

# CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS ACCESOS VASCULARES DE LOS PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS UNIDAD DE DIÁLISIS LARA II

Vargas Rodriguez Elsa <sup>(1)</sup>; Alejo de Mujica Mireya <sup>(2)</sup>

## RESUMEN

(1) Dra. En Enfermería. Egresada de la Universidad de Carabobo Profesora Titular de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. UCLA Barquisimeto. Lara Venezuela

(2) Enfermera Titulada Magister en Investigación. UPEL\_IPB Docente Programa de Enfermería Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA

### CONTACTO

[elsavargas@ucla.edu.ve](mailto:elsavargas@ucla.edu.ve)

Teléfono: +58 0414-5125001

[malejo@ucla.edu.ve](mailto:malejo@ucla.edu.ve)

Teléfono: +58 0416-0576985

Proyecto registrado en  
CDCHT- UCLA  
CÓDIGO 1205-RCS-2021

Enviado: Marzo 2020  
Aprobado: Agosto 2020



### LINK

<https://revistas.uclave.org/index.php/sac>

El objetivo de esta investigación fue analizar las características clínicas de los accesos vasculares de los pacientes en programa de hemodiálisis Unidad de Diálisis Lara II. El estudio es descriptivo de campo, con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal. La Población constituida por 87 pacientes que acuden tres veces por semana. La técnica es la encuesta y el instrumento un cuestionario diseñado por las investigadoras, conformado por 12 preguntas relacionadas al tipo de acceso vascular, características clínicas del acceso vascular temporal y definitivos de los pacientes en programa de hemodiálisis, aplicado previo consentimiento informado, los resultados fueron el Tipo de acceso vascular 66% tienen acceso vascular autólogo y 24% con catéter; la Localización del Catéter vascular 95% en Vena Subclavia Derecha y 5% en Vena Femoral Izquierda y los Tipos de fistulas 65% Húmero cefálica, 30%, Húmero basílica 5% Radio cefálica; pacientes con fistula toma medicamentos 77% antiagregantes y 5% anticoagulantes y los pacientes con catéter en 90% toma antiagregantes y no toma Anticoagulantes; las Complicaciones de los catéteres resaltan 76% presenta Infecciones, mientras 10% Drenaje de Linfa y Disfunción y 100% no presenta hematomas, edema ni extrusión del Cuff; mientras que las Complicaciones de las fistulas fueron 35% presenta aneurisma, 6% infección, 8% edemas y 3% trombosis, 100% no presenta ni robo ni hematoma; los episodios frecuentes de los pacientes con fistula del programa de hemodiálisis son 61% Tiempo de Hemostasia tardío, 24% presenta hipotensión, 9% flujo insuficiente 5% Trhill atenuado. Se concluye que se hace necesario mejorar el cuidado de los accesos vasculares con ello se puede lograr una reducción de complicaciones, mayor longevidad del acceso venoso, incremento de la calidad de vida de los pacientes y la reducción del coste inducido por esta problemática.

**PALABRAS CLAVE:** acceso vascular, hemodiálisis, enfermedad renal

**CLINICAL CHARACTERISTICS OF THE VASCULAR ACCESSES OF PATIENTS IN THE LARA II DIALYSIS UNIT HEMODIALYSIS PROGRAM**

## ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the clinical characteristics of the vascular accesses of patients in the Lara II Dialysis Unit hemodialysis program. The study is descriptive in the field, with a quantitative approach, with a non-experimental design and a cross-sectional section. The Population constituted by 87 patients who attend three times a week. The technique is the survey and the instrument is a questionnaire designed by the researchers, consisting of 12 questions related to the type of vascular access, clinical characteristics of the temporary and definitive vascular access of the patients in the hemodialysis program, applied with prior informed consent, the results were Type of vascular access 66% have autologous vascular access and 24% have a catheter; the location of the vascular catheter 95% in the right subclavian vein and 5% in the left femoral vein and the types of fistulas 65% cephalic humerus, 30%, basilic humerus 5% cephalic radius; Fistula patients take 77% antiaggregants and 5% anticoagulants and 90% of catheter patients take Antiaggregants and do not take Anticoagulants; Catheter Complications stand out 76% have Infections, while 10% have Lymph Drainage and Dysfunction and 100% do not have Hematomas, Edema or Cuff Extrusion; While the Complications of the fistulas were 35% presented aneurysm, 6% infection, 8% edema and 3% thrombosis, 100% did not present neither theft nor hematoma; the frequent episodes of patients with fistula in the hemodialysis program are 61% delayed hemostasis time, 24% present hypotension, 9% insufficient flow, 5% attenuated thrill. It is concluded that it is necessary to improve the care of vascular access, with this, a reduction in complications can be achieved, greater longevity of the venous access, an increase in the quality of life of patients and a reduction in the cost induced by this problem.

Key Words: vascular access, hemodialysis, renal disease



## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se considera en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su incidencia y prevalencia cada vez más alta. Su comportamiento crónico e irreversible, así como su potencial letalidad requiere un nivel avanzado de complejidad técnica para su manejo, sumándose esto al impacto en los costos de salud. En la nomenclatura de la nefrología mundial actualmente utilizada, el término insuficiencia renal crónica ha quedado fuera de uso y reemplazado por Enfermedad Renal Crónica (ERC).

Algunas asociaciones aun lo usan, principalmente en Latinoamérica, para referirse a la alteración en la función renal, en la cual la tasa de filtración glomerular (TFG) es menor a 60 ml/min. Se define ERC como la presencia de alteraciones funcionales o estructurales del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) durante 3 meses o más, independiente de la causa o una TFG menor o igual a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, manifestada por marcadores de daño renal: anomalías urinarias (albuminuria, micro hematuria), estructurales (imágenes renales anormales), patológicas (biopsia renal) o enfermedades congénitas (poliquistosis renal), así lo refiere Flores, y otros (2009)<sup>1</sup>.

La ERC se considera el resultado final de un sin número de alteraciones que afecta el riñón de manera crónica e irreversible. El requerimiento de un periodo de 3 meses en la definición, implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas y de esta manera poder ser estudiada en 5 grados que van de acuerdo a la disminución de la función renal valorada por la TFG. Esta última constituye el mejor método para medir la función renal en personas sanas y enfermas. La TFG varía de acuerdo a la edad, sexo y tamaño corporal.

El término de insuficiencia renal crónica terminal, según López (2008)<sup>2</sup> constituye un término administrativo utilizado en los Estados Unidos de América para el pago de gastos médicos por parte de compañías aseguradoras en estos pacientes, refiriéndose específicamente al nivel de TFG y la presencia de signos y síntomas de falla renal que requieren de tratamiento sustitutivo. El concepto de IRCT difiere de la definición de falla renal en dos sentidos: primero, no todos los pacientes con una TFG < 15 mL/min/1.73m<sup>2</sup>SC o con signos y síntomas de

falla renal son tratados con diálisis o trasplante renal; en estos casos, el diagnóstico es falla renal. Segundo, los pacientes trasplantados renales no deberán ser incluidos en la definición de falla renal, al menos que presenten una TFG < 15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> SC o hayan reiniciado tratamiento dialítico.

Este sistema de clasificación se enfoca en la severidad de la disfunción renal y no en consideraciones diagnósticas, y como tal complementa y no reemplaza en modo alguno los esquemas tradicionales de clasificación basados en la etiología. Se debe tener en cuenta, que resulta confusa la definición de ERC, ya que prácticamente cualquier individuo mayor a 80 años potencialmente tendría enfermedad renal crónica y más aún si se aplica fórmulas que no se debe en esta edad como la Cockcroft & Gault (1976)<sup>3</sup>

Los riñones sanos eliminan los desechos de la sangre y el exceso de líquido del cuerpo. Sin embargo, cuando los riñones no funcionan bien, estos desechos y el exceso de líquido pueden acumularse en la sangre y causar problemas de salud National Kidney Foundation (2007)<sup>4</sup>. La diálisis es un procedimiento terapéutico extracorpóreo, como terapia renal sustitutiva en pacientes con (ERC) estadio 5 o como terapia de rescate en pacientes con lesión renal aguda (LRA) por medio del cual se eliminan sustancias tóxicas presentes en la sangre. El Tratamiento de diálisis consiste en dos tipos de procedimientos: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

El tratamiento de hemodiálisis (HD) según Pérez R y Rodríguez P (2009)<sup>5</sup>, consiste en dializar la sangre a través de una máquina que hace circular la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro de diálisis o dializador en el que las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis; la sangre libre de toxinas vuelve luego al organismo a través de una vena canulada, dicho procedimiento, es una técnica que al contrario de la diálisis peritoneal, la sangre pasa por un filtro a una máquina, que sustituye las funciones del riñón, donde esta es depurada. Aunque, esta técnica no supe algunas funciones importantes del riñón, como las endocrinas y metabólicas, eliminación del líquido retenido y regulación del equilibrio ácido base y electrolíticos.

La Hemodiálisis para Guyton & Hall (1997) citado por Páez et al (2009)<sup>6</sup> es un proceso lento que se realiza conectando el enfermo a una máquina durante aproximadamente 4 horas, 2 o 3

veces por semana. Además, señalan que el tratamiento de diálisis implica ingerir a diario una gran cantidad de medicamentos y seguir una dieta restringida en líquidos y alimento.

En el tratamiento de enfermos renales en fase terminal, según Piedra, Acosta (2019)<sup>7</sup>.se realizan accesos vasculares para hemodiálisis, son hechos habitualmente, en las venas de los miembros superiores, especialmente la técnica de Brescia y Cimino (fístula arteriovenosa latero lateral de la cefálica y la radial en la muñeca). El acceso vascular es una condición sine qua non 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 crónica.

En hemodiálisis, según Gómez, S.; Ortiz, S.; Villamor, E (2018)<sup>8</sup>. la fistula arteriovenosa constituye el acceso vascular de primera elección. Su calidad determina la eficiencia y efectividad del tratamiento, y por tanto es vital para estos pacientes mantener su función óptima. Una de las primeras causas de morbilidad son los problemas relacionados con la fístula, que se reducen con unos cuidados y una técnica de punción correcta.

La creación de accesos vasculares para hemodiálisis en pacientes afectados de insuficiencia renal terminal, se presenta periódicamente como un problema así lo establece García (2008)<sup>9</sup>. Por ello, la disponibilidad de alternativas a la fístula arteriovenosa es algo necesario; distintos tipos de catéteres se vienen desarrollando, entre los cuales el catéter de Tesio es el mejor conocido y utilizado. Frecuentemente es implantado por cirujanos vasculares o radiólogos, lo que conlleva una dependencia para los servicios de nefrología que puede retrasar la obtención del nuevo acceso vascular y el inicio o reinicio de tratamiento.

Por otro lado para Ramírez, Prados, Mañero, Ossorio, Burbano, Osuna (2015)<sup>10</sup> refieren que el acceso vascular más recomendable para hemodiálisis es la fístula arteriovenosa, aunque el empleo de catéteres venosos centrales es cada vez más frecuente y la infección es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad en esta población.

En Barquisimeto existen 5 unidades de diálisis extra hospitalarias una de ellas es la unidad de Diálisis Lara II ubicada en el norcentro, allí hay 87 pacientes de tres sesiones semanales de 3 a 4 horas en cada sesión, donde son atendidos por un equipo interdisciplinario que incluye nefrólogos, psicólogos nutricionistas y personal de enfermería

todos los pacientes a su ingreso se les coloca un catéter temporal y al tiempo son valorados por un equipo de cirugía cardiovascular para la realización de acceso vascular definitivo algunos pacientes con catéter presentan signos infección, y reciben protocolo de antibioticoterapia para preservar la funcionalidad, los pacientes con fistula arteriovenosa presentan trombosis, , aneurismas y en algunos casos al terminar la hemodiálisis y retirar las agujas presentan sangramiento, en base a ello es que se plantea esta investigación y dar respuesta a las siguientes interrogantes ¿Cuáles son las característica clínicas de los accesos vasculares de los pacientes del programa de hemodiálisis de la unidad de diálisis Lara II? Objetivo Analizar las características clínicas de los accesos vasculares de los pacientes en programa de hemodiálisis Unidad de Diálisis Lara II

## METODOLOGIA

Según el análisis y alcance de los resultados es un estudio cuantitativo, no experimental, descriptivo apoyado en una investigación de campo Prospectivo, Transversal, la población son todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que estén incluido en el programa de hemodiálisis, constituida por 87 pacientes que acuden tres veces por semana. Criterios de inclusión Pacientes con más de tres meses en el programa de hemodiálisis Criterios de exclusión No aceptar participar en el estudio, no firmar el consentimiento informado. La recolección de datos es con la encuesta como medio por el cual se establece la relación entre el investigador y el consultado para la investigación de los datos. Técnica: Cuestionario que incluye 12 preguntas relacionadas al tipo de acceso vascular, características clínicas del acceso vascular temporal y definitivo de los pacientes en programa de hemodiálisis Unidad de Diálisis Lara II.

Una vez concluida la etapa de recolección de los elementos de la variable dio inicio al análisis de datos y con ayuda de la estadística descriptiva se analizaron y presentaron cuadros para su interpretación con base en la teoría manejada y la discusión de resultados. Esta investigación, fue revisada por la comisión de bioética del Decanato de ciencias de la salud. Los participantes, firman el consentimiento informado antes de ofrecer la información solicitada a través del cuestionario.

## RESULTADOS

Según los datos obtenidos de los pacientes del programa de hemodiálisis el Tipo de acceso

vascular 66% tienen acceso vascular autólogo y 24% con catéter. Asimismo en cuanto a la localización del catéter vascular 95% en vena subclavia derecha y 5% en vena femoral izquierda. El 90% toma antiagregantes y no toma anticoagulantes. Entre las complicaciones más frecuentes resaltan 76% presenta Infecciones, mientras 10% drenaje de linfa y disfunción, En cuanto a los tipos de fistulas, 65% Humero son cefálica, 30%, Humero basílica y 5% Radio cefálica el 77% de ellos toma antiagregantes y solo 5% anticoagulantes, el 35% presenta aneurisma, 6% infección, 8% edemas y 3% trombosis. De los episodios frecuentes de los pacientes con fistula del programa de hemodiálisis son 61% Tiempo de Hemostasia tardío, 24% presenta hipotensión, 9% flujo insuficiente 5% thrill atenuado.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La fístula arteriovenosa interna es el acceso vascular más seguro y de mayor duración, se busca fortalecer las paredes de la vena para que esté en condiciones de recibir las agujas empleadas en la hemodiálisis, esta investigación tuvo como objetivo analizar las características clínicas de los accesos vasculares de 87 pacientes en programa de hemodiálisis Unidad de Diálisis Lara II y los hallazgos más relevantes fueron en el Tipo de acceso vascular 66% tienen acceso vascular autólogo y 24% con catéter, estos resultados se contrastan y no coinciden con Culqui K (2021)<sup>11</sup> que caracterizó los accesos vasculares del Servicio de Nefrología Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en Lima, Perú, a 186 pacientes y 56% portaron Catéter para hemodiálisis, mientras que 44% tienen Fístula Arterio Venosa Interna,

De igual manera, hallazgos similares encontró García A (2021)<sup>12</sup> entre los 159 pacientes 63% tenían como acceso vascular el catéter mientras 37% tenía una fístula arteriovenosa, Midence M (2017)<sup>13</sup>, el tipo de acceso vascular más frecuente al momento de la primera hemodiálisis fue el catéter temporal (no tunelizado) en 82.4%, la fístula arteriovenosa 14% y el catéter permanente tunelizado tuvo una frecuencia mucho menor de 4.4%.

La localización de la colocación depende en gran parte de las características de los vasos en los datos obtenidos de los pacientes en programa de hemodiálisis la Localización del Catéter vascular 95% en Vena Subclavia Derecha y 5% en Vena Femoral Izquierda estos resultados no coinciden

con el grupo liderado por Pérez et al. (2006)<sup>14</sup> las localizaciones según su frecuencia fueron: la yugular derecha 64,0%, seguida por la subclavia derecha 18,0% y la menos utilizada fue la femoral con 2,8 %.

Otro dato importante son las complicaciones de catéter porque es causa de suspensión de hemodiálisis y los pacientes con catéter en programa de hemodiálisis resaltan 76% presenta Infecciones, mientras 10% Drenaje de Linfa y Disfunción y 100% no presenta Hematomas, Edema ni Extrusión del Cuff, se contrasta por resultados similares con el estudio de las complicaciones desarrolladas y reportadas por Culqui K (2021)<sup>11</sup> en el Servicio de Nefrología Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en Lima, Perú, las complicaciones de tipo mecánicas representan 54.1% y las infecciosas 45.9%., por otro lado, no coinciden con Schawanke et al (2018)<sup>15</sup> en su estudio Catéter venoso central para hemodiálisis: incidencia de infecciones y factores de riesgo, donde se estudió a 69 pacientes, que hicieron uso de 88 catéteres, la incidencia de infección fue 9,1%, similares resultados son los de Pérez et al. (2006)<sup>14</sup> Supervivencia y complicaciones de los catéteres para hemodiálisis: nuestra experiencia, establecieron una muestra de 139 pacientes donde casos disfunción del catéter que constituyó 43,82 % y estuvo seguida por la infección localizada en el sitio de colocación del catéter 14,61 %. De igual manera se revisó el trabajo de García A (2021)<sup>12</sup> entre los 159 pacientes de su estudio, solo 61 pacientes tuvieron una infección del acceso vascular, siendo el catéter venoso central el más infectado con 52% de los casos y Ramírez I (2020)<sup>16</sup> estudio a 317 pacientes y 40.4%, presento complicaciones infecciosas 14.8% el porcentaje de falla mecánica de Catéter transitorio de Hemodiálisis.

Según los datos obtenidos en este estudio de los pacientes en programa de hemodiálisis los Tipos de fistulas 65% Humero cefálica, 30%, Humero basílica y 5% Radio cefálica se contrasta con González J (2021)<sup>17</sup> los resultados fueron la prevalencia la fístula arteriovenosa nativa es el principal acceso vascular 64,12% de los pacientes son braquiocefálica y García A (2021) entre los 159 paciente incluidos el estudio, 62% tenían una fístula braquiocefálica y 24% braquibasílica. Coincide con Midence M (2017)<sup>13</sup>, la localización humerocefálica de la fístula en 80% y así mismo, Franco N, Rodríguez S, Telemaque H (2015)<sup>18</sup> realizaron 71 fístulas arteriovenosa por anastomosis término lateral: 38,02 % radiocefálica, 52,11 % húmero-cefálica, 8,45 %

húmero-basílica y 1,4 % femoral mientras que el estudio de Muñoz C, Mendoza K, Orozco I (2017)<sup>19</sup> el tipo de acceso vascular más común fue Radial izquierda.

Las principales causas de disfunción de la fístula son la trombosis y estenosis. La estenosis está producida generalmente por punciones repetidas sobre la misma zona. La fístula arteriovenosa debe presentar un thrill palpable y audible con el estetoscopio, el tono debe ser claro y potente. En caso contrario, es indicativo de probable estenosis. En la mayoría de los casos de trombosis, la causa es una estenosis en la parte más proximal de la anastomosis en la fístula arteriovenosa. La trombosis de la fístula arteriovenosa es una complicación importante que puede resultar en la pérdida de la fístula para la hemodiálisis así lo refiere Espinoza (2021)<sup>20</sup> y los datos obtenidos de los pacientes de las complicaciones de las fistulas 35% presenta aneurisma, 6% infección, 8% edemas y 3% trombosis, 100% no presenta ni robo ni hematoma, para contrastar se revisaron algunos estudios y entre ellos está CulquiK (2021)<sup>11</sup> las complicaciones de tipo mecánicas representan 22.42%, infecciosas 86%, en el trabajo de Wong et al (1996)<sup>21</sup> en su estudio Factores asociados con el fracaso temprano de las fistulas arteriovenosas para el acceso a hemodiálisis, incluyeron 46 pacientes, se encontró estenosis en 11 fistulas, trombosis en 4 y disfunción hemodinámica en 4 fistulas, mientras González J(2021)<sup>17</sup> la prevalencia de disfunción del acceso vascular fue 40% siendo la trombosis 13,53%, estenosis 10% y las técnicas de canulación 11,18%. Por otro lado García A (2021)<sup>12</sup> la fístula arteriovenosa en 317 pacientes fueron incluidos en este análisis 40.4%, siendo las complicaciones infecciosas las más frecuentes, para la hemodiálisis

Midence M (2017)<sup>13</sup>, realizó la investigación cuyo objetivo fue conocer las complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo, en los pacientes

Ingresados al programa de hemodiálisis del Hospital Bautista, el tipo de complicación más frecuente fue la estenosis, seguido por maduración insuficiente y trombosis y Franco N, Rodríguez S, Telemaque H (2015)<sup>18</sup> reporta que se complicaron 33,8 % con una mayor frecuencia de trombosis 28,2 % se produjo infección.

Por último los episodios frecuentes de los pacientes con fístula del programa de hemodiálisis son 61% Tiempo de Hemostasia tardío, 24%

presenta hipotensión, 9% flujo insuficiente 5% thrill atenuado. Y es que la hipotensión es el problema llamativo por su frecuencia y manifestaciones clínicas que se produce durante las sesiones de hemodiálisis, en cuanto a la hemostasia se contrasta con Álvaro et. al (2020)<sup>22</sup>. Realizaron un estudio sobre la Hemostasia en fístulas arteriovenosas a través de la Comparación de la presión manual con la ejercida por un dispositivo regulable y sus conclusiones fueron que la compresión ejercida por una pinza ajustable es inferior o similar a la ejercida de forma manual por el paciente, esta última muestra una intensidad decreciente durante el proceso de hemostasia.

**Agradecimientos;** Las autoras quieren agradecer a los participantes el tiempo y esfuerzo dedicado a nuestra investigación. En especial al CDCHT-UCLA por su apoyo en todo el proceso.

**Conflicto de intereses;** Las autoras no presentan ningún conflicto de intereses.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado;** Las autoras declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Contribución de las autoras;** Las autoras somos responsables de la investigación y confirmamos la autoría de este trabajo. Todos los autores hemos participado en su concepto y diseño, en la recogida de muestra, en el análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito

**Consideraciones éticas** Se aseguró en todo momento la confidencialidad del participante. No se vulneraron ninguno de los principios ético y bioéticos

## REFERENCIAS

1. Flores, J; Alvo, M; Borja, H; Morales, J; Vega, J; Zúñiga, C; Müller, H; Münzenmayer, J. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones Revista Médica de Chile, vol. 137, núm. 1, 2009, pp. 137-177 Sociedad Médica de Santiago, Chile. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1771/177116652026.pdf>
2. Lopez E. Enfermedad Renal Crónica; Definición y clasificación. Vol. 3 Número 3. Septiembre-Diciembre 2008 pp 73-78. Disponible en <http://www.mediagraphic.com/pdfs/residente/rr-2008/rr083b.pdf>
3. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976; 16: 31-41

4. National Kidney Koundation. (2007). Guías de Diálisis Peritoneal: Lo que necesita saber. Recuperado de : [https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis\\_span.pdf](https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis_span.pdf)
5. Pérez R y Rodríguez P 2009 La hemodiálisis como opción dialítica Elsevier España, S.L. Travessera de Gràcia, 17-21 08021 Barcelona, España
6. Páez AE, Jofré AJ, Azpiroz CR, Bortoli MA. Ansiedad y depresión en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de diálisis. *Univ Psychol* 2009; 8(1): 117-1247.
7. Piedra Herrera, Blanca Caridad; Acosta Piedra, Yaneth. Acceso venoso para hemodiálisis y repercusión crónica en el sistema cardiovascular. *Rev. Cuba. Med. Mil* ; 48(1): e199, ene.-mar. 2019.
8. Gómez, S.; Ortiz, S.; Villamor, E (2018). Técnica de punción idónea de la fistula arteriovenosa según la evidencia científica. *Trances*, 10(2):187-198
9. García Catéteres tunelizados. Complicaciones en su inserción *Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española de Nefrología*, ISSN 0211-6995, Vol. 28, Nº. 5, 2008, págs. 543-548
10. Ramírez, Prados, Mañero, Ossorio, Burbano, Osuna Bacteriemia por Streptococcusequi sin retirada de catéter en paciente en hemodiálisis Diálisis y trasplante: publicación oficial de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante, ISSN-e 1886-2845, Vol. 36, Nº. 2, 2015, págs. 50-50
11. Culqui Katherin Complicaciones asociadas al acceso vascular en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Servicio de Nefrología Hospital Guillermo Almenara Irigoyen Lima, Perú 2021 Universidad Ricardo Palma Facultad de Medicina Humana Manuel Huamán Guerrero
12. García A Infección de accesos vasculares en pacientes del servicio de nefrología en el Hospital IESS Ceibos periodo enero 2018 a diciembre 2019 Guayaquil, Ecuador 1 de mayo del 2021 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas
13. Midence Agüello, María José (2017) Complicaciones asociadas a los accesos vasculares y sus factores de riesgo, en pacientes ingresados al Programa de Hemodiálisis del Hospital Bautista del 1 de Septiembre del 2014 al 31 de Agosto del 2016. Otra thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
14. Pérez Yanet, Yolanda S, Marieta M. Supervivencia y complicaciones de los catéteres para hemodiálisis: nuestra experiencia. *Rev. Cubana Cir* 2006; 45.
15. Schwanke AA, Danski MTR, Pontes L, Kusma SZ, Lind J. Central venous catheter for hemodialysis: incidence of infection and risk factors. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018; 71(3):1115-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0047>
16. Ramírez I 2020 Complicaciones tempranas relacionadas con el primer acceso para diálisis en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en un Hospital de Cuarto Nivel Bogotá Universidad Ces- Universidad del Rosario Bogotá – Octubre 2020
17. González Quiroz Jessica Tatiana Prevalencia de las complicaciones asociadas a los accesos Vasculares y sus factores de riesgo en pacientes que reciben Terapia sustitutiva renal ingresada al programa de diálisis de La Clínica Esmedia Ecuador – 2021
18. Franco Pérez Neobalis, Rodríguez HungSinuhe, Telemaque Henry. Comportamiento de las fistulas arteriovenosa para hemodiálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc* [Internet]. 2015 Jun. [citado 2021 Oct 11]; 16(1): 3-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1682-00372015000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372015000100002&lng=es).
19. Muñoz-Medina Carlos E, Mendoza-Rondón Kristy P, Orozco-Rodríguez Indira D. Características clínicas y epidemiológicas de fistulas arteriovenosa, de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, ciudad Bolívar-Venezuela. *SCIENTIFICA* [periódico Internet]. 2017 [citado 2021 Out 11]; 15(2): 10-13. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1813-00542017000200003&lng=pt](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1813-00542017000200003&lng=pt).
20. Espinoza Sánchez I, de la Peña León B, Luna-Pérez D, Lezana-Fernández MÁ, Meneses-González F. Manejo de enfermería en complicaciones de fistula arteriovenosa para hemodiálisis. *Rev CONAMED*. 2021; 26(1): 48-52. <https://dx.doi.org/10.35366/99128>
21. Wong, R. Ward, J. Taylor. Factors associated with early failure of arteriovenosa fistulae for haemodialysis access. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* August 1996. Volume 12, Issue 2. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1078-5884\(96\)80108-0](https://doi.org/10.1016/S1078-5884(96)80108-0)
22. Álvaro Cristóbal, París Boal, Blanco Noelia, Matesanz Sergio, Mayoral, Azucena, Arévalo Juan, Velasco Sonia, Fernández María. Hemostasia en fistulas arteriovenosa: Comparación de la presión manual con la ejercida por un dispositivo regulable Vol. 41. Núm. 5. Septiembre - Octubre 2021 Páginas 489-604 *nefro.2020.12*