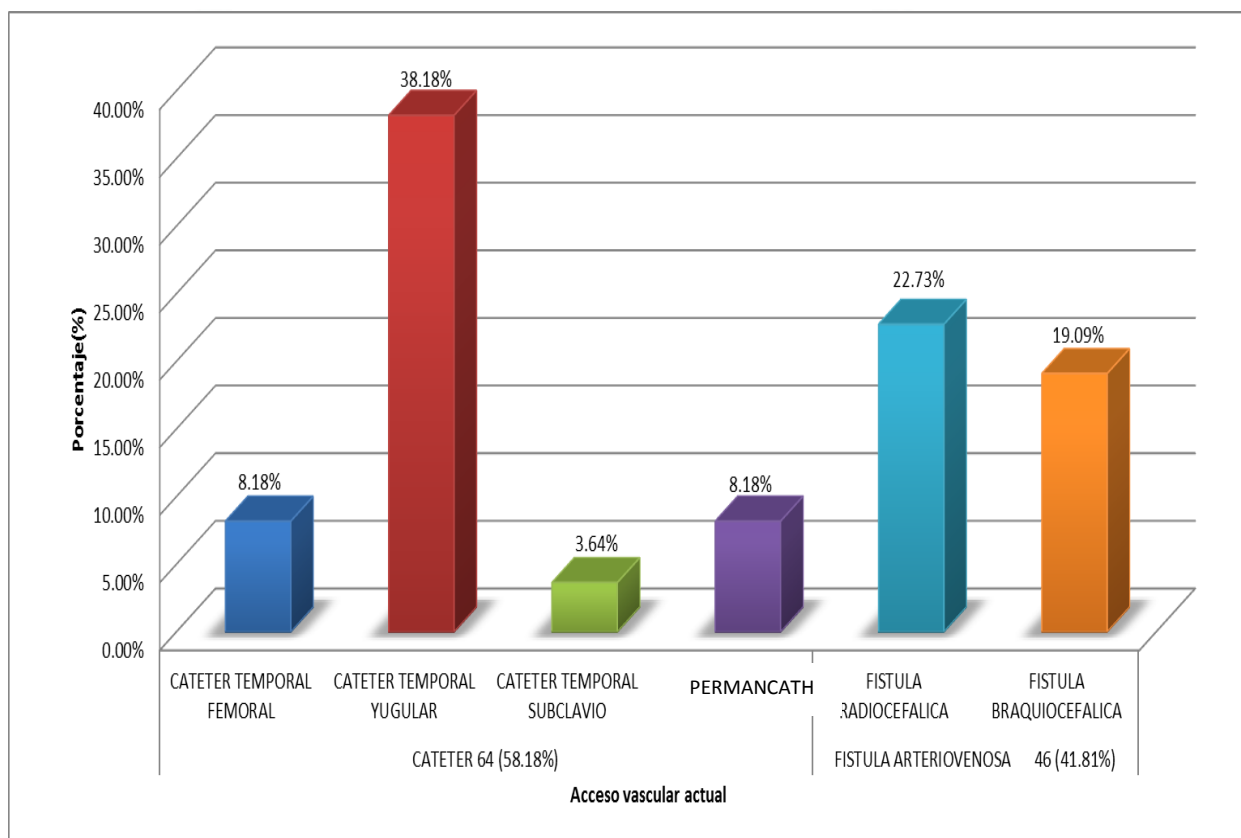
ACCESO VASCULAR ACTUAL		N°	%
CATETER 64 (58.18%)	Catéter temporal femoral	9	8.18
	Catéter temporal yugular	42	38.18
	Catéter temporal subclavio	04	3.64
	Permancath	9	8.18
FISTULA ARTERIOVENOSA 46 (41.82%)	Fistula radio-cefálica	25	22.73
	Fistula braquiocefálica	21	19.09
TOTAL DE CASOS		110	100.00

La tabla y gráfico N°6: Nos muestra que en la actualidad, del total de los pacientes en hemodiálisis el 64 pacientes (58.18%) se hemodializan por catéter. El 41.82% se hemodializan por fistula arterio-venosa como acceso vascular permanente, siendo la fistula radio cefálica la más común con un 22.73%

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

GRAFICO N°06

ACCESO VASCULAR ACTUAL



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N°07

TIEMPO DE USO DE CATETER TEMPORAL

MESES	N°	%
< 1	2	3.64
1-10	36	65.45
11-20	06	10.91
21-30	07	12.73
31-40	03	5.45
41-50	1	1.82
TOTAL DE CASOS	55	100.00

\bar{X} =11.30meses

σ =6.59

Min=0

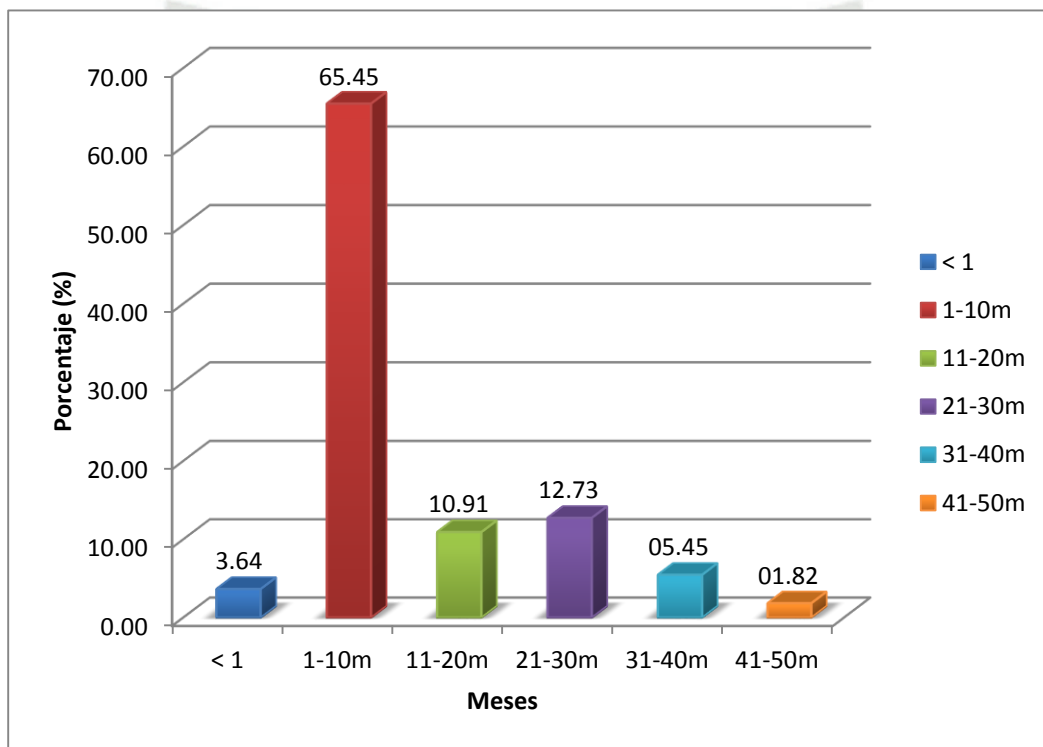
Max=48 meses

El cuadro y gráfico N°7: Nos muestra que los pacientes que se hemodializan con catéter temporal lo hacen por largo tiempo llegando inclusive a los 4 años. Es preciso señalar que en estos pacientes se ha rotado la ubicación del catéter a más de un acceso venoso. El mayor porcentaje 69.09% se concentra en los pacientes con una permanencia en hemodiálisis entre 1-10 meses

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

GRÁFICO N°07

TIEMPO DE USO DE CATETER TEMPORAL



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N°08

ACCESO VASCULAR ACTUAL SEGÚN TIEMPO DE PERMANENCIA EN
HEMODIÁLISIS

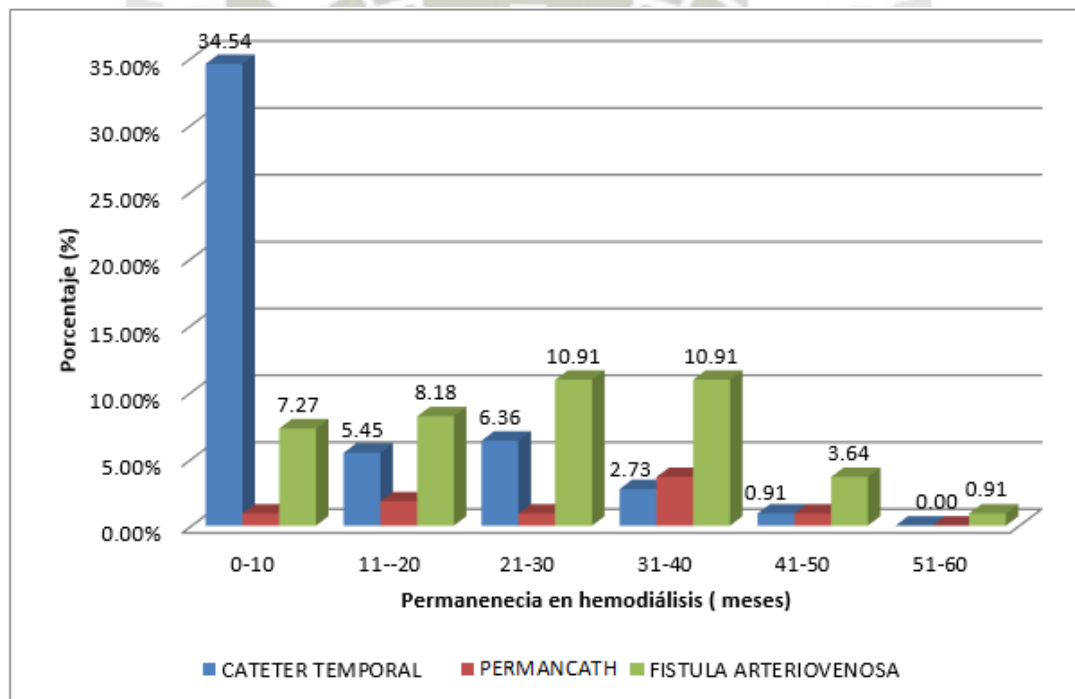
ULTIMO ACCESO VASCULAR								
TIEMPO EN HD (Meses)	CATETER TEMPORAL		PERMANCATH		FISTULA ARTERIOVENO SA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0-10	38	34.54	01	0.91	08	7.27	47	42.72
11-20	6	5.45	02	1.82	09	8.18	17	15.45
21-30	07	6.36	01	0.91	12	10.91	20	18.18
31-40	03	2.73	04	3.64	12	10.91	19	17.28
41-50	01	0.91	01	0.91	04	3.64	6	5.46
51-60	0	0.00	00	0.00	01	0.91	1	0.91
TOTAL DE CASOS	55	49.99	09	8.19	46	41.82	110	100.00

En la tabla y gráfico N°8: Los pacientes que permanecen en hemodiálisis y lo hacen por catéter temporal representan el 49.99 % de casos. Con Permancath se hemodializan 9 pacientes (8.19%). 46 pacientes (41.82%) reciben su hemodiálisis por fístula arterio-venosa.

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

GRÁFICO N°08

ACCESO VASCULAR ACTUAL SEGÚN TIEMPO DE PERMANENCIA EN
HEMODIÁLISIS



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

TABLA N°09

FLUJO DE HEMODIÁLISIS DEL ACCESO VASCULAR ACTUAL

FLUJO (ml/min)	CATETER TEMPORAL		PERMANCATH		FISTULA ARTERIOVENOSA		TOTAL DE CASOS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
200-250	06	05.45	01	00.91	01	00.91	8	7.27
251-300	27	24.55	3	02.73	10	9.09	40	36.37
301-350	16	14.54	4	03.64	25	22.73	45	40.91
>350	06	5.45	01	00.91	10	9.09	17	15.45
TOTAL DE CASOS	55	49.99	09	08.19	46	41.82	110	100.00

\bar{X} = 298,92

σ = 33,91

N=110

Max= 372

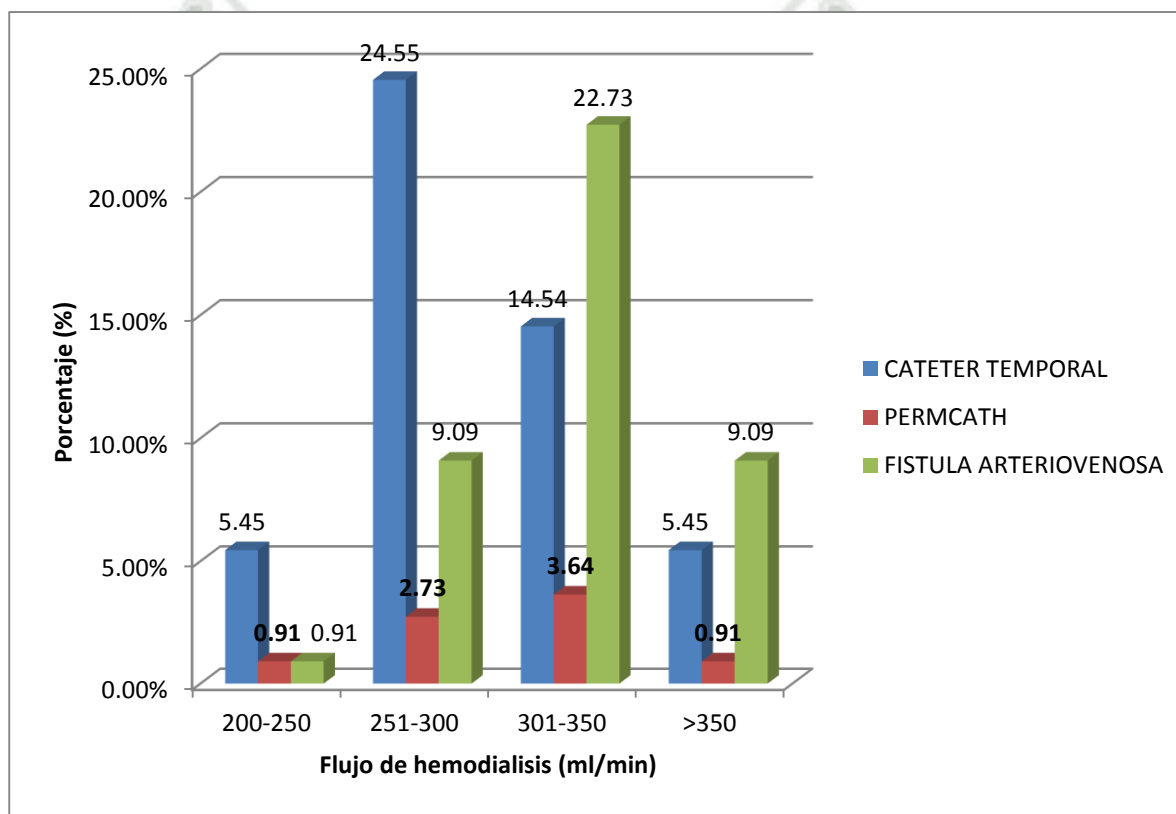
Min=334

En la Tabla y gráfico N° 9: En los pacientes que se hemodializan por catéter temporal el flujo de la hemodiálisis es menor a 300 ml /min en el 30 % del total de pacientes. En los pacientes que reciben hemodiálisis por fístula arterio-venosa el flujo es mayor a 300 ml/ min en el 22.73 % del total de pacientes. Vale señalar aquí que del total de pacientes el menor número lo hacen por fístula arterio-venosa.

ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

GRÁFICO N°09

FLUJO DE HEMODIÁLISIS DEL ACCESO VASCULAR ACTUAL



ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS EN EL
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”- AREQUIPA 2015

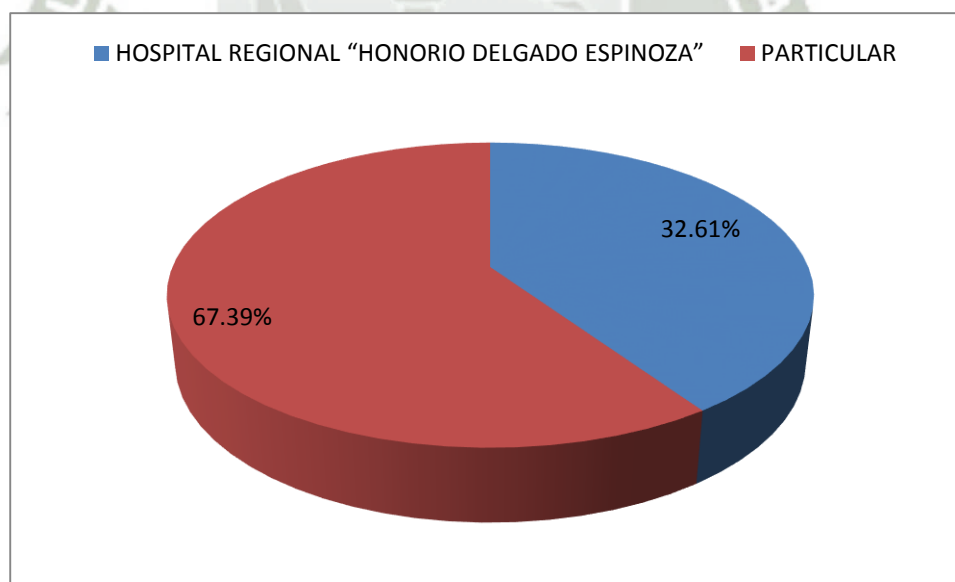
TABLA N° 10

LUGAR DONDE SE REALIZÓ LA FISTULA ARTERIOVENOSA

	N°	%
HOSPITAL REGIONAL “HONORIO DELGADO ESPINOZA”	15	32,61
PARTICULAR	31	67,39
TOTAL DE CASOS	46	100%

GRÁFICO N° 10

LUGAR DONDE SE REALIZÓ LA FISTULA ARTERIOVENOSA



La tabla y gráfico N°10: Muestra que el 67.39 % de nuestros pacientes se han atendido en forma privada para la creación quirúrgica de la fístula arterio-venosa. El 32.61 % han sido operados en el Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”.



DISCUSIÓN

La distribución de los pacientes de hemodiálisis según género arrojó que el mayor porcentaje de pacientes 60.91% son de sexo masculino y el 39.09% de sexo femenino (**tabla y gráfico N°1**). Sidrach¹⁶ en España encontró que el 58.7 % son del sexo masculino y 41 % de sexo femenino, así mismo Gonzales¹⁸ en Cuba encontró 59 % de los pacientes son del sexo masculino, lo que comprueba que la predisposición por el sexo masculino es relativamente uniforme en los países estudiados y concuerda con el perfil demográfico descrito por Allen R¹.

Se encontró que el 50% de la población se encuentra en el grupo etario comprendido entre 61-80 años, así mismo la media de la población fue de 61.39 años \pm 14.15 este hallazgo es superior a lo encontrado por Sidrach¹⁶ en España cuyo promedio fue de 58.1 años y a lo encontrado en el Hospital Nacional “Carlos Alberto Seguí Escobedo”¹⁸ en el 2008 cuyo promedio fue de 57.3 años, lo que sugiere que nuestra población es más longeva (**tabla y gráfico N°2**).

En relación con la etiología de la enfermedad renal crónica, se encontró que la principal causa fue la Diabetes Mellitus con un 29.09% seguida en su orden, por Hipertensión Arterial en 20%. En nuestros hallazgos la causa desconocida ocupa un 16.36%; probablemente la explicación se deba a que el diagnóstico es tardío y las limitantes de recursos apoyen esta aseveración (por ejemplo la biopsia renal). La uropatía obstructiva representa el 15.46%. Según la Kidney Outcome Quality Initiative (KDOQI), la distribución en la población mundial para la diabetes mellitus es de 33%, siendo para ellos igualmente la principal causa, Glomerulonefritis primaria en 19%, enfermedad vascular (que incluye los pacientes con glomeruloesclerosis hipertensiva) en 21% y las causas desconocidas, cerca al 20%^(2,3). De acuerdo con lo anterior nuestros resultados tienen concordancia a la incidencia mundial, sin embargo las enfermedades crónicas la complicación nefrológica se puede retrasar su inicio con medidas preventivas y control estricto de la enfermedad, así mismo de llegar a hemodiálisis tendría que ser de forma programada con un acceso vascular permanente maduro (**tabla y gráfico N°3**).

En lo que respecta al tiempo de permanencia en hemodiálisis en nuestra población la media fue de 18.22 meses \pm 14.29, con una máxima de 59 meses, haciéndose notar que el mayor porcentaje (42.72%) se concentra en los pacientes con una estadía entre 0-10 meses y un pobre porcentaje de los pacientes con estadía de 51-60 meses Sidrach¹⁶, encontró un tiempo de permanencia en hemodiálisis de 52.37 meses en promedio, nuestros hallazgos difieren largamente a los encontrados por el autor citado, esto debido a que nuestra población son de reciente ingreso y una cantidad reducida de pacientes quienes permanecen varios meses en hemodiálisis, de estos resultados se deduce que la supervivencia del paciente en hemodiálisis no supera los 5 años hasta el momento del estudio (**tabla y gráfico N°4**).

El Grupo de Calidad de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N) del acceso vascular y la versión más actualizada de la Kidney Outcome Quality Initiative (KDOQI) consideran como indicadores de calidad un porcentaje igual o superior a un 80% y 65% respectivamente, de enfermos prevalentes con acceso vascular permanente maduro, al inicio de la hemodiálisis ya que la fistula arterio-venosa tiene baja incidencia de complicaciones y prolongada duración. R. Roca Tey²⁰ encontró que en la Comunidad autónoma de Madrid el 45% de los enfermos iniciaron hemodiálisis mediante catéter, Stehman-Breen¹⁴ encontró en los Estados Unidos tan sólo el 34% de los pacientes disponen de un acceso vascular arterio-venoso permanente en el momento de iniciar la hemodiálisis y de ellos solo el 13% tiene una fistula arterio-venosa. En nuestro estudio los resultados fueron: que el 97.27% de los pacientes inician hemodiálisis a través de catéter temporal y sólo un 2.73% mediante fistula arterio-venosa (**tabla y gráfico N°5**).

Estos resultados se alejan largamente de los objetivos trazados por el S.E.N y la KDOQI, ya que se ha demostrado que iniciar programa de hemodiálisis a través de catéter central supone un incremento del riesgo de la morbimortalidad de estos enfermos. La causa del exceso de catéteres es multifactorial entre ellas tenemos la remisión tardía al servicio de nefrología, el retraso en la realización del acceso vascular y la agudización de la enfermedad renal crónica en situación clínica estable producto de un inadecuado control de la enfermedad, son las causas a las que suele responsabilizarse de la falta de programación del tratamiento renal sustitutivo¹⁰⁻¹¹ y

sobre las que tendrían que incidir las medidas de actuación para evitar la necesidad de iniciar hemodiálisis mediante catéter vascular. Respecto a la lateralidad del catéter yugular el 86,4 % estuvo en el lado derecho lo cual se cumple con la descrito por Allen R.¹ que indica colocarlo en la extremidad dominante, para posteriormente realizar una fistula arterio-venosa en la extremidad no dominante.

En la **tabla y gráfico N°6**, respecto al acceso vascular actual de los pacientes de hemodiálisis, sólo el 41.82% de los pacientes se dializan mediante fistula arterio-venosa autóloga, no se reporta pacientes con prótesis vascular.

Un 58.18% se dializa a través de catéter, distribuidos entre catéter temporal 50% y Permcanth 8.18%, lo encontrado por otros autores como Sidrach ¹⁶ reporta que el 64.4% utilizan fistula arterio-venosa autóloga, prótesis vascular 10.6%, catéter tunelizado 25%, Gonzales ¹⁸ encontró que el 70.5 % utiliza fistula arterio-venosa, 11.5% prótesis vascular, catéter tunelizado 8%.

Existe una marcada diferencia en relación a nuestros hallazgos ya que más del 50% de nuestros pacientes utilizan catéter temporal, cuando el acceso vascular de elección debiera ser la fistula arterio-venosa autóloga. El uso de catéter temporal trae consigo complicaciones de orden infeccioso, dependiendo de la ubicación esta puede generar mayor probabilidad de infección así tenemos a los catéteres femorales en primer orden, en nuestros hallazgos sólo el 8.18 % utilizan catéter femoral. La estenosis de vasos centrales producto de la hiperplasia de la íntima es otra de las complicaciones tardías con las que se tiene que batallar, por lo que es frecuente en nuestros pacientes la rotación del catéter a otro acceso vascular. Los catéteres asociados con mayor probabilidad de estenosis son los catéteres subclavios los cuales debieran estar proscritos sin embargo un 3.64% de nuestra población utiliza catéter temporal subclavio. Los catéteres tunelizados (permancath) son la tercera alternativa cuando no se puede conseguir los accesos vasculares antes descritos sólo el 8.18% utiliza permancath. En relación al tipo de fistula arterio-venosa prevalente en la unidad de hemodiálisis la fistula radio-cefálica es la más utilizada con cifras similares descritas por otros autores.

En la **tabla y gráfico N°7** observamos que el tiempo promedio de uso de catéter en nuestra población es de 7.22 meses \pm 6.59 según las Directrices KDOQI²¹ sugieren que el tiempo de uso de catéteres no tunelizados debe ser inferior a tres o cuatro semanas si bien es cierto que en la población estudiada el inicio de hemodiálisis fue por catéter temporal no tunelizado debido a la urgencia de hemodiálisis, este debe ser sustituido lo más pronto posible por acceso vascular permanente tipo fistula arterio-venosa autóloga sin embargo por razones médicas o de otra índole, estos catéteres de acceso temporal se convierten en "acceso temporal permanente" originando mayor riesgo de morbimortalidad a los pacientes de hemodiálisis, siendo un alto factor de riesgo para sepsis por catéter, así lo reporta Enriquez²³. En el Hospital "Honorio Delgado Espinoza", hay una mayor cantidad de hospitalizaciones por infección de catéter de hemodiálisis en comparación con los que tienen fistula arterio-venosa

Cuando se relaciona tiempo en hemodiálisis y último acceso vascular, lo esperado sería encontrar que los pacientes que tienen una mayor permanencia en el servicio ya tuvieran un acceso vascular permanente este supuesto no se cumple en su totalidad puesto que los pacientes con una estadía entre 11-20 meses todavía existen pacientes con catéter temporal asimismo en los próximos rangos de edad, sólo los pacientes con estadía entre 51-60 meses cuentan con acceso vascular permanente (**tabla y gráfico N°8**).

En los pacientes que se hemodializan por catéter temporal el flujo de la hemodiálisis es menor a 300 ml /min lo que representa el 30 % del total de pacientes. En los pacientes que reciben hemodiálisis por fístula arterio-venosa el flujo es mayor a 300 ml/min, lo cual equivale, a pesar del poco número de casos, al 22.73% del total de pacientes. Esto muestra que el flujo de hemodiálisis a través de catéter temporal es sub-óptima y esto se explica debido a que una de las principales complicaciones de los catéteres es la disfuncionalidad ya que genera trombos que ocluyen la luz del catéter. Asimismo estos resultados demuestran que las fistulas arterio-venosas tienen flujos que superan los 300 ml/min que son adecuados para una adecuada sesión de hemodiálisis (**tabla y gráfico N°9**).

Finalmente debemos esbozar algunas razones por las cuales nuestra población de pacientes no cuenta con fístulas arterio-venosas en un gran porcentaje. Es posible que la idiosincrasia de los pacientes sea un factor fundamental porque en nuestra sociedad el paciente espera a estar gravemente enfermo para consultar al médico. Otra de las razones puede verse explicada por la poca cobertura de los servicios de salud especializados para la demanda de la patología renal y su atención y manejo multidisciplinario.

En lo que respecta a la cirugía realizada para la creación de la fístula arterio-venosa, del total de pacientes de nuestro estudio sólo 46 casos se hemodializan por ésta. Llama la atención el poco número de casos con fístula arterio-venosa creada quirúrgicamente en el Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” MINSA- Arequipa, solamente 15 casos fueron operados en este nosocomio. 31 pacientes fueron operados para la creación de la fístula arterio-venosa en forma particular lo que se demuestra claramente en la **tabla y gráfico N°10**.



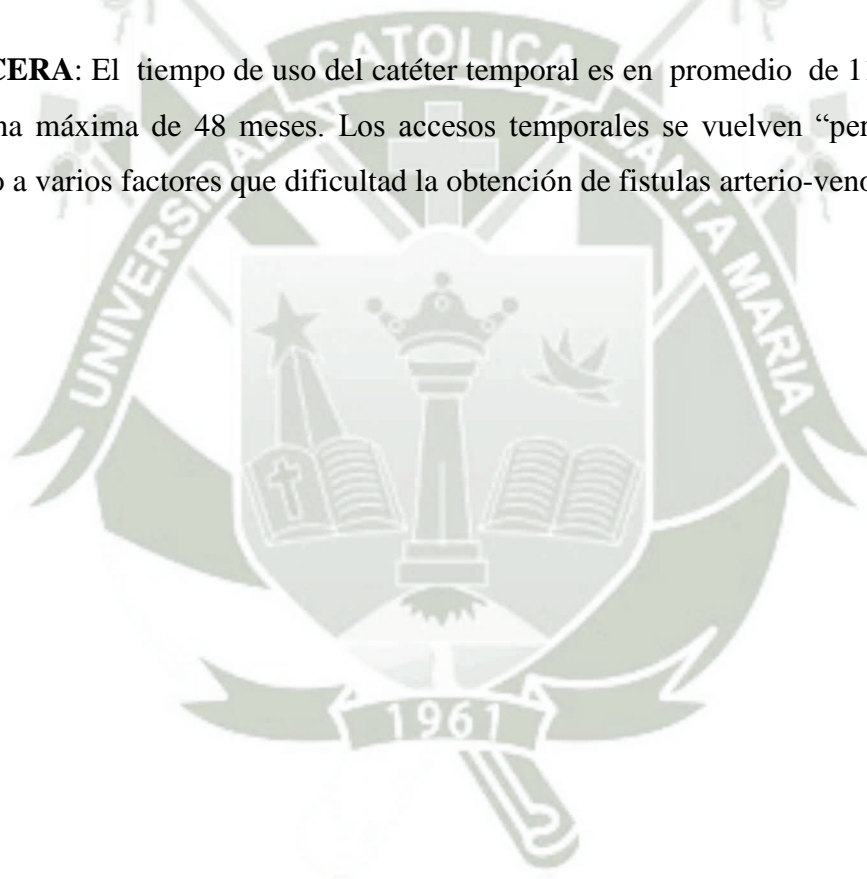


CONCLUSIONES

PRIMERA: Se encontró que el catéter temporal es el acceso vascular que se utiliza con mayor frecuencia en el servicio de Hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” –MINSA –Arequipa.

SEGUNDA: Un alto porcentaje (97.27%) de pacientes inician su terapia dialítica por medio de catéteres.

TERCERA: El tiempo de uso del catéter temporal es en promedio de 11.30 meses, con una máxima de 48 meses. Los accesos temporales se vuelven “permanentes”, debido a varios factores que dificultan la obtención de fistulas arterio-venosas.



RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda campañas de salud preventiva renal en aras de detección precoz de enfermedad renal crónica.

SEGUNDA: Se recomienda al servicio de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”- MINSA- Arequipa que la indicación para la cirugía de creación de fistulas arterio-venosas debe indicarse en lo posible antes de que el paciente inicie su terapia de hemodiálisis.

TERCERA: Se sugiere disminuir el tiempo de uso de catéter temporal, dada su alta morbimortalidad, para lo cual debería potenciarse la creación de equipos multidisciplinarios (nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos intervencionistas, patólogos)

CUARTA: Se recomienda al personal de enfermería del programa de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”- MINSA- Arequipa un adecuado llenado de las fichas de hemodiálisis

QUINTA: Se recomienda al personal de enfermería del programa de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”- MINSA- Arequipa, el adecuado cuidado en el manejo de las fístulas arterio-venosas.

SEXTA: Debe protocolizarse el cuidado de las venas (miembro superior) antes de la creación quirúrgica de las fístulas arterio-venosas, es decir, evitar la canulación de las mismas.

SÉPTIMA: Estudios más amplios son necesarios para ratificar los hallazgos descritos en nuestro estudio.



V. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

1. Mickley V. Stenosis and trombosis in haemodialysis fistulae and grafts the surgeon's point of view. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 309-11.
2. Malovrh M. Approach to patients with ESRD who need an arteriovenous fistula. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18 (Supl 5): v50-v52.
3. Termorshuizen F, Korevaar J, Dekker F, Jager J, Van Manen J, Boeschoten W, Krediet R. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18: 552-8.
4. Feldman HI, Joffe M, Rosas S, Burns JE, Knauss J, Brayman K. Predictors of Successful Arteriovenous Fistula Maturation. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42: 1000-12.
5. Konner K, Nonast-Daniel B, Rith E. The arteriovenous fistula. *J Am Soc Nephrol*. 2003; 14: 1669-80.
6. Ascher E, Hingorani A. The dialysis outcome and quality initiative (DOQI) recommendations. *Seminars Vasc Surg*. 2004; 17: 3-9.
7. Makrell PJ, Cull DL, Carsten ChG. Hemodialysis access: Placement and management of complications. En: Hallet JV, Mills JL, Earnshaw JJ; Reekers JA. *Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery*. St Louis: Mosby-Elsevier; 2004. p. 361-390.
8. Malovrh M. Native arteriovenous fistula: Preoperative evaluation. *Am J Kidney Dis*. 2002; 36: 452-9.
9. Huber TS, Ozaki CK, Flynn TC. Prospective validation of an algorithm to maximize native arteriovenous fistulae for chronic hemodialysis access. *J Vasc Surg*. 2002; 36: 452-9.
10. Baarslag H, Van Beek E, Tijssen J, Van Deden O, Bukker Ad, Reekers J. Deep vein trombosis of the upper extremity: intraand interobserver study of digital subtraction venography. *Eur Radiol*. 2003; 13: 251-5.
11. Thomsen HS. Guidelines for Contrast Media from the European Society of Urogenital Radiology. *AJR*. 2003; 181: 1463-71.
12. Laissy JP, Fernández P, Karina-Cohen P. Upper limb vein anatomy before hemodialysis fistula creation: cross-sectional anatomy using MR venography. *Eur Radiol* 2003; 13: 256-61.

13. Díaz Romero F, Polo JR, Lorenzo V. Accesos vasculares subcutáneos. En: Lorenzo V Torres A, Hernández D, Ayus JC (eds.). Manual de Nefrología. Madrid: Elsevier Science; 2002. p. 371-384.
14. Turmel-Rodriguez L. Stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulae and grafts: The radiologist's point of view. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 306-8.
15. Polo JR. Accesos vasculares para diálisis. Detección y tratamiento de la disfunción por estenosis. *Rev Enferm Nefrol*. 2001; 15: 20-2.
16. San Juan MI, Santos MR, Muñoz S, Cardiel E, Álvaro G, Bravo B. Validación de un protocolo de enfermería para el cuidado del acceso vascular. *Rev Enferm Nefrol*. 2003; 6(4): 70-5.
17. Besarab A, Raja RM. Acceso vascular para la hemodiálisis. En: Daugirdas J, Blake P, Ing T. Manual de diálisis. Barcelona: Masson; 2003. p. 69-105.
18. Rodríguez Hernández JA, López Pedret J, Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología*. 2001; 21: 45-51.
19. San Juan Miguelsanz MI, Santos de Pablos MR, Muñoz Pilar S, Cardiel Plaza E, Álvaro Bayón G, Bravo Prieto B. Validación de un protocolo de enfermería para el cuidado del acceso vascular. *Rev Soc Enferm Nefrol*. 2003; 6: 70-5.
20. Hoeben H, Abu-Alfa AK, Reilly RF, Aruny JE, Bouman K, Perazella MA. Vascular access surveillance: evaluation of combining dynamic venous pressure and vascular access blood flow measurements. *Am J Nephrol*. 2003; 23: 403-8.
21. Schwartz C, Mitterbauer C, Boczula M, Maca T, Funovics M, Heinze G, Lorenz M, Kovarik J, Oberbauer R. Flow monitoring: performance characteristics of ultrasound dilution versus color Doppler ultrasound compared with fistulography. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42: 539-45.
22. Lok CE, Bhola C, Croxford R, Richardson RMA. Reducing vascular access morbidity: a comparative trial of two vascular access monitoring strategies. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18: 1174-80.
23. Tonelli M, Jhangri GD, Hirsch DJ, Marryatt J, Mossop P, Wile C, Jindal KK. Best threshold for diagnosis of stenosis or thrombosis within six months of

- access flow measurement in arteriovenous fistulae. *J Am Soc Nephrol.* 2003; 14: 3264-9.
24. Tessitore N, Bedogna V, Gammara L, Lipari G, Poli A, Baggio E, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound dilution access blood flow measurement in detecting stenosis and predicting thrombosis in native forearm arteriovenous fistulae for haemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2003; 42: 331-4.
25. CUBA, FELIX. “Fistula arterio-venosa para hemodiálisis en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo en periodo comprendido entre agosto del 2007 a enero del 2008”
26. ROMÁN ROBLES, NEILL MOISÉS. Fístulas arteriovenosas para hemodiálisis crónica UPCH. Facultad de Medicina Alberto Hurtado; 1981-1982
27. MÓNICA SILVA, CARLOS CARRILLO. “Infecciones de catéteres subclavios usados para hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, marzo -setiembre 1992”
28. VIRGINIA SIDRACH DE CARDONA, M^a MERCEDES GRACIA CÁNOVAS, VANESA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ “Trayectoria De Los Accesos Vasculares De Los Pacientes De Nuestra Area De Salud” Nefroclub Cartago. Murcia, 2006”
29. RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. A.; LÓPEZ PEDRET, J; PIERA, L. “El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización” NEFROLOGÍA. Vol. XXI. Número 1. 2001
30. GONZÁLEZ GARCÍA EE, CASTILLO MONTOYA R. “Acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica”. MEDISAN 2009
31. ANTÓN-PÉREZ GLORIA, PÉREZ-BORGES PATRICIA, ALONSO-ALMÁN FRANCISCO, VEGA-DÍA NICANOR “Accesos Vasculares en hemodiálisis: un reto por conseguir”
32. R. ROCA TEY “El acceso vascular para hemodiálisis: la asignatura pendiente”
© Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología 2010

33. KDOQI, Fundación Nacional del Riñón. Las guías de práctica clínica KDOQI y recomendaciones de práctica clínica para la anemia en la enfermedad renal crónica. *Am J Kidney Dis* 2006; **47** (5 Suppl 3): S11-145.
34. Directrices Khwaja A. KDIGO de práctica clínica para la lesión renal aguda. *Nephron Clin Pract* 2012; 120 : 179-184.
35. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 16:31– 41,1976.
36. Levey AS, Grenne T, Kusek JW, et al. A simplified equation to predict glomerular filtration rate from serum creatinine. *J Am Soc Nephrol* 11:155A (abst), 2000.
37. Levey AS, Bosch JP, et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration from serum creatinine: A new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 130:461–470, 1999.
38. Schwartz GJ, Brion LP, Spitzer A. The use of plasma creatinine concentration for estimating glomerular filtration rate in infants, children and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 34:571–590, 1987.
39. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. *Am J Kidney Dis* 48:S1–S322, 2006 (Suppl 1).
40. Bolton WK. Renal Physician Association clinical practice guideline: appropriate patient preparation for renal replacement therapy. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14:1406-1410.
41. Dhingra RK, Young EW, Hulbert-Shearson TE, et al. Type of vascular access and mortality in US hemodialysis patients. *Kidney Int* 2002; 61:1443-1451.
42. Ganesh SK, Hulbert-Shearson, Port FK, et al. Mortality differences by dialysis modality among incident ESRD patients with and without coronary artery disease. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14: 415- 424.
43. Hariharan S, Johnson CP, Bresnahan BA. Improved graft survival after renal transplantation in the United States, 1988 to 1996. *N Engl J Med* 2000; 342: 605-612.

44. Himmelfarb J. Success and challenge in dialysis therapy. *N Engl J Med* 2002; 347: 2068-2070.
45. Luke RG, Beck LH. Gerontologizing nephrology. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10: 1824-1827.
46. Lysaght M. Maintenance dialysis population dynamics: current trends and long-term implications. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13: S37-S40.
47. Parfrey PS, Foley RN. The clinical epidemiology of cardiac disease in chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10: 1606-1615.
48. Pereira BJ. Optimization of pre-ESRD care: the key to improved dialysis outcomes. *Kidney Int* 2000; 57: 351-365.
49. Schwab SJ. Vascular access for hemodialysis. *Kidney Int* 1999; 55: 2078-2083.





ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS EN PACIENTES DE HEMODIALISIS HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2015

Fecha de recolección: _____

1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES DE HEMODIALISIS

Nombre _____ turno de hemodiálisis: _____

Edad: _____ años Brazo dominante: izquierda/
derecha

Sexo: () Femenino () Masculino

Fecha de ingreso a hemodiálisis: _____

Causa de la enfermedad renal crónica:

- Diabetes Mellitus () Hipertensión arterial ()
- UPO () DESCONOCIDO ()
- LES () Otras ()

2. CARACTERISTICAS DE LOS ACESOS VASCULARES

NUMERO DE ACESOS VASCULARES POR PACIENTE _____

ACCESO VASCULAR	1 (primero)	2	3	4	5	6 ...	N (último)
CV no tunelizados							
Yugular Izquierda/ derecha							
Subclavia Izquierda/ derecha							
Femoral Izquierda/ derecha							
TIMEPO DE USO (meses)							
Fecha de 1° uso							
Fecha de cambio							
CV tunelizados							
Yugular Izquierda/ derecha							
Subclavia Izquierda/ derecha							

Femoral Izquierda/ derecha							
TIMEPO DE USO (meses)							
Fecha de 1° uso							
Fecha de cambio							
Facceso vascular nativa							
Radio cefálica Izquierda/ derecha							
humero cefálica Izquierda/ derecha							
Humero basílica Izquierda/ derecha							
TIEMPO DE MADURACIÓN(meses)							
TIEMPO DE VIDA							
Fecha de 1° uso							
Fecha de desuso							
FLUJO DE HEMODIALISIS DEL ULTIMO ACCESO VASCULAR							



Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina



**ACCESOS VASCULARES EN PACIENTES DE HEMODIALISIS
HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2014**

Proyecto de tesis presentado por:

MARIA SOLEDAD PAUCAR CONTO

Para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano

AREQUIPA

2015

I. PREAMBULO:

El acceso vascular es una condición indispensable para que los pacientes con enfermedad renal crónica terminal sean tratados mediante hemodiálisis y es el factor más importante que determina el éxito o fracaso de los programas de hemodiálisis.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

a. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son las características de los accesos vasculares en pacientes de hemodiálisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza”- MINSA- Arequipa 2015?

a. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

- i. **General:** Ciencias de la salud
- ii. **Específica:** Medicina humana
- iii. **Especialidad:** Nefrología, Cirugía Cardiovascular
- iv. **Línea:** Accesos vasculares en pacientes de hemodialisis

b. ANÁLISIS U OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE INDICADORES

VARIABLE	TIPO - INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE
CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES DE HEMODIALISIS			
EDAD	Fecha de Nacimiento	años	Cuantitativa
SEXO	Características sexuales secundarias.	masculino femenino	Nominal
CAUSA DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA TERMINAL	Enfermedad básica que conlleva a enfermedad renal crónica terminal.	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Uropatía Obstructiva Desconocida otras	Nominal
TIEMPO DE PERMANENCIA EN HEMODIALISIS	Fecha de Inicio de hemodiálisis hasta la fecha de corte	meses	Cuantitativa
CARACTERISTICAS DE LOS ACCESOS VASCULARES			
		Fistula arterio-venosa nativa	Categórica

TIPO DE ACCESO VASCULAR	Modo de acceso para hemodiálisis	Fistula arterio-venosa con injerto	Nominal
		catéter doble lumen no tunelizado temporal de hemodiálisis	
		catéter doble lumen tunelizado permanente de hemodiálisis	
LOCALIZACION DEL ACCESO VASCULAR			
a) FISTULA ARTERIOVENOSA NATIVA	Historia Clínica Directo	Radiocefalica derecha.	Categorica Nominal
		Radiocefálica izquierda.	
		Humero cefálica derecha.	
		Humerocefálica izquierda.	
a) CATETER DOBLE LUMEN NO TUNELIZADO	Historia Clínica Directa.	Yugular interna derecha	Categorica Nominal
		Yugular interna izquierda	
		Subclavia Derecha	
		Subclavia Izquierda	
		Femoral derecha	
Femoral izquierda			

a) CATETER DOBLE LUMEN TUNELIZADO	Historia Clínica Directa	Yugular interna derecha	Categoría Nominal
		Yugular interna izquierda	
		Subclavia derecha	
		Subclavia izquierda	
		Femoral derecha	
		Femoral izquierda	
TIEMPO DE VIDA DEL USO DE CATETER TEMPORAL			
a) CATETER DOBLE LUMEN NO TUNELIZADO	Implantación de catéter temporal hasta inicio de acceso vascular permanente	meses	cuantitativa
FUNCIONAMIENTO DEL ULTIMO ACCESO VASCULAR	Máquina de hemodiálisis	Flujo del acceso vascular Adecuado >250 ml/min Disfuncional < 250ml/mn	Cuantitativa
TIPO DE ACCESO VASCULAR PARA INICIO DE HEMODIALISIS	historia Clínica	Catéter doble lumen no tunelizado	Categoría Nominal
		Fistula arterio-venosa nativa	
LUGAR DONDE SE REALIZA FISTULA ARTERIOVENOSA	entrevista	HemodiálisisE	Categoría Nominal
		PRIVADO	

c. INTERROGANTES BÁSICAS

¿Qué tipo de acceso vascular utilizan los pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza?

¿Cuál es el primer tipo de acceso vascular para hemodiálisis que utilizan los pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza?

¿Cuánto tiempo usan catéter temporal para hemodiálisis los pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza?

d. TIPO DE INVESTIGACIÓN : Observacional , transversal, descriptivo

e. NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo.

• JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio busca conocer la situación actual de los accesos vasculares para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica terminal del hospital Honorio Delgado Espinoza. Pese a que existe literatura internacional sobre accesos vasculares en otras realidades, en nuestro medio no se han desarrollado estudios acerca de los mismos, por lo que la presente investigación es **original**.

Tiene **relevancia científica** ya que el acceso vascular es una condición *sine qua non* para aquellos pacientes con enfermedad renal crónica terminal sean tratados mediante hemodiálisis y es el factor más importante que determina el éxito o fracaso de los programas de hemodiálisis crónica.

Este estudio tiene **relevancia social**, puesto que las complicaciones de accesos vasculares constituyen uno de los factores de riesgo de mortalidad y morbilidad, que requiere frecuentes ingresos hospitalarios y que suponen un costo sanitario muy

destacable, este proyecto serviría de base para exigir a las autoridades del hospital mejoras técnicas y administrativas en cualquier intento de conseguir un acceso vascular, para así disminuir estas tasas de morbilidad.

Relevancia contemporánea, desde el inicio de la aplicación de las alternativas de tratamiento sustitutivo renal a los enfermos con enfermedad renal crónica terminal el número de pacientes tributarios de dicho tratamiento aumenta cada año en progresión lineal.

Mi **interés personal** por investigar este tema es porque durante mis prácticas en el hospital he podido observar que resulta difícil tener el acceso vascular idóneo, por las carencias del hospital como son tener insuficientes cirujanos cardiovasculares, disponibilidad de sala de operaciones limitada, que me han motivado a estudiar este tema y tener resultados que nos ayude a comparar con otras realidades, además que puede ser un buen punto de partida para instaurar un protocolo adecuado en cualquier intento de realizar un acceso vascular.

b. MARCO CONCEPTUAL

ACCESOS VASCULARES

1. INTRODUCCIÓN:

Los servicios de Nefrología deben disponer de un programa de atención del paciente con Enfermedad Renal Crónica con la finalidad de ofrecer a pacientes y familiares por una parte información detallada acerca de los sistemas integrados del tratamiento de sustitución renal en función de las características clínicas y teniendo en cuenta las preferencias de cada paciente, modalidades de tratamiento y la importancia de disponer de un acceso vascular permanente para iniciar la hemodiálisis

Para seleccionar el tipo de acceso vascular apropiado es preciso realizar una historia clínica del paciente, conocer la comorbilidad asociada y poder estimar los factores de riesgo de fracaso relacionado con el desarrollo del acceso vascular. Se debe extremar

la conservación de la red venosa superficial de las extremidades superiores; ambas han de conservarse libres de punciones y canulaciones para lo cual es preciso la instrucción del equipo de enfermería y la información al paciente. El inicio de la hemodiálisis mediante el catéter venoso aumenta la morbilidad y mortalidad de los pacientes. Cualquier catéter venoso central emplazado en cintura escapular puede generar estenosis de los vasos centrales.

La historia clínica, la búsqueda de enfermedades concomitantes y la valoración del estado cardiovascular resulta imprescindible para seleccionar el emplazamiento adecuado del acceso vascular, así mismo la estimación sobre la esperanza de vida del enfermo y el tiempo que puede permanecer en hemodiálisis pueden también ser valorados a la hora de decidir el tipo y la localización del acceso vascular.

La diálisis peritoneal puede ser una alternativa aplicable a pacientes que no disponen de un acceso vascular permanente para iniciar el tratamiento de sustitución renal. Teniendo en cuenta la importancia que tiene el conocimiento, realización y manejo de estos procedimientos, hemos querido recopilar información acerca del tema y brindarla lo más comprensible posible.

2. HISTORIA CLÍNICA: ANTECEDENTES

Numerosas circunstancias asociadas pueden alterar el desarrollo adecuado de un Acceso Vascular por lo que se hace necesario un conocimiento previo de todos los factores que puedan incidir en ello. Los factores más incidentes en dicho desarrollo están representadas por : antecedentes de colocación de catéter venoso central que pueden provocar estenosis; antecedentes de colocación de marcapasos, que actuarían en similares condiciones; existencia de insuficiencia cardíaca congestiva que puede empeorar por la práctica del acceso vascular; enfermedad valvular cardíaca o prótesis valvular, que podrían recibir agresión infecciosa especialmente procedentes de catéteres; tratamiento con anticoagulantes que dificultarían las punciones de la fístula arteriovenosa; traumatismos previos en brazos, cuello o tórax que podrían alterar la anatomía natural; diabetes que facilitaría enfermedad vascular asociada; arteriopatía periférica, etc.

2.1 FACTORES PREDICTIVOS RELACIONADOS CON LA MADURACIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA

Algunos estudios muestran que diversos factores de riesgo, presentes en los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA), pueden influir en la maduración del acceso vascular. Uno de los más precisos muestra que los principales factores que influyen en el desarrollo de la fístula arterio-venosa tienen relación con: el sexo femenino, la edad avanzada, la presencia de DM; la claudicación intermitente, la hipertensión arterial ; la enfermedad cardiovascular, la existencia de un acceso vascular previo, presión arterial sistólica menor de 85 mm Hg, índice de masa corporal entre 24-28, presencia de catéter venoso, tiempo de permanencia de catéter venoso superior a 15 días, hemoglobina inferior a 8 g/dl, remisión al especialista inferior a tres meses

En los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) progresiva se ha de considerar la creación de la fístula arterio-venosa cuando la tasa de filtración glomerular (TFG) sea inferior a 20 ml/min. En cualquier caso la fístula arterio-venosa ha de estar realizada con una antelación previa al inicio de la hemodiálisis (hemodiálisis) entre 4-6 meses

Si el tipo de acceso vascular seleccionado es una prótesis, se aconseja su implantación con 4-6 semanas de antelación al inicio de la hemodiálisis

Antes de la realización del acceso vascular se proporcionará la debida información al paciente y se obtendrá la firma de un modelo reconocido de consentimiento informado La demora en la construcción del acceso vascular superior a cuatro semanas por el equipo quirúrgico representa un riesgo demostrado de iniciar la hemodiálisis mediante catéter venoso.

El acceso vascular debe ser realizado con carácter preferente en los pacientes con ERC de rápida evolución, en los que presentan un fracaso de desarrollo y en los portadores de catéter venoso sin acceso vascular permanente. -La creación de forma sistemática de un acceso vascular en pacientes tratados mediante diálisis peritoneal (DP) o portadores de un injerto renal no está indicada

2.3 EVALUACIÓN PREOPERATORIA

Todo paciente ha de ser evaluado por un equipo quirúrgico experto en la implantación de accesos vasculares en base a la historia clínica del paciente y la comorbilidad asociada. La exploración física minuciosa facilita la selección del acceso vascular y disminuye la probabilidad de complicaciones

En los pacientes con enfermedad arterial, obesidad u otras causas que dificulten la palpación venosa se indicará un estudio imagenológico

Ha de realizarse un estudio imagenológico en niños menores de 15 kg de peso, historia de marcapasos o catéteres centrales previos

Localización del acceso

- Lo más distal en la extremidad como sea posible
- Empleo de la extremidad no dominante
- Creación de un acceso vascular autólogo con preferencia al protésico
- Las condiciones individuales pueden modificar o aconsejar otra línea distinta.

Una exploración física que valore la existencia de limitaciones articulares, déficit motor o sensitivo, grosor de la piel y grasa subcutánea, cicatrices, trayectos venosos indurados

3. TIPOS DE ACCESO VASCULAR PERMANENTE

El acceso vascular a considerar como primera opción es la fístula arterio-venosa autóloga.

En el caso de que no existan venas adecuadas que permitan realizar un acceso vascular autólogo, habrá que utilizar una prótesis vascular.

La implantación de un catéter venoso central ha de considerarse cuando no sea posible realizar ninguna de las anteriores o cuando sea preciso iniciar el tratamiento con hemodiálisis sin disponer de un acceso vascular definitivo y maduro

El acceso vascular más apropiado en cada caso dependerá de una serie de factores del propio paciente (edad, factores de comorbilidad, anatomía vascular, accesos previos, plazo para su utilización,...) que el cirujano vascular debe tener en consideración antes de la creación del acceso vascular

El acceso vascular de elección es la fístula arterio-venosa autóloga 1,2,3, ya que proporciona mejores prestaciones y tiene menor índice de infección y trombosis que las prótesis vasculares y los catéteres.

3.1 ACCESO VASCULAR AUTÓLOGO

La primera opción a considerar es la fístula radiocefálica en la muñeca, ya que permite un mayor desarrollo de la red venosa y superficie de punción. Tras agotar el acceso vascular radiocefálica a lo largo del antebrazo, la segunda opción es la fístula humerocefálica. La fístula humerocefálica puede ser la opción preferida en pacientes ancianos, diabéticos, mujeres y en general en los pacientes donde los vasos periféricos no son adecuados para técnicas más distales

La alternativa a la fístula humerocefálica es la fístula arterio-venosa humerobasílica, preferentemente con transposición de la vena

En aquellos pacientes en los que se han agotado las opciones de acceso vascular en la extremidad superior puede considerarse su implantación en la extremidad inferior

Por lo general, los acceso vascular creados en la extremidad inferior tardan más tiempo en madurar, tienen mayor incidencia de robo arterial, se trombosan con mayor frecuencia y presentan una supervivencia menor (tanto el acceso autólogo como el protésico). Las indicaciones preferentes son la anastomosis safenotibial posterior, safenofemoral en muslo y femorofemoral con superficialización de la vena femoral superficial

3.2 ACCESO VASCULAR PROTÉSICO

Las prótesis sólo deben ser consideradas en los pacientes en los que no es posible la realización de una fístula arterio-venosa autóloga

El material de la prótesis más comúnmente utilizado y actualmente el más recomendado es el politetrafluoroetileno expandido (PTFE)

Debido al alto índice de infecciones operatorias de las prótesis, se recomienda el uso de antibióticos profilácticos perioperatorios

Antes de colocar una prótesis deben identificarse las arterias y venas con un diámetro adecuado para el implante (no inferior a 3,5-4 mm). La posición de la prótesis es en forma recta o en forma de asa, siendo esta última disposición la preferida en el

antebrazo. Los lugares de anastomosis arterial por orden de preferencia son: arteria radial en muñeca, arteria humeral en fosa antecubital, arteria humeral en brazo, arteria humeral próxima a axila y arteria axilar, la localización dependerá del lecho vascular conservado. Otros lugares serían vena cefálica, basílica, axilar, subclavia y vena yugular.

La longitud de la prótesis debe tener entre 20 y 40 cm para garantizar una gran longitud de punción. El diámetro de las prótesis, debe oscilar entre 6 y 7 mm. La permeabilidad primaria de las prótesis está entre el 20 y el 50% a los 24 meses

La profilaxis antibiótica oportuna dos horas antes o en el momento de la inducción anestésica se prolonga durante las 24 horas siguientes a la intervención. Uso de 2 g de cefazolina preintervención. El uso de vancomicina se reserva para microorganismos concretos

3.3 MADURACIÓN DEL ACCESO VASCULAR

Un acceso vascular autólogo se considera maduro cuando el diámetro venoso es suficiente para ser canalizado y permitir un flujo suficiente para la sesión de hemodiálisis. Para una fístula autóloga se recomienda un período mínimo de maduración antes de su canalización de cuatro semanas, siendo preferible de tres a cuatro meses

El tiempo mínimo recomendado de maduración de una prótesis es de dos semanas, siendo preferible esperar cuatro semanas para su punción

Un retraso en la maduración suele indicar estenosis arterial o perianastomótica, o una trombosis. Tras su confirmación mediante técnicas de imagen ha de corregirse lo antes posible

Una vez desarrolladas, las fístula arterio-venosa normofuncionantes radiocefálicas pueden tener flujos de 500 a 900 ml/min. En prótesis y fístula arterio-venosa más proximales se obtienen mayores flujos que pueden alcanzar los 800-1.400 ml/min

CUIDADOS DEL ACCESO VASCULAR

Cuidados en el período postquirúrgico temprano

Tras la realización del acceso vascular, el cirujano en el propio quirófano, antes de dar por concluido el procedimiento quirúrgico, debe comprobar la presencia de pulso periférico y la función del acceso vascular palpando el thrill y auscultando el soplo que puede estar ausente en niños y en adultos con vasos pequeños, en los que es más frecuente la aparición de un espasmo arterial acompañante. Puede utilizarse papaverina local o intraarterial para tratar dicho espasmo

A la llegada del paciente desde el quirófano el personal de enfermería deberá

- Tomar las constantes vitales (TA, frecuencia cardíaca) y evaluar el estado de hidratación del paciente, especialmente en pacientes añosos, arterioscleróticos, diabéticos o con tratamiento hipotensor, con el fin de evitar hipotensiones que puedan provocar la trombosis precoz del acceso vascular.
- Observar el brazo para comprobar el thrill y soplo del acceso vascular, para detectar fallos tempranos del mismo. También se ha de valorar el apósito y el pulso periférico para descartar hematoma o hemorragia, así como isquemia periférica.
- Mantener la extremidad elevada para favorecer la circulación de retorno y evitar los edemas.

Se debe instruir al paciente a vigilar diariamente la función de su acceso vascular, enseñándole el significado del thrill y del soplo y cómo valorarlos mediante la palpación y la auscultación. Ha de comunicar a su consulta de referencia cualquier disminución o ausencia del mismo, así como la aparición de dolor o endurecimiento locales sugestivos de trombosis, detectar datos de infección, enrojecimiento, calor, dolor y supuración, así como síntomas de isquemia en ese miembro, tales como frialdad, palidez y dolor, especialmente en accesos protésicos

No levantar ni mojar el apósito durante las primeras 24-48 horas, cambiándolo en el caso de que estuviera sucio o humedecido. Lavado diario con agua y jabón, así como mantener seca la zona

Movilizar la mano-brazo suavemente durante las primeras 24-48 horas para favorecer la circulación sanguínea, y abstenerse de realizar ejercicios bruscos que puedan ocasionar sangrado o dificultar el retorno venoso

Debe evitar las venopunciones o tomas de TA en el brazo portador del acceso vascular, compresión sobre el acceso vascular, ropa apretada, reloj o pulseras, vendajes oclusivos, dormir sobre el brazo del acceso vascular, así como cambios bruscos de temperatura, golpes, levantar peso y realizar ejercicios bruscos con este brazo

Cuidados en el período de maduración

La observación directa del trayecto venoso nos va a indicar el proceso de maduración en el que se encuentra el acceso vascular. El desarrollo de circulación colateral es indicativo de hipertensión venosa por dificultades en el flujo, por estenosis o trombosis no detectadas previamente a la realización del acceso vascular. La disminución del thrill y la presencia de un soplo piente son también indicativos de estenosis

La técnica de punción escalonada consiste en utilizar toda la zona disponible, mediante rotación de los puntos de punción

La punción arterial se puede realizar en dirección distal o proximal, dependiendo del estado del acceso vascular y para favorecer la rotación de punciones, dejando una separación de al menos tres traveses de dedo entre el extremo de la aguja y la anastomosis vascular

La hemostasia de los puntos de punción se hará ejerciendo una ligera presión de forma suave, para evitar las pérdidas hemáticas sin llegar a ocluir el flujo sanguíneo

Los apósitos de colágeno acortan el tiempo de hemostasia y mejoran la cicatrización de los puntos de punción. No se recomienda el uso de pinzas o torniquetes especiales para realizar la hemostasia de las punciones. Nunca han de utilizarse en accesos vasculares protésicos

Vigilancia y seguimiento del acceso vascular

Ante el hallazgo de una o varias estenosis subsidiarias de corrección (superior al 50% del calibre del vaso), la lesión ha de ser corregida, preferiblemente en el mismo

procedimiento en que se realiza la fistulografía diagnóstica, o bien ser programada para cirugía

PROCEDIMIENTOS PARA LA DETECCIÓN DE DISFUNCIONES

Los métodos a utilizar son:

- Examen físico con la realización de una inspección sistemática del acceso: Observación (edema, hematomas, etc.), palpación (Thrill, zonas de endurecimiento, etc.) y auscultación (soplo) siempre antes de las punciones, y tras finalizar la sesión hemodiálisis. Desarrollo escaso o anómalo de una fístula arterio-venosa (maduración tardía).
- Desarrollo de la sesión de diálisis: Dificultad en la canulación. Registro de la presión arterial negativa, flujo de bomba y presión venosa durante la hemodiálisis; se considerará anormal el aumento de la presión arterial negativa, la imposibilidad de alcanzar flujos de bomba previos, y/o el aumento de la presión venosa con el flujo habitual, respecto a los valores en sesiones previas. Aumento del tiempo de sangrado postpunción.
- Presión venosa dinámica (PVD). De utilidad preferente en prótesis.
- Presiones intraacceso o estáticas (PIA). De utilidad preferente en prótesis.
- Medidas del flujo del acceso vascular mediante técnicas de dilución, eco-Doppler u otros métodos. Útil tanto en prótesis como en fístula arterio-venosa.
- Control periódico de la dosis de diálisis y de la recirculación (R). Datos tardíos de disfunción del acceso vascular.
- Pruebas de imagen:
 - Ecografía. Ante la alteración de los parámetros antes citados la eco-Doppler permite, de forma no invasiva, confirmar y localizar con frecuencia la presencia de una estenosis o trombosis. Como inconvenientes están que tiene variabilidad interobservadora y que no es útil en la valoración de vasos centrales.
 - Angiografía (Fistulografía). Es precisa y permite la posibilidad de realizar tratamiento percutáneo en el mismo acto. Como inconvenientes están que es invasiva y que emplea medios de contraste yodados.

Comentarios acerca de la determinación del flujo del acceso vascular: Se recomienda realizar la medición en los primeros 60-90 minutos de la diálisis, para eludir la posible disminución del gasto cardíaco por la ultrafiltración.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DEL ACCESO VASCULAR

TRATAMIENTO DE LA ESTENOSIS

Las dos opciones de tratamiento de la estenosis del acceso vascular son:

- Angioplastia transluminal percutánea (ATP).
- Revisión quirúrgica.

ESTENOSIS EN VASOS CENTRALES

La estenosis de la vena subclavia del miembro del acceso vascular puede dar lugar a un cuadro de hipertensión venosa que cursa fundamentalmente con edema refractario y progresivo del miembro, disfunción del acceso y trastornos tróficos de la extremidad. Este cuadro puede aparecer en el 15-20% de los pacientes en hemodiálisis, a menudo con historia previa de manipulación o canalización de la vena subclavia. El diagnóstico definitivo se realiza mediante angiografía, puesto que la eco-Doppler no puede explorar los tramos más proximales.

Una alternativa para la solución de esta complicación es el uso de la angioplastia o la colocación de endoprótesis. Ante el fracaso de esta técnica o ante la recidiva frecuente con múltiples angioplastias deberá valorarse el bypass quirúrgico o la ligadura del acceso con nuevo acceso vascular, en función de las características de cada paciente.

TRATAMIENTO DE LA TROMBOSIS

Las opciones de tratamiento de la trombosis del acceso vascular son:

- Trombectomía quirúrgica. Se realiza mediante la utilización de un catéter de Fogarty para embolectomía y extracción del trombo a través de una pequeña incisión en el acceso vascular.
- Trombolisis mecánica o endovascular. Destrucción del trombo utilizando un balón de ATP u otros dispositivos. Puede presentarse embolismo pulmonar como consecuencia de la disrupción del trombo.

- Trombolisis farmacomecánica. Combinación de las técnicas de trombolisis farmacológica con urokinasa o alteplasa y trombectomía mecánica con balón u otros dispositivos. También puede asociarse a embolismo pulmonar.

La elección de la modalidad de tratamiento deberá basarse en la experiencia de cada centro, así como en la disponibilidad de los servicios de cirugía vascular o de radiología intervencionista.

Tras la trombectomía o trombolisis ha de realizarse una fistulografía para la detección de posibles estenosis como causa de la trombosis. Las lesiones detectadas serán corregidas mediante ATP o cirugía. *Prótesis* Clásicamente se ha utilizado la trombectomía quirúrgica para la trombosis de la prótesis de politetrafluoretileno (PTFE), seguida de reparación con bypass con interposición de injerto o con sustitución del segmento estenosado por un nuevo fragmento de PTFE. Recientemente, el tratamiento percutáneo de las trombosis del acceso vascular ha permitido una alternativa terapéutica con cada vez más ventajas y mejores resultados. No obstante, la experiencia es un factor fundamental para la obtención de buenos resultados en esta técnica.

FÍSTULA ARTERIOVENOSA AUTÓLOGA

En el caso del tratamiento de la trombosis de la fístula arterio-venosa autóloga, los resultados obtenidos con los tratamientos quirúrgicos y percutáneos son similares. No obstante, la falta de estudios randomizados y las diferentes características de cada fístula arterio-venosa obligan a individualizar los tratamientos. Tras una valoración inicial se debe considerar la posibilidad de la intervención más sencilla (creación de una nueva anastomosis unos centímetros más proximal) en el caso de que la vena esté arterializada, lo que permite la utilización inmediata del AV tras una mínima intervención. En la actualidad, la escasa experiencia publicada con los tratamientos percutáneos en fístulas autólogas muestran unos resultados similares al tratamiento quirúrgico, pero en ellos influye de forma relevante la experiencia, requiriendo una curva de aprendizaje en la que no se pueden aplicar las mismas técnicas que se utilizan en el tratamiento percutáneo de las prótesis. La actitud deberá basarse en la experiencia de cada centro. No obstante, la mayor experiencia en el tratamiento quirúrgico y la posibilidad de reparación inmediata en el

caso de estenosis de la anastomosis pueden plantear el tratamiento quirúrgico como primera opción en algunas situaciones. Se deberán evaluar los resultados de cada centro y su disponibilidad logística para determinar el tipo de tratamiento a realizar en este tipo de AV.

Los estudios prospectivos y randomizados existentes han analizado tratamientos sobre prótesis y no existen estudios de distintas modalidades de trombectomía que hayan incluido fístula arterio-venosa.

TROMBECTOMÍA QUIRÚRGICA:

Clásicamente la trombosis de la fístula arterio-venosa ha sido tratada quirúrgicamente con catéter de embolectomía, revisión quirúrgica precoz y de sus vasos aferentes y eferentes más evaluación radiológica intraoperatoria para tratar las lesiones subyacentes encontradas. El tratamiento incluye reparación, reconstrucción, creación de nueva anastomosis unos centímetros más proximal, bypass de la zona estenótica o interposición de un segmento de PTFE. Si la trombosis está localizada en la anastomosis de fístulas radiocefálicas y braquiocefálicas, la vena puede estar preservada y se recomienda la creación de una nueva anastomosis, incluso aunque hayan transcurrido varios días.

La trombosis precoz de la fístula arterio-venosa (primeras horas o días) es debida principalmente a problemas técnicos y requiere revisión y tratamiento quirúrgico.

TROMBOLISIS FARMACOMECÁNICA:

Es menor la experiencia de los tratamientos percutáneos en las fístula arterio-venosa; no obstante, algunos autores han logrado buenos resultados con tratamiento percutáneo, aunque con una alta tasa de retrombosis en algunas series. Recientemente se han comunicado unos resultados con una permeabilidad primaria a los 12 meses del 24% y secundaria del 44%.

La heterogeneidad de equipos de radiología y cirugía en cuanto a experiencia y dedicación se hace más evidente cuando se analizan resultados sobre fístulas

autólogas, de características muy variables (localización, calidad de los vasos,); todo ello hace más difícil la valoración de resultados.

Las guías actuales sugieren que tanto la trombectomía quirúrgica como la mecánica y farmacomecánica son efectivas para el tratamiento de las trombosis del AV. La elección de cada técnica dependerá de la experiencia y de las disponibilidades logísticas de cada centro, intentando siempre que sea realizada de forma urgente, evitando la inserción de un catéter central, y siempre antes de las 48 horas de producida la trombosis.

Cada centro deberá realizar un seguimiento de sus resultados analizando la permeabilidad de los accesos vasculares desobstruidos. Las tasas de permeabilidad del acceso vascular consideradas como objetivo en las guías internacionales para prótesis de PTFE son:

- Permeabilidad primaria del tratamiento a los tres meses del 40% para trombolisis percutánea.
- Permeabilidad primaria del tratamiento a los seis meses del 50% y 40% a los doce meses para trombectomía quirúrgica.
- En ambas técnicas el éxito técnico o el reestablecimiento del flujo del acceso vascular tras el procedimiento debe ser como mínimo del 85%.

TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN

La infección localizada del lugar de la punción de una fístula arterio-venosa ha de ser tratada con antibióticos durante al menos dos semanas si no hay fiebre o bacteriemia, en cuyo caso el tratamiento debe prolongarse durante cuatro semanas.

La infección extensa de una fístula arterio-venosa requiere la administración de antibióticos durante seis semanas. La resección de la fístula está indicada ante la presencia de embolismos sépticos.

La infección local en el punto de punción de una prótesis vascular para HD ha de ser tratada con tratamiento antibiótico apropiado, basado en los resultados de los cultivos y antibiograma, asociado al drenaje local o la resección del segmento infectado de la prótesis.

La infección extensa de una prótesis vascular para diálisis ha de ser tratada con antibióticos junto con la resección total de la prótesis

La infección temprana de la prótesis y partes blandas diagnosticada durante el primer mes tras su realización debe ser tratada con antibióticos y resección de la prótesis.

CATÉTERES VENOSOS CENTRALES

La utilización de catéteres venosos centrales (CVC) para HD no es una primera opción como AV, pero pueden estar indicados en situaciones clínicas concretas: Fracaso renal agudo o crónico agudizado en el que se precise un AV para HD de forma urgente. Necesidad de HD con AV permanente en fase de maduración o complicada sin posibilidad de punción, a la espera de nuevo AV.

Imposibilidad o dificultad de realización de un AV adecuado, ya sea por mal lecho arterial o por falta de desarrollo venoso.

Hemodiálisis por períodos cortos en espera de trasplante renal de vivo.

Pacientes con circunstancias especiales: esperanza de vida inferior a un año, estado cardiovascular que contraindique la realización de AV, deseo expreso del paciente, etc.

SELECCIÓN DEL CATÉTER

Los catéteres no tunelizados se asocian con mayores tasas de complicaciones, por lo que su uso se reservará para períodos de tiempo previstos inferiores a tres semanas. La longitud será la menor posible, para maximizar el flujo obtenido. Se recomiendan tramos intravasculares de 15 cm en yugular derecha, 20 cm en yugular izquierda, y de 20 a 25 cm en femorales.

El calibre será suficiente para garantizar un flujo adecuado para la hemodiálisis. En catéteres de doble luz para adultos se recomiendan 11 o 12 F para no tunelizados y de 13 a 15 F para tunelizados.

INSERCIÓN DEL CATÉTER

Los catéteres han de ser implantados por personal facultativo familiarizado con la técnica. Los catéter venoso han de ser colocados en condiciones asépticas. Los catéter venoso tunelizados han de ser colocados en una sala con control de imagen. La primera elección en la localización de un catéter venoso tunelizado es la vena yugular interna derecha. En los pacientes que vayan a necesitar un acceso vascular permanente se evitará canalizar las venas subclavias. Si existe un acceso vascular en fase de maduración han de evitarse los catéteres en las venas yugulares o subclavias ipsilaterales. Los catéter venoso para hemodiálisis han de colocarse inmediatamente antes de su utilización y retirarse en cuanto dejen de ser necesarios. La punta del catéter venoso debe situarse en la entrada de la aurícula para los no tunelizados, y en la propia aurícula derecha en los tunelizados.

CONTROL DE LA CATETERIZACIÓN

El uso de la Ultrasonografía reduce las tasas de complicaciones asociadas a la punción venosa (RR de 0,22) y la de fracasos de la colocación.

La posición de la punta del catéter debe ser comprobada por fluoroscopia o radiografía en los casos en que se aprecie disfunción del catéter durante su uso. La recolocación no debe diferirse, por lo que el control radiológico debe ser precoz. La realización de una radiografía de tórax tras la colocación de catéteres no tunelizados es aconsejable aunque no se sospechen complicaciones o malposición.

MANIPULACIÓN

Los catéteres vasculares para hemodiálisis únicamente deben ser usados para realizar las sesiones de hemodiálisis. Las conexiones y desconexiones deberán ser realizadas únicamente por personal especializado de las unidades de diálisis. Las maniobras de conexión y desconexión se realizarán bajo medidas universales de asepsia. Los cuidados de la piel junto al catéter son esenciales. No se recomiendan los antisépticos alcohólicos, ni las pomadas, ni los apósitos no transpirables. El sellado de las luces del catéter entre dos sesiones de diálisis se hace habitualmente

con heparina, que se extrae al comienzo de cada diálisis. Otros agentes como el citrato, la poligelina o la urokinasa son igualmente efectivos, pero mucho más caros.

SUSTITUCIÓN

El seguimiento clínico del catéter se realizará en cada sesión de diálisis. Deberá constar en los registros de enfermería. La inversión de las vías arterial y venosa aumenta la recirculación y reduce la eficacia de la diálisis. El seguimiento funcional en cada sesión se refiere al registro de las presiones y flujos aparentes. El seguimiento funcional periódico consiste en la evolución del Kt/V y determinaciones opcionales de recirculación o mediciones de flujo real mediante ultrasonografía o técnicas de dilución. No se recomiendan los cultivos rutinarios en ausencia de signos infecciosos.

COMPLICACIONES

Las complicaciones precoces derivan de la técnica de punción o de la malposición de la punta y dependen fundamentalmente de la experiencia del equipo. Las complicaciones tardías más frecuentes son las estenosis venosas, las trombosis y las infecciones del catéter.

Las roturas o desconexiones accidentales o voluntarias del catéter pueden cursar con pérdida hemática o con entrada de aire al torrente vascular, dependiendo de la localización del catéter.

DISFUNCIÓN

La disfunción de un catéter venoso se define como la imposibilidad de obtener o mantener un flujo de sangre extracorpóreo adecuado ($Q_b < 250$ ml/min) para realizar una sesión de diálisis.

La disfunción precoz se debe a acodamiento del catéter o malposición de la punta, y la tardía a trombosis intraluminal o pericatóter

Los catéteres venosos no tunelizados con disfunción que no se resuelve con lavados con jeringa deben ser sustituidos mediante una guía (en ausencia de signos de infección). La fibrinólisis de un catéter no tunelizado es más cara que un nuevo catéter, y tiene más riesgo de sangrado, por lo que debe evitarse.

La trombosis de un catéter venoso tunelizado puede ser tratada con: lavados enérgicos con suero fisiológico, terapia fibrinolítica intraluminal o sistémica, terapia mecánica intraluminal, ordeño pericatóter con un lazo y cambio de catéter

INFECCIONES

El catéter debe ser retirado inmediatamente si existe shock séptico, bacteriemia con descompensación hemodinámica o tunelitis con fiebre. Ante la aparición de fiebre en un paciente portador de catéter venoso deben extraerse hemocultivos de sangre periférica y de ambas ramas del catéter. Las extracciones deben ser simultáneas y cultivarse mediante técnicas cuantitativas si es posible. En los casos de infección grave o cuando no se retira el catéter, ha de iniciarse antibioticoterapia empírica a la espera de resultados microbiológicos.

El tratamiento conservador sin retirada del catéter es aceptable en catéteres tunelizados infectados por microorganismos habituales. Ha de usarse antibioticoterapia sistémica asociada a sellado intraluminal del catéter con antibióticos adecuados. El sellado intraluminal con antibióticos no asociado a terapia sistémica no es efectivo.

c. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

i. ANTECEDENTES LOCALES:

CUBA, FELIX. *“Fistula arterio-venosa para hemodiálisis en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo en periodo comprendido entre agosto del 2007 a enero del 2008”*

Se realizó un estudio observacional con el objetivo de evaluar el comportamiento de la fistula arterio-venosa- para hemodiálisis realizadas en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo en periodo comprendido entre agosto del 2007 a enero del 2008. Los criterios de inclusión fueron pacientes operados de fistula arterio-venosa autologa para hemodiálisis, con insuficiencia renal crónica terminal y se les excluyo a los pacientes con fistula arterio-venosa con prótesis. Se elaboró una ficha, cuyos datos fueron obtenidos de la historia clínica y por entrevista directa. Los resultados: 114 pacientes fueron operados, la edad promedio 57,3 años, masculino 55% y femenino 45 %, la causa de insuficiencia renal fue Diabetes Mellitus 14,9 %, hipertensión arterial en 7,9 % y sin causa 50,9 %.Se realizó fistula con 28,1% en etapa pre-dialitica y 71,9% en post dialítica, el fracaso inmediato en 13%, precoz 17% y tardío 3% los factores de riesgo de fracasos fueron fibrosis venosa en 20,2% ateromatosis arterial en 14,9%, se realizaron en primer intento 65%, en el segundo intento 26%, en el tercer intento 6% y 2% en el cuarto intento, el tipo de fistula fue radio cefálica en 73% y humero cefálica en 27%, la anastomosis fue latero terminal en 75% y latero-lateral en 25%. Las complicaciones fueron trombosis en 12,5% y hemorragia en 4%, el flujo de la fistula medido en la máquina de hemodiálisis fue en promedio de 283,2 ml/min y 34,2% el flujo fue mayor de 300 ml/s, 13,2% de las fistulas in uso, el tiempo de inicio de uso de la fistula fue en promedio de 74 días.

ii. ANTECEDENTES NACIONALES

MÓNICA SILVA, CARLOS CARRILLO. *“Infecciones de catéteres subclavios usados para hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, marzo - setiembre 1992” (15)*

Con el fin de conocer la incidencia de infección de catéteres subclavios de donde lumen para hemodiálisis en nuestro medio, los gérmenes involucrados en las mismas, y las probables rutas de infección, se realizó un estudio prospectivo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre marzo y setiembre de 1992. Se cultivaron los segmentos (punta, segmento intracutáneo y extensión) de 13 catéteres, por los métodos cualitativo, semicuantitativo y cuantitativo. Se hicieron además, cultivos de la piel a nivel de la zona de inserción y hemocultivo a través del catéter y de venas periféricas.

Nueve (69,2%) de los trece catéteres cultivados fueron positivos; con una tasa de bacteremia de 7.7%. Los organismos fueron predominantemente del género staphylococcus (73%). El cultivo semicuantitativo hizo diagnóstico de infección en el 66,7% de los casos positivos, mientras que en cuantitativo lo hizo en el 100%. El cultivo de hisopado de piel correlacionó con aquel del segmento intracutáneo en el 66,7%. De los catéteres positivos, sólo tres (33,3%) tuvieron hemocultivos tomados de las extensiones, igualmente positivos. En base a la concordancia de cultivo, se encontró que la puerta de entrada fue la extensión en todos los casos, estando asociada en cuatro de ellos a la piel.

iii. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

VIRGINIA SIDRACH DE CARDONA, M^a MERCEDES GRACIA CÁNOVAS, VANESA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ “Trayectoria De Los Accesos Vasculares De Los Pacientes De Nuestra Area De Salud” Nefroclub Cartago. Murcia, 2006”

ANTECEDENTES: El presente estudio fue desarrollado con el propósito de conocer la historia vascular de nuestros pacientes, ya que puede ser un buen punto de partida para instaurar un protocolo adecuado que garantice sus cuidados, además de conocer los signos y síntomas que preceden a las complicaciones más frecuentes en los accesos vasculares que nos permita realizar un diagnóstico y tratamiento precoz, a través de su revisión y análisis. **OBJETIVOS** Conocer la historia vascular de nuestros pacientes. **PACIENTES MÉTODO Criterios de Inclusión** Pacientes prevalentes con ERC estadio 5 en nuestra área de salud. **Método (Diseño del Estudio)** Se realiza un corte transversal el 30 de Junio del 2006 y se diseña un estudio retrospectivo de la historia vascular de nuestros pacientes. **RESULTADOS:** Se incluye a 172 pacientes con las siguientes características demográficas: permanencia en hemodiálisis 58,6 meses, edad 60,82 años, sexo preponderante masculino 58,7%, causa de enfermedad renal Desconocido 37,8%, Diabetes 14%, vascular 8,1%, intersticial 9,3% , acceso vascular actual: Facceso vascular 81.4% , PROTESIS 9.9% Y catéter 8,7%, localización de la Facceso vascular 99 pacientes ubicación radio cefálica, 33 humerocefalica, 4 humerobasilica., tiempo hasta su utilización de Facceso vascular 86.35 días, supervivencia del accesos vascular 38.5 días , estado actual funciona con normalidad 90,7 % y con malfuncion 9.3%.

RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. A.; LÓPEZ PEDRET, J; PIERA, L. “El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización” NEFROLOGÍA. Vol. XXI. Número 1. 2001

La disfunción del acceso vascular constituye una emergencia terapéutica que ocasiona diferentes tipos de repercusión entre pacientes y profesionales.

El objetivo del presente estudio es el de conocer la distribución de las diferentes modalidades de acceso vascular entre la población en programa de hemodiálisis periódicas en España, la proporción de enfermos que disponen de un acceso vascular permanente en el momento de iniciar el tratamiento, la tasa de ingresos hospitalarios que originan las complicaciones del acceso vascular y la implantación de sistemas de monitorización sobre la función del mismo. Se analizan los datos de un cuestionario remitido a todas las Unidades de Diálisis según censo de un catálogo internacional y se obtienen los siguientes resultados: sobre una muestra de 5.472 pacientes el 81% se dializan mediante una fístula arterio-venosa, el 10 mediante un catéter y un 9% emplea un injerto. El 44% de los pacientes no disponen de acceso vascular permanente en el momento de iniciar el tratamiento. El 42% de los pacientes que emplea catéteres es debido al agotamiento de la red venosa para proceder a la implantación de nuevos accesos, un 24% porque su fístula está en período de maduración, un 14% porque su acceso se ha trombosado y está pendiente de reparación y un 19% por otras razones. La tasa de ingresos para reparar disfunciones es del 3% de pacientes/mes lo que representa más de 5.600 hospitalizaciones a nivel nacional por este concepto. El 80% de las Unidades realiza monitorización sistemática del funcionamiento del acceso vascular: 69% emplea parámetros físicos, el 47% dinámicos y el 18% técnicas de imagen y dilución. El 71% de las Unidades utiliza al menos un sistema de monitorización, más del 50% de las Unidades utiliza dos sistemas conjuntos, y un 9% realiza los tres sistemas de control. Se concluye del presente estudio que la fístula arterio-venosa es el acceso vascular que se utiliza de forma preferente en España. Cerca de la mitad de los pacientes no disponen de acceso permanente en el momento de iniciar la hemodiálisis. El agotamiento de la red venosa es la causa más frecuente de la utilización de catéteres. La disfunción del acceso provoca una tasa significativa de ingresos. La Mayoría de las Unidades del país emplea sistemas de monitorización del acceso vascular

GONZÁLEZ GARCÍA EE, CASTILLO MONTOYA R. “Acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica”. MEDISAN 2009

Se valoró la situación actual del acceso vascular para hemodiálisis mediante un estudio transversal y longitudinal de pacientes activos actualmente, que comenzaron su tratamiento desde la creación del Departamento de Hemodiálisis en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas” de Santiago de Cuba en 1996 hasta septiembre del 2008. Los datos necesarios (causas de la enfermedad renal, sexo, edad, tipo de acceso vascular, tiempo en diálisis, intento anterior para fístula arterio-venosa y otros) se obtuvieron de la historia clínica automatizada, del examen físico y de la evaluación del acceso vascular. Este último se realizó predominantemente a través de una fístula arterio-venosa autógena, situada en la flexura anterior del codo; procedimiento que había sido intentado 2 ó más veces en 21 pacientes del total y fallado por deficiencia del estado de los vasos y trombosis de las mencionadas fístulas. La producción de aneurismas fue la complicación más frecuente, atribuible a la poca rotación en el sitio de punción.

ANTÓN-PÉREZ GLORIA, PÉREZ-BORGES PATRICIA, ALONSO-ALMÁN FRANCISCO, VEGA-DÍA NICANOR “Accesos Vasculares en hemodiálisis: un reto por conseguir”

Introducción: La enfermedad renal crónica representa un problema de salud pública por su elevada incidencia, su prevalencia, su alta morbimortalidad, sobre todo en aquellos que precisan de tratamiento renal sustitutivo. Uno de los factores que determinan la morbimortalidad de los pacientes en hemodiálisis (hemodiálisis) es el acceso vascular del que disponen, y las complicaciones asociadas a los problemas de acceso vascular suponen una importante carga en nuestro trabajo diario, así como un elevado coste.

Objetivos: Conocer la situación real de nuestra práctica clínica, compararla con otros estudios y medir el grado de cumplimiento de las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica en hemodiálisis en lo relativo al acceso vascular de pacientes

incidentes y prevalentes. Estudiar la supervivencia de los pacientes incidentes en función de su acceso vascular, ajustada a otros factores comórbidos.

Pacientes y métodos: Se estudiaron los pacientes incidentes en hemodiálisis desde enero de 2004 a octubre de 2009 (n = 422). Se analizaron: acceso vascular al inicio de hemodiálisis, nefropatía de base, servicios de procedencia y enfermedades asociadas. Estudiamos el acceso vascular de nuestros pacientes prevalentes a fecha de octubre de 2009 (n = 299). Comparamos la supervivencia de los pacientes incidentes en función de su acceso vascular, ajustándolo otros factores comórbidos.

Resultados: El 67% de los pacientes prevalentes (62% hombres) portaban acceso vascular definitivo, y el 33%, un catéter venoso central (catéter venoso). Del total de 422 pacientes incidentes, 42% provenían de a consulta por enfermedad renal crónica avanzada. El 54% eran diabéticos, el 92% hipertensos, el 28% presentaban cardiopatía isquémica filiada y un 13% arteriopatía periférica. Un 30% de los pacientes iniciaron hemodiálisis a través de fístula arterio-venosa, un 1% portaban injerto sintético de PTFE (politetrafluoretileno) y un 69% catéter venoso. El riesgo relativo de muerte asociado al uso de catéter venoso al inicio de hemodiálisis fue de 3,68 (intervalo de confianza: 95%, 2,93-6,35), ajustándolo a otros factores de comorbilidad (edad, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica).

Conclusiones: La alta mortalidad asociada al inicio de hemodiálisis con catéter venoso (riesgo relativo: 3,68), independientemente de otros factores, hacen de la reducción del uso de este acceso vascular un objetivo de primer orden.

d. OBJETIVOS

i. OBJETIVO GENERAL

Describir la situación actual de los accesos vasculares en pacientes de hemodialisis del Hospital Regional “Honorio Delgado Espinoza” - MINSa - Arequipa. 2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el tipo de acceso vascular más frecuente en pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza
2. Describir el primer tipo de acceso vascular para hemodiálisis que utilizan los pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza
3. Determinar el tiempo de uso de catéter en pacientes de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza

e. HIPOTESIS:

Por ser un estudio descriptivo no tiene hipótesis

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

a. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

- i. TÉCNICA:** Revisión documental
- ii. INSTRUMENTO:** Se empleará una ficha de recolección de datos. (Ver anexo 1)
- iii. MATERIAL DE VERIFICACIÓN:** Se elaborará una ficha de recolección de datos partir de los datos recogidos de las historias clínicas, las respuestas serán recogidas guardando la confidencialidad de los datos personales, el análisis del instrumento será de acuerdo a una enumeración codificada para cada respuesta, posteriormente serán ingresados estos datos, en una matriz elaborada en Microsoft Excel 2010.

b. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 UBICACIÓN ESPACIAL: SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA PERU

2.2 UBICACIÓN TEMPORAL: 2015

2.3 UNIDADES DE ESTUDIO: historias clínicas de pacientes que acuden a hemodiálisis desde el inicio de su tratamiento.

POBLACIÓN: pacientes que acuden al unidad de hemodiálisis del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

MUESTRA Y MUESTREO: No se utilizará muestreo, porque se estudiará a toda la población.

2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

○ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad renal crónica terminal
- Pacientes que acuden al servicio de hemodiálisis desde el inicio de su tratamiento

○ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Historias clínicas incompletas
- Fichas de recolección con variables principales incompletas

c. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 ORGANIZACIÓN:

Autorización: Se solicitarán los permisos en la dirección del Hospital Honorio Delgado Espinoza y la jefatura del departamento de Nefrología, para tener acceso a las historias clínicas así como al ingreso del servicio de hemodiálisis.

3.2 RECURSOS

○ **RECURSOS HUMANOS**

- 01 investigador
- 01 tutor de la investigación

○ **RECURSOS FÍSICOS:**

- Computadora personal
- Lapicero
- Historias clínicas

3.3 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:

Emplearemos una ficha de recolección de datos, elaborada a partir de datos de la historia clínica, por lo que no requiere su validación.

3.4 CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

- **A NIVEL DE RECOLECCIÓN:**
Se creará una matriz de datos a partir de la ficha de recolección de datos, en Microsoft Excel 2010, para su posterior análisis estadístico.
- **A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN:** La información obtenida por las fichas de recolección de datos se codificarán en número para su análisis y guardar la confidencia de los datos. Se utilizará el programa SPSS V20.
- **A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS:** Las variables cuantitativas se expresarán con medidas de tendencia central y dispersión, asimismo las variables cualitativas se expresarán con frecuencias relativas y absolutas.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO:

Actividades	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Mickley V. Stenosis and trombosis in haemodialysis fistulae and grafts the surgeon's point of view. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 309-11.
2. Malovrh M. Approach to patients with ESRD who need an arteriovenous fistula. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18 (Supl 5): v50-v52.
3. Termorshuizen F, Korevaar J, Dekker F, Jager J, Van Manen J, Boeschoten W, Krediet R. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18: 552-8.
4. Feldman HI, Joffe M, Rosas S, Burns JE, Knauss J, Brayman K. Predictors of Successful Arteriovenous Fistula Maturation. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42: 1000-12.
5. Konner K, Nonast-Daniel B, Rith E. The arteriovenous fistula. *J Am Soc Nephrol*. 2003; 14: 1669-80.
6. Ascher E, Hingorani A. The dialysis outcome and quality initiative (DOQI) recommendations. *Seminars Vasc Surg*. 2004; 17: 3-9.
7. Makrell PJ, Cull DL, Carsten ChG. Hemodialysis access: Placement and management of complications. En: Hallet JV, Mills JL, Earnshaw JJ; Reekers JA. *Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery*. St Louis: Mosby-Elsevier; 2004. p. 361-390.
8. Malovrh M. Native arteriovenous fistula: Preoperative evaluation. *Am J Kidney Dis*. 2002; 36: 452-9.
9. Huber TS, Ozaki CK, Flynn TC. Prospective validation of an algorithm to maximize native arteriovenous fistulae for chronic hemodialysis access. *J Vasc Surg*. 2002; 36: 452-9.
10. Baarsiag H, Van Beek E, Tijssen J, Van Deden O, Bukker Ad, Reekers J. Deep vein trombosis of the upper extremity: intraand interobserver study of digital subtraction venography. *Eur Radiol*. 2003; 13: 251-5.
11. Thomsen HS. Guidelines for Contrast Media from the European Society of Urogenital Radiology. *AJR*. 2003; 181: 1463-71.
12. Laissy JP, Fernández P, Karina-Cohen P. Upper limb vein anatomy before hemodialysis fistula creation: cross-sectional anatomy using MR venography. *Eur Radiol* 2003; 13: 256-61.

13. Díaz Romero F, Polo JR, Lorenzo V. Accesos vasculares subcutáneos. En: Lorenzo V Torres A, Hernández D, Ayus JC (eds.). Manual de Nefrología. Madrid: Elsevier Science; 2002. p. 371-384.
14. Turmel-Rodriguez L. Stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulae and grafts: The radiologist's point of view. *Nephrol Dial Transplant*. 2004; 19: 306-8.
15. Polo JR. Accesos vasculares para diálisis. Detección y tratamiento de la disfunción por estenosis. *Rev Enferm Nefrol*. 2001; 15: 20-2.
16. San Juan MI, Santos MR, Muñoz S, Cardiel E, Álvaro G, Bravo B. Validación de un protocolo de enfermería para el cuidado del acceso vascular. *Rev Enferm Nefrol*. 2003; 6(4): 70-5.
17. Besarab A, Raja RM. Acceso vascular para la hemodiálisis. En: Daugirdas J, Blake P, Ing T. Manual de diálisis. Barcelona: Masson; 2003. p. 69-105.
18. Rodríguez Hernández JA, López Pedret J, Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología*. 2001; 21: 45-51.
19. San Juan Miguelsanz MI, Santos de Pablos MR, Muñoz Pilar S, Cardiel Plaza E, Álvaro Bayón G, Bravo Prieto B. Validación de un protocolo de enfermería para el cuidado del acceso vascular. *Rev Soc Enferm Nefrol*. 2003; 6: 70-5.
20. Hoeben H, Abu-Alfa AK, Reilly RF, Aruny JE, Bouman K, Perazella MA. Vascular access surveillance: evaluation of combining dynamic venous pressure and vascular access blood flow measurements. *Am J Nephrol*. 2003; 23: 403-8.
21. Schwartz C, Mitterbauer C, Boczula M, Maca T, Funovics M, Heinze G, Lorenz M, Kovarik J, Oberbauer R. Flow monitoring: performance characteristics of ultrasound dilution versus color Doppler ultrasound compared with fistulography. *Am J Kidney Dis*. 2003; 42: 539-45.
22. Lok CE, Bhola C, Croxford R, Richardson RMA. Reducing vascular access morbidity: a comparative trial of two vascular access monitoring strategies. *Nephrol Dial Transplant*. 2003; 18: 1174-80.
23. Tonelli M, Jhangri GD, Hirsch DJ, Marryatt J, Mossop P, Wile C, Jindal KK. Best threshold for diagnosis of stenosis or thrombosis within six months of

- access flow measurement in arteriovenous fistulae. *J Am Soc Nephrol.* 2003; 14: 3264-9.
24. Tessitore N, Bedogna V, Gammara L, Lipari G, Poli A, Baggio E, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound dilution access blood flow measurement in detecting stenosis and predicting thrombosis in native forearm arteriovenous fistulae for haemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2003; 42: 331-4.
25. CUBA, FELIX. “Fistula arterio-venosa para hemodiálisis en el Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo en periodo comprendido entre agosto del 2007 a enero del 2008”
26. ROMÁN ROBLES, NEILL MOISÉS. Fístulas arteriovenosas para hemodiálisis crónica UPCH. Facultad de Medicina Alberto Hurtado; 1981-1982
27. MÓNICA SILVA, CARLOS CARRILLO. “Infecciones de catéteres subclavios usados para hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, marzo -setiembre 1992”
28. VIRGINIA SIDRACH DE CARDONA, M^a MERCEDES GRACIA CÁNOVAS, VANESA FERNÁNDEZ MARTÍNEZ “Trayectoria De Los Accesos Vasculares De Los Pacientes De Nuestra Area De Salud” Nefroclub Cartago. Murcia, 2006”
29. RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, J. A.; LÓPEZ PEDRET, J; PIERA, L. “El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización” NEFROLOGÍA. Vol. XXI. Número 1. 2001
30. GONZÁLEZ GARCÍA EE, CASTILLO MONTOYA R. “Acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica”. MEDISAN 2009
31. ANTÓN-PÉREZ GLORIA, PÉREZ-BORGES PATRICIA, ALONSO-ALMÁN FRANCISCO, VEGA-DÍA NICANOR “Accesos Vasculares en hemodiálisis: un reto por conseguir”
32. R. ROCA TEY “El acceso vascular para hemodiálisis: la asignatura pendiente”
© Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología 2010

33. KDOQI, Fundación Nacional del Riñón. Las guías de práctica clínica KDOQI y recomendaciones de práctica clínica para la anemia en la enfermedad renal crónica. *Am J Kidney Dis* 2006; **47** (5 Suppl 3): S11-145.
34. Directrices Khwaja A. KDIGO de práctica clínica para la lesión renal aguda. *Nephron Clin Pract* 2012; 120 : 179-184.



ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
EN PACIENTES DE HEMODIALISIS HOSPITAL HONORIO DELGADO
ESPINOZA 2015

Fecha de recolección:

3. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES DE HEMODIALISIS

Nombre _____ turno de hemodiálisis: _____

Edad: _____ años Brazo dominante: izquierda/
derecha

Sexo: () Femenino () Masculino

Fecha de ingreso a hemodiálisis: _____

Causa de la enfermedad renal crónica:

- Diabetes Mellitus () Hipertensión arterial ()
- UPO () DESCONOCIDO ()
- LES () Otras ()

4. CARACTERISTICAS DE LOS ACESOS VASCULARES

NUMERO DE ACESOS VASCULARES POR PACIENTE _____

ACCESO VASCULAR	1 (primero)	2	3	4	5	6 ...	N (último)
CV no tunelizados							
Yugular Izquierda/ derecha							
Subclavia Izquierda/ derecha							
Femoral Izquierda/ derecha							
TIMEPO DE USO (meses)							
Fecha de 1° uso							
Fecha de cambio							
CV tunelizados							
Yugular Izquierda/ derecha							
Subclavia Izquierda/ derecha							

Femoral Izquierda/ derecha							
TIMEPO DE USO (meses)							
Fecha de 1° uso Fecha de cambio							
Facceso vascular nativa							
Radio cefálica Izquierda/ derecha							
humero cefálica Izquierda/ derecha							
Humero basílica Izquierda/ derecha							
TIEMPO DE MADURACIÓN(meses)							
TIEMPO DE VIDA							
Fecha de 1° uso Fecha de desuso							
FLUJO DE HEMODIALISIS DEL ULTIMO ACCESO VASCULAR							