CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica es una enfermedad progresiva, caracterizada por la incapacidad del riñón para mantener las concentraciones de los productos del metabolismo sanguíneo. La hemodiálisis actúa retirando sangre del sitio del acceso arterial del paciente (derivación, fistula o salida), haciendo circular a través de un sistema de tubería a un dializador; en el dializador, que actúa una membrana semipermeable, se retiran líquidos, electrolitos y toxinas de la sangre a través de un proceso de osmosis y difusión.

La fístula arteriovenosa (FAV), es un tipo de acceso vascular que implica una conexión directa entre una arteria y una vena, esta conexión se hace debajo de la piel mediante un procedimiento quirúrgico que se puede realizar normalmente en forma ambulatoria, la conexión entre una vena y una arteria permite un flujo adecuado de sangre durante la diálisis, este aumento de flujo sanguíneo produce venas más anchas, fuertes y facilita la inserción repetida de agujas. Las fístulas son el acceso vascular preferido para los pacientes que necesitan diálisis por largos períodos de tiempo porque duran más que cualquier otro acceso vascular y tienen menos tendencia a la coagulación y a la infección.

El nivel de conocimientos que el paciente tenga con respecto a los cuidados de la FAV en situaciones específicas permitirá prevenir complicaciones, como en los cuidados en el periodo posquirúrgico, donde es necesario que el paciente tenga autocuidados higiénicos: no levantar el apósito en las primeras 48h, no mojar el apósito y cambiarlo si estuviera sucio o humedecido, posteriormente, lavar el brazo implicado con agua y jabón, y

mantenerlo seco, cubrir la zona si existe riesgo de traumatismo o contaminación. (1)

Por lo tanto, el autocuidado es una situación orientada a regular los factores que afectan el desarrollo y funcionamiento del padecimiento crónico en beneficio de la vida, salud y bienestar, que debe ser visto como una contribución constante del individuo a su propia existencia, evitando la morbimortalidad en pacientes con insuficiencia renal crónica. El concepto de autocuidado fortalece la participación activa de los pacientes, ante lo cual debe asumir, por sí mismo, acciones para conservar la salud y la vida, recuperándose de su enfermedad o afrontando las consecuencias de la misma, con apoyo, asesoría y vigilancia de la profesional de enfermería, en este caso los autocuidados van dirigidos al acceso vascular tipo fistula arteriovenosa.

La CNS Hospital Obrero #1 es el centro de referencia a nivel nacional como prestadores integrales de salud con oportunidad, calidad y calidez. Se tiene conocimiento que en el servicio de hemodiálisis del hospital obrero #1 si bien cuenta con la documentación respectiva para su funcionamiento aún no cuenta con aprobación de SEDES LA PAZ.

Ante la importancia, necesidad de coadyuvar en la mejora de atención en salud de calidad a la población asegurada y adecuada infraestructura según normativa vigente lo que conllevara la aprobación por SEDES LA PAZ. Mismo que la institución no cuenta con ningún trabajo de investigación que está relacionado con lo que se propone.

Creemos que son importante los conocimientos de higiene, siendo vital para toda la humanidad y el universo sin distinción alguna, además de ser la medida más importante y necesarias para mantener una vida saludable,

evitando la morbimortalidad de nuestros usuarios con insuficiencia renal crónica, imprescindiblemente tener el material e infraestructura necesaria.
Razones por las cuales se realiza una “Guía de autocuidados higiénico de accesos vasculares en pacientes sometidos a hemodiálisis en el Hospital Obrero nº 1 CNS- La Paz”, propuesta presentada a jefatura del servicio de nefrología y representación de pacientes ASSOBOLDI, además de la elaboración de dípticos con la información respectiva, misma que se realizará de manera personalizada según programaciones de sesiones de hemodiálisis a todos los usuarios.

1. ANTECEDENTES

Antes de hablar del nivel de conocimiento de higiene y su importancia en pacientes con acceso vascular fistula arteriovenoso (autológa) o injerto arteriovenoso (gorotex), servicio de hemodiálisis del hospital obrero #1, es importante conocer el porcentaje de pacientes con enfermedad renal crónica.

Epidemiologia mundial

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial que afecta a un 10% de la población en general, se puede prevenir, pero esta no tiene cura, suele ser silenciosa progresiva y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, el número de pacientes vienen aumentado indiscriminadamente tano en países desarrollados como en países subdesarrollados. Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis o hemodiálisis o en su defeco un trasplante renal.
Según datos recopilados de la organización mundial de la salud (OMS) muestra la existencia de una verdadera epidemia a de las llamadas “enfermedades crónicas no comunicables”, como la diabetes, hipertensión

arterial, enfermedades cardiovasculares, mismas que son responsables del 60% de las muertes a nivel mundial.

Actualmente 1.200.000 personas en el mundo sobreviven gracias al tratamiento dialítico; la incidencia de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) se ha duplicado en los últimos 10 años, y se estima continuara aumentado, especialmente en los países de Latinoamérica.

Epidemiologia en Latinoamérica.

Según la sociedad de Latinoamérica de Nefrología e hipertensión (SLANH), la prevalencia de la enfermedad renal crónica en américa latina es de 1300 pacientes por cada millón de habitantes, hasta enero 2020.

El 57% están en el programa de hemodiálisis, el 23% en diálisis peritoneal y el 20 % cuentan con un trasplante renal funcional, la incidencia de tratamiento sustitutivo también aumentó.

Epidemiologia en Bolivia.

En la actualidad la enfermedad renal crónica (ERC) afecta a un porcentaje significativo de la población, según el ministerio de salud y deportes la prevalencia es de 440 por millón de habitantes lo que quiere decir que se registra al momento 4.400 personas que hacen diálisis y que tienen un alto costo para el Estado.

La autoridad indicó que otro factor de riesgo es la diabetes que puede desencadenar que las personas tengan la enfermedad renal, el mayor porcentaje de personas que están con insuficiencia renal no tuvieron el control adecuado de su diabetes", dijo.

En ese contexto, el Ministerio de Salud ha elaborado el Plan Nacional de Prevención de Salud Renal 2019 bajo la consigna "Protege tus riñones, cuida tu vida consume agua todos los días", que tiene como componentes la educación e información en conglomerados de grupos de edad en los que se

pretende cambiar hábitos y mejorar estilos de vida para prevenir enfermedades renales.

Dentro de las actividades programadas se capacita a los alumnos de unidades educativas de 5to y 6to grado tomando en cuenta que la enfermedad renal crónica se instala en 8 a 10 años y en unidades militares donde acuden jóvenes entre los 18 a 22 años de edad, grupo en el que se ha detectado factores de riesgo relacionados con estilos de vida.

Asimismo, se desarrollarán ferias a nivel nacional promocionando medidas de prevención de las enfermedades renales a través de la promoción de estilos de vida saludable.

Investigaciones y artículos científicos relacionados con el tema de Investigación:

Aspiazu Muñiz, Jully y otra. (Ecuador) En su investigación: Autocuidado de accesos vasculares en los pacientes con tratamiento hemodialítico del Hospital General del Norte Enero – agosto 2018. Guayaquil Ecuador. Se trata de un diseño de investigación descriptiva de corte transversal, no experimental que se realizó en los meses de enero a agosto del 2018 con el objetivo de Proponer el uso del Autocuidado en los Accesos Vasculares de los pacientes con tratamiento hemodialítico del Hospital General del Norte de Guayaquil. Los datos fueron recolectados a través de una encuesta cuidadosamente elaborada, validada y previamente procesado y analizado. Los datos indican la edad promedio es más de 51 años con 58% siendo el sexo masculino más predominante con 54% la fistula es el acceso vascular más frecuente con un 55%. En cuanto a conocimiento sobre su autocuidado, determina a un 65% debido a que no lo aplican correctamente por la falta de información para poder llevar de mejor manera su enfermedad, su actitud es indiferente por que aceptar la enfermedad les resulta complejo y más aún adaptarse a su cambio de vida. (1)

Sosaya Carrera, Daniela. (Perú). En su tesis: Conocimiento sobre autocuidado y estado del acceso vascular en pacientes hemodializados en Clínica del Riñón de Trujillo Perú. 2014. Estudio cuantitativo, descriptivo-correlacional y de corte transversal, que se llevó a cabo para determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos sobre autocuidado y el estado del acceso vascular en pacientes hemodializados en Clínica del Riñón de Trujillo. El universo muestral estuvo conformada por 90 pacientes adultos de ambos sexos; los instrumentos utilizados fueron: el cuestionario para medir el nivel de conocimientos sobre autocuidado de la fistula arteriovenosa, elaborado por la autora y la lista de cotejo para evaluar el estado del acceso vascular del paciente hemodializado, elaborado por la autora. Se aplicó la prueba estadística chi cuadrado de independencia de criterios (X2). Los resultados encontrados fueron que el 87% de los pacientes tienen nivel de conocimiento alto sobre el autocuidado de la fistula arteriovenosa y el 13% nivel de conocimiento bajo; el 83% de los pacientes tienen un nivel bueno en la valoración del acceso vascular, y el 17% tiene un nivel de valoración malo; al realizar la prueba estadística de independencia de criterio chi-cuadrado, se encontró que NO existe relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre autocuidado de la FAV y el estado del acceso vascular en los pacientes hemodializados (valor $p< 0.05$). (2)

Yesenia Alarcón Díaz. (Perú). Técnicas de canulación de fístula arteriovenosa en hemodiálisis aplicadas por enfermeras del Centro Nacional de Salud Renal. Lima – 2016. Objetivo: Identificar las técnicas de canulación de FAV en HD aplicadas por enfermeras del Centro Nacional de Salud Renal de Lima en el año 2016. Metodología: Estudio observacional, de diseño descriptivo y transversal, cuya muestra estuvo conformada por 43 enfermeras que laboran en el servicio de Hemodiálisis del Centro Nacional de Salud Renal. La técnica fue la observación y el instrumento una lista de

chequeo. Se utilizó una estadística descriptiva para poder estimar las frecuencias. Resultados: La técnica de canulación de FAV en HD más aplicada por enfermeras estudiadas fue; la del área de punción en un 100% (43). Asimismo, únicamente el 27.9% (12) valora la red vascular adecuadamente, el 100% (43) determina la zona idónea de canulación y realiza una correcta asepsia de la zona, un 81.4% (35) ubica el bisel hacia arriba, el 53.5% (23) opta por una posición anatómica retrógrada al canular, el 76.7% (33) utiliza un ángulo de 15°, un 93% (40) su objetivo de canulación es sobre el vaso sanguíneo, el 88.4% (38) tracciona la piel en sentido opuesto a la canulación, el 83.7% (36) rota los puntos de canulación sobre un área concreta de manera lenta y continua. La ausencia de la canulación frustra fue el beneficio mayor 100% (43) por otro lado, 88.4% (38) durante la punción no hubo sangrado y solo el 51.2% (22) presento dolor leve. (3)

Lerma García, Daniel y otra. **(España).** Los cuidados de la piel en los pacientes en Hemodiálisis. Mediante un estudio observacional, pretendemos determinar los hábitos de higiene de la piel que llevan a cabo un grupo de 52 pacientes en tratamiento de hemodiálisis. El estudio se estructura en dos partes: la primera se trata de la exploración directa de la piel de los pacientes por parte de la enfermera y la segunda, mediante entrevista, se valoran los hábitos higiénicos. Objetivo principal: Determinar los hábitos de higiene de la piel que llevan a cabo los pacientes en tratamiento con hemodiálisis. Enero a marzo de 2000 en la unidad de Hemodiálisis del Hospital General de Especialidades “Ciudad de Jaén”. El estudio se ha realizado con una muestra aleatoria simple total de 53 pacientes con un rango de edad entre los 26 y los 78 años, lo que supone una media de edad de 58,32 años. En cuanto al sexo, el 40,39% son varones y el 59,71 son mujeres. El tiempo medio de tratamiento con diálisis en estos pacientes es de 4,54 años. el tipo de acceso vascular que portan es: fístula arteriovenosa interna (F.A.V.I.) un 61,53 %, Catéter bipolar el 28,86 % y prótesis un 9,61 %. El 34,61 de los pacientes

manifiesta haber recibido Educación Sanitaria sobre la higiene de la piel por el profesional de Enfermería y el 11,5 % por el profesional médico. El ámbito de la Educación Sanitaria es la consulta de prediálisis en el 61,11% de los casos y durante las sesiones de diálisis en el 27,77%. El 11,12% manifiesta haber recibido la Educación Sanitaria en ámbitos. El 53,89% de los pacientes no reconoce haber recibido Educación Sanitaria sobre la higiene de la piel por personal sanitario, siendo los compañeros de la unidad con más experiencia una fuente importante de información. El nivel de autocuidados referido a higiene de la piel, lo medimos con la Escala de “Codificación del nivel funcional” de Gordon (figura 2). Esta escala recoge 5 niveles que van desde el completo autocuidado hasta la dependencia total. El 54,94% tienen un nivel 0, el 7,54% un nivel I, el 13,20 un nivel II, el 9,46 un nivel III y el 18,86% un nivel IV. El 37,73 de los pacientes tienen cuidados para la realización de la higiene personal. (4)

Bedón Zacarias, Cindy. (Perú) Actividades de autocuidado que realizan los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis en el Centro de Diálisis “Om Dial’’ – 2013. Lima – Perú. El estudio tuvo como objetivo; determinar las actividades de autocuidado que realizan los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. Material y Método. El estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 84 pacientes que asisten al centro de diálisis en el Centro de Diálisis „"Om Dial"“ Bellavista – Callao. La muestra fue seleccionada mediante el muestreo probabilístico de proporción aleatorio simple. La técnica fue la entrevista y el instrumento un formulario tipo cuestionario aplicado previo consentimiento informado. Resultados. Del 100% (52); 55.7 % (29) realiza actividades de autocuidado y 44.3 % (23) no. En la dimensión alimentación 94% (49) realiza actividades de autocuidado ya que consume carnes blancas. Sobre la dimensión de higiene en pacientes con CVC, 72% (13) realiza, ya que al bañarse se cubre el

catéter. Acerca de la dimensión de higiene en los pacientes con FAV, el 100% (34) realiza, ya que utiliza agua y jabón para la limpieza del brazo portador de la fistula. En la dimensión psicosocial, 88% (46) llora a causa de su enfermedad. (5)

Andreu Lola, (España). Evaluación de un nuevo acceso vascular. Servicio de Nefrología. Hospital Clínico Barcelona. El objetivo de este estudio es el de evaluar los resultados obtenidos con una nueva prótesis vascular denominada Onniflow que consta de colágeno de oveja curtido recubierto de malla de poliéster (Dacrón), la malla está contenida dentro del tejido matriz curtido con glutaraldehído. En teoría este injerto pretende aunar las ventajas que ofrece el injerto biológico con las que ofrece el material sintético. Pacientes y método: Entre Julio de 1988 y agosto de 1989 se implantaron 24 injertos Omniflow en 20 pacientes de 62,2 años de edad (rango 42 a 72 años) con una media de permanencia en diálisis de 54 meses (rango 2 a 234 meses) todos ellos presentaban patología vascular y habían sido portadores de más de tres accesos convencionales. Resultados: De los 24 injertos 5 están en la actualidad funcionantes 2 son rectos y 3 en forma de asa, han sido utilizados entre 8 y 22 meses, uno de ellos ha sido intervenido dos veces por presentar trombosis provocada por estenosis de la anastomosis venosa. De los 19 restantes, 6 pacientes han fallecido y 13 se han perdido por coagulación irreversible, en 3 se ha constatado una infección provocada por estafilococo aureus. 5 han presentado dilataciones aneurismáticas y en 2 ha habido episodios de isquemia distal La duración media ha sido de 4,7 meses (rango entre 3 días y 14 meses). En los injertos retirados se ha visto múltiples lesiones provocadas por las agujas de punción que se manifestaba con mayor intensidad si las punciones se habían realizado repetitivamente sobre la misma zona. (8)

Galleguillos O. Iván y otro. (Chile). Vivencias en la atención del paciente en hemodiálisis. La existencia de factores que influyen en los resultados de la cirugía vascular es un hecho ampliamente conocido. Junto con evaluar los resultados en general, el objetivo de este estudio es investigar la existencia de factores pronósticos que puedan afectar el resultado en la cirugía de los accesos vasculares para hemodiálisis. Se analiza en forma prospectiva 104 accesos vasculares (en 102 pacientes con insuficiencia renal terminal) realizados en nuestro Hospital entre abril del 90 y junio del 91, que se distribuyen en 80 fístulas radiocefálicas tipo Brescia y 24 fístulas no tradicionales. En todos se empleó magnificación óptica. El seguimiento de las complicaciones y permeabilidad se hizo en base a un protocolo preestablecido. La edad promedio fue de 49 años, 53 hombres (51,9%) y 49 mujeres (48,0%). La permeabilidad actuarial primaria y secundaria a los 12 meses fue de 89 y 94% respectivamente. Se encontró una correlación significativa entre diabetes mellitus sola o asociada a hipertensión arterial y mayor frecuencia de complicaciones. (9)

Sullon Torres, Jessica Paola. **(Perú).** Nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis. Clínicas Nefrológicas de Chiclayo, 2018. Las personas en tratamiento de hemodiálisis requieren de conocimientos y prácticas para intervenir en su autocuidado, lo que les permitirá tener una vida saludable. La presente investigación titulada Nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis. Clínicas nefrológicas de Chiclayo, 2018 tuvo por objetivo general determinar el nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis de las clínicas nefrológicas de Chiclayo 2018, tomando como referencia a Orem con su Teoría general de autocuidado. El estudio fue descriptivo de corte transversal, realizado en 186 pacientes atendidos en las clínicas privadas bajo la modalidad de tercerización con EsSalud, seleccionados por muestreo probabilístico. Se utilizó dos instrumentos uno para evaluar el conocimiento acerca de su

enfermedad y otro sobre las prácticas de autocuidado al paciente en hemodiálisis. Para determinar el nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis se sumó todos los puntajes alcanzados por los pacientes en las diez preguntas de conocimiento más los treinta ítems de prácticas. En todo momento de la investigación se tuvo en cuenta los principios éticos y de rigor científico. Los resultados fueron que el 77.4% de pacientes en estudio tuvieron un nivel de autocuidado bueno, el 93.5% conocimiento bueno y el 65% posee buenas prácticas de autocuidado. Conclusión: El autocuidado del paciente en hemodiálisis es bueno porque tienen un buen nivel de conocimiento y prácticas de autocuidado, debido a la educación constante recibida por parte del personal de salud y por ellos mismos para tener una mejor calidad de vida. (10)

Carriel Zamora María Fernanda y otro. **(Ecuador).** Intervención de enfermería en la educación de pacientes sobre el autocuidado del Catéter Venoso Central Tunelizado en el tratamiento de Hemodiálisis a realizarse en el Instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes (IEDYT), durante el periodo de octubre del 2015 a marzo del 2016. Guayaquil- Ecuador. Las intervenciones de enfermería en Accesos Vasculares serán exhaustivas y protocolizadas permitiendo una utilización óptima y duradera del acceso. Este trabajo investigativo tiene por tema: Intervención de enfermería sobre el conocimiento en el autocuidado en pacientes con hemodiálisis por catéter venoso central tunelizado en el Instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes (IEDYT) durante el periodo de octubre del 2015 a marzo del 2016. El objetivo general planteado fue: Conocer las intervenciones de enfermería en la educación del paciente sobre el autocuidado del catéter venoso central tunelizado. La población estuvo comprendida por 12 licenciadas y 7 auxiliares en enfermería y 188 pacientes. Los instrumentos fueron encuestas a pacientes y observación directa al personal. La investigación corresponde a un tipo de estudio Descriptivo-Cuantitativo. Conclusiones: las intervenciones

de enfermería, se trata de un personal profesional, son licenciadas; el 82% tiene experiencia más de a 5 años, tiempo importante identifican las situaciones de riesgos en que se puede encontrar al paciente como molestias de las complicaciones (53%); las medidas de prevención de rotura de catéter (71%) y sobre todo el 100% identifica los signos de infección. El grado de conocimientos profesionales, estos conocimientos permiten que el personal de enfermería actúe inmediato en caso de identificar alguno de los signos de riesgos. Por tanto, la intervención de enfermería ante el paciente con catéter venoso central tunelizado está plenamente identificado en el 90% que se trata de asegurarse que los pacientes tengan bien claros los conocimientos sobre indicadores de riesgos y conductas que puedan lesionar su estado de salud. (11)

Juca Barrera Miriam Elizabeth. (Ecuador). Guía de cuidados de accesos vasculares en pacientes sometidos a hemodiálisis en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues. Ambato – Ecuador 2017. El manejo de accesos vasculares es un pilar fundamental para el tratamiento con diálisis de los pacientes afectados por enfermedad renal crónica (ERC); adicionalmente el autocuidado por parte de los pacientes es importante; en esta investigación se llevó a cabo un estudio descriptivo en 40 pacientes del Hospital Homero Castanier Crespo de la Ciudad de Azogues; se recopilo la información sobre el curso de la enfermedad y los cuidados que los pacientes dan a su acceso vascular, al realizar las encuestas se encontró una edad promedio de 60,35 años de edad con un desvío estándar de 14,11 años, la mayoría de éstos tenían una edad superior a los 60 años, con el 57,50% de la población de estudio; el sexo más frecuente fue el masculino con el 70%; el tiempo de enfermedad en el 60% de la población fue de 1 a 5 años; el 37,5% menos de 1 año de su diagnóstico y el 2,5% más de 5 años de evolución de su enfermedad renal crónica terminal (ERCT); el tipo de acceso vascular más frecuente fue la fístula arterio-venosa (FAV) con el 75%

seguido del catéter de hemodiálisis con el 20% y por último el 5% con fistula con prótesis. La mitad de la población de estudio no sabe que debe cubrir el catéter con un apósito; El 25% no realizó esta acción, pero no por ignorancia sino por otras razones; resultados similares se encontraron en los pacientes con FAV. En base a los resultados encontrados se diseñó una propuesta para mejorar los cuidados del acceso vascular por parte de los pacientes en lo que hace referencia a cuidados y signos de alarma de disfunción del acceso vascular, socializando finalmente esta investigación mediante charlas educativas. (12)

Antecedentes del hospital.

El Hospital Obrero No. 1 de la ciudad de La Paz, principal Centro hospitalario de concentración Nacional fue inaugurado oficialmente el 31 de octubre de 1955, en la zona de Miraflores fue entregado el 9 de abril de 1955 por el ex presidente de la República Dr. Víctor Paz Estensoro con una capacidad de 150 camas, con la creación del seguro Social General y el Seguro de Riesgo Profesional, dando una cobertura a los trabajadores.

Antecedentes del servicio

El servicio de Nefrologia fue creado como un servicio independiente el año 1997, dejando de pertenecer al servicio de medicina interna, la denominación oficial es **Servicio de Nefrologia, Diálisis y trasplante Renal.**

Los recursos humanos que cuenta dicho servicio son: 10 nefrólogos, 6 médicos residentes, 24 especialistas en enfermería nefrológica, 12 auxiliares de enfermería y 3 manuales del servicio. Mismos distribuidos en los diferentes turnos ya programados.

Actualmente la unidad de hemodiálisis cuanta con capacidad para el usuario de 23 equipos funcionando, ofreciendo 4 turnos: mañana, tarde, noche y trasnoche, siendo que se atiende 92 pacientes y/o usuarios dializados por día, realizando 276 sesiones semanales, además de contar con maquilas subespecialidades como la DIAPAC de 3 bombas mismas que se realiza terapias lentas tales como. Plasmaféresis, hemofiltraciòn y hemodiálisis venovenosa continua lenta.

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El acceso vascular (AV) sigue siendo uno de los puntos débiles de la cadena de tratamiento de sustitución renal, el deterioro del acceso vascular es uno de los problemas de mayor morbilidad por las diferentes complicaciones, como son; el fallo en la maduración, las disfunciones, las infecciones de los catéteres venoso central mayormente dadas por estafilococos, u otras causas más severas que generan una carga significativa en el paciente y en el sistema sanitario ocasionando el mayor consumo de recursos y constituyendo una de las razones recurrentes en los ingreso hospitalario en el Servicio de Nefrología.

El interés de esta investigación se basa en la observación de los pacientes contratamiento sustitutivo renal “hemodiálisis” del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, donde se evidencia la realidad del paciente en cuanto al cuidado higiénico de su acceso vascular adjudicando la falta de conocimientos y poca importancia del mismo, generando una alta tasa de frecuencia de las complicaciones y hospitalización recurrente, generando un elevado costo social y económico.

El déficit que se presenta en el autocuidado de los pacientes que acuden a su tratamiento de hemodiálisis por fístula Arteriovenosa (FAV) o injerto Arteriovenosa (IAV) afecta al tratamiento y la probabilidad de vida es menor; cuando se pierden estas zonas de inserción se tiene que recurrir al catéter venoso central (CVC) procedimiento invasivo que dura menos tiempo y es más susceptible a infecciones y aquellos usuarios que poseen estos catéteres venosos centrales, presentan significativas carencias como: catéteres en mal estado, gasas sucias, y mojadas, pus, rotura del catéter y en algunos casos obstrucción del catéter por la forma inapropiada del uso de los usuarios.

En base al diagnóstico situacional que se realizó en el servicio de hemodiálisis del hospital obrero #1, donde se pudo observar la falta de conocimiento de higiene en los pacientes, en sus accesos venosos tales como las fistulas arterio venosas y las autológa un injerto arteriovenoso (gorotex), lo cual como es de conocimiento nuestro esto puede causar muchos riesgos desde infecciones hasta el cierre de los accesos.

Evidenciándose una incidencia mayor en los pacientes nuevos debido a que no aceptan su enfermedad y que su estado psicoemocional se encuentra muy deteriorado por el cambio transcendental en sus vidas cotidianas, teniendo que trasladarse al centro de diálisis tres veces por semana para su tratamiento; es un camino difícil de proseguir para el equipo de salud, la familia y la sociedad que debe estar unida como nunca lo estuvo para lograr el estilo de vida esperado.

Por lo antes mencionado nos hemos visto en la necesidad imperiosa realizar la presente investigación sobre el conocimiento de higiene e importancia del acceso vascular para luego crear estrategias para educar a los pacientes y a la familia, sobre la hemodiálisis su tratamiento y su cuidado no solo en lo clínico, sino también en la conducta y acciones que tome para beneficio de

su salud y bienestar con el objetivo de regular esos factores que afectaron su vida para lo cual es necesario, generar un cambio positivo en los pacientes sin dejar de lado el apoyo familiar estimulando el aumento de su autoestima para alcanzar una mejor calidad de vida y adquisición de nuevos paradigmas con destrezas, habilidades y conocimiento adquirido para su autocuidado en este nuevo vivir.

La enfermera en el área de Nefrología desempeña diferentes roles y muy aparte de lo administrativo debe ser educador; se ha visto conveniente desarrollar el presente estudio de investigación a fin de fomentar en el paciente renal cuidados higiénicos de su acceso vascular, incentivando a que en las unidades de nefrología dispongan de manera frecuente educación participativa y disciplinaria con diversas estrategias que contribuyan a enriquecer el nivel cognitivo y las prácticas de autocuidado por parte de todo el personal sanitario familiar y paciente.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los conocimientos de higiene y su importancia en pacientes con acceso vascular fistula arteriovenoso o injerto arteriovenoso (gorotex), para la implementación de guía de cuidados higiénicos en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1 en el 3er trimestre de la gestión 2017?

1.4. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en el mundo hay más de 2 millones de pacientes en diálisis (hemodiálisis y diálisis peritoneal) y más de 600 000 000 de portadores de la enfermedad renal crónica (ERC), donde la Diabetes Mellitus, la hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular desempeñan un papel muy importante. Se avizora un incremento de estas cifras no solo para los países desarrollados, sino también para el resto del mundo, con un envejecimiento importante de la población en diálisis, tanto de la edad media de la población incidente (64,6 años) como de la población prevalente (58,3 años), para un costo de 1100 000 000 de dólares. (13)

La Enfermedad Renal Crónica es una de las condiciones de salud más devastadora, pero también para los que se encuentran cerca del enfermo en sus ámbitos familiar y social. El número de pacientes con enfermedad renal crónica en estadio V (ERC-V) tratados mediante hemodiálisis (HD) aumenta año a año. En el caso de la hemodiálisis la dosificación más frecuente consiste en 4 horas 3 días por semana, y se prolongará durante toda la vida del paciente hasta que, en caso de que el paciente sea candidato, reciba un trasplante renal. (14)

Este estadio avanzado de la enfermedad, provoca grandes alteraciones como son las emocionales (tristeza, irritabilidad, ansiedad), nutricionales

(buena alimentación), físicos (limitación física) por la que el paciente requiere de la familia siendo ellos el primordial contribuyente en la recuperación, adaptación y tolerancia a la enfermedad.

Comprometer al paciente en su autocuidado es indispensable para lograr un buen control de la enfermedad. De ahí que, hay que adquirir la estabilidad física, fomentar conductas de salud, y educar en la identificación precoz de síntomas o signos de inestabilidad renal y así reducir las complicaciones y el ingreso hospitalario, mejorando la calidad de vida para el paciente, la familia y la comunidad.

Identificándose así, en este grupo poblacional, deficiencias de: higiene corporal, brazos portadores de FAV con mala higiene, objetos que ejercen presión, FAV anteriores y disfuncionales, edema en brazos con FAV anteriores, esta situación indica que probablemente la mayoría de los pacientes cuentan con la segunda y/o última oportunidad de contar con un acceso vascular, a diferencia de los pacientes portadores de injertos cuya oportunidad de tener uno es nula y se tuvo que proceder a un acceso artificial por única vez.

La intervención educativa que realice la enfermera es indispensable para fomentar el cambio de conducta y actitudes reflejadas en un mejor autocuidado de la FAV, con la finalidad de concientizar al paciente sobre su participación activa como factor determinante para la continuidad de su tratamiento y mejora de la calidad de vida.

Debido a esto nos vemos en la necesidad de elaborar la presente investigación que tendrá como finalidad el fomentar en el paciente el autocuidado higiénico de su acceso vascular y así optimizar las acciones que proporcionen la reducción de las complicaciones y aumente la longevidad de

la Fistula Arteriovenosa Interna (FAVI) o Injerto Arteriovenosa (IAV) en pacientes con tratamiento hemodialítico del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1 identificando las características sociodemográficas de dichos pacientes, determinando el nivel de conocimiento que poseen los pacientes en relación al cuidado higiénico del acceso vascular y crear estrategias educativas para mejorar el autocuidado que debe tener el paciente con acceso vascular.

1.5. OBJETIVOS

1.6. OBJETIVO GENERAL

Determinar los conocimientos de higiene e importancia en pacientes con acceso vascular fistula arteriovenoso o injerto arteriovenoso (gorotex), mediante uso de cuestionario y hoja de observación para la implementación de guía de cuidados higiénicos en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1 en el 3er trimestre de la gestión 2017.

1.7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características sociodemográficas del paciente con acceso vascular para hemodiálisis según: edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción.
2. Describir las características del tratamiento de Insuficiencia Renal Crónica como: Tiempo que recibe hemodiálisis, Tipo de acceso vascular, Datos de infección en el último año, Cambio de acceso vascular durante la infección.
3. Valorar las condiciones higiénicas del paciente con fistula o injerto arteriovenoso según: Estado de la piel del acceso vascular previo a la hemodiálisis, Tenencia de ducha en su domicilio, Realización de baño

diario, Tipo de baño que realiza, Asistencia durante el baño, Razón de la asistencia durante el baño, Persona que colabora durante el baño.

4. Valorar los cuidados que realiza el paciente con fistula o injerto arteriovenoso, como: Protección del acceso vascular durante el baño, Elementos de protección del acceso vascular durante el baño, Practica de lavado de manos, Condición de piel y anexos.
5. Evaluar el conocimiento sobre higiene y las prácticas que realiza el paciente con fistula o injerto arteriovenoso para evitar infecciones.
6. Elaborar e implementar una guía de cuidado higiénico en pacientes portadores de fistula o injerto arteriovenoso.

1.8. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACION

El estudio es viable, puesto que se tomaron todas las medidas antes de plantearse la problemática y fue aceptada por la institución de salud. El mismo se realizará en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, lugar donde actualmente se identificó el problema de investigación y lo que coadyuvara en la mejora en la calidad de atención al paciente en mencionado servicio, además de contar con la autorización del jefe de servicio y la colaboración de los pacientes.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica (ERC) representa la pérdida progresiva, generalmente irreversible, de la tasa de filtración glomerular que se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que en su estadio terminal es incompatible con la vida. Antes se utilizaba la denominación de esta enfermedad por Insuficiencia Renal Crónica, pero en la nomenclatura nefrológica actual, dicho término ha quedado fuera de uso, siendo reemplazado por Enfermedad Renal Crónica (15).

2.1.1.1. Definición

La enfermedad renal crónica se define como la disminución de la función renal, expresada por una TFG < 60 mL/min/1.73m2 SC o como la presencia de daño renal durante más de 3 meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por

marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen (16).

2.1.1.2. Clasificación

La clasificación de la enfermedad renal crónica se basa en el grado de disminución de la función renal valorada por la Tasa de Filtración Glomerular (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, el sexo y el tamaño corporal. El valor normal en adultos jóvenes es de 120-130 mL/min/1.73 m2 SC, disminuyendo con la edad. Por otro lado, una TFG menor de 60 mL/min/1.73m2 SC representa la pérdida de más del 50% de la función renal normal en adultos y por debajo de este nivel la prevalencia de las complicaciones propias de la ERC aumenta. La determinación de creatinina sérica no debe ser utilizada como único parámetro para evaluar la función renal. La estimación de la TFG mediante ecuaciones matemáticas basadas en la cifra de creatinina sérica constituye el mejor método disponible en la práctica clínica para evaluar la función renal. (16)

Esta clasificación incluye:

- Estadio 1: Daño renal con Tasa de Filtración Glomerular normal o elevada (≥90 ml/min/1.73 m2).
- Estadio 2: Daño renal con disminución leve de la Tasa de Filtración Glomerular (60-89 ml/min/1.73 m2).
- Estadio 3: Disminución moderada de la Tasa de Filtración Glomerular (30-59 ml/min/1.73 m2).
- Estadio 4: Disminución grave de la Tasa de Filtración Glomerular (15-29 ml/min/1.73 m2).
- Estadio 5: Falla renal Tasa de Filtración Glomerular (< 15 ml/min/1.73 m2 o diálisis) (16).

Para el estadio 5 el tratamiento es mediante el trasplante renal o las terapias de diálisis.

2.1.1.3. Causas de la enfermedad renal crónica:

Son múltiples las causas de enfermedad renal crónica, las cuales han ido cambiando a través del tiempo; anteriormente la glomerulonefritis era considerada la causa más frecuente de insuficiencia renal; sin embargo, la Nefropatía diabética ha llegado a ocupar el primer lugar, sobre todo en los países desarrollados, seguido por la nefroesclerosis hipertensiva y en tercer lugar se coloca la glomerulonefritis.

Asimismo, se han identificado una serie de factores de riesgo de la enfermedad renal crónica, tales como:

- Factores de susceptibilidad: mayor edad, antecedentes familiares de enfermedad renal, bajo peso al nacer, reducción de masa renal y raza.
- Factores de iniciación: diabetes, hipertensión arterial, enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas,
- infecciones del tracto urinario, cálculos urinarios, obstrucción del tracto urinario y toxicidad a drogas.
- Factores de progresión: proteinuria, hipertensión arterial, control pobre de glicemia en diabetes y tabaquismo (15).

Las manifestaciones de la enfermedad renal crónica son:

- A nivel del sistema nervioso: Encefalopatía, polineuropatía periférica y disfunción del sistema autónomo.

- A nivel hematológico: Anemia, disfunción plaquetaria, hipercoagulabilidad, inmunodeficiencia humoral y celular (infecciones y neoplasias).

- A nivel cardiovascular: hipertensión, miocardiopatía, cardiopatía isquémica, pericarditis, vasculopatía periférica y accidentes cerebrovasculares.

- A nivel osteoarticular: Enfermedad ósea de remodelado alto, enfermedad ósea de remodelado bajo, amiloidosis por depósitos de b2-microglobulina, artritis gotosa y pseudogota cálcica.

- A nivel respiratorio: Derrame pleural, edema pulmonar y calcificaciones pulmonares.

- A nivel digestivo: Anorexia, náuseas, vómitos, ascitis, ulceras gastroduodenal, angiodisplasia de colon y diverticulitis.
- A nivel endocrino: Hiperinsulinemia, resistencia periférica a la insulina, tasas alteradas de: glucagón, TSH, T3, T4, cortisol, LH, FSH, prolactina, GH y leptina.

- A nivel de la piel: Prurito, hiperpigmentación, xerosis, pseudoporfiria, foliculitis perforante y calcifilaxis.

- A nivel bioquímico: Retención nitrogenada (urea, creatinina), hiperuricemia, hiponatremia, hipernatremia, hiperpotasemia, hipopotasemia, acidosis metabólica, alcalosis metabólica, hipocalcemia e hiperfosfatemia (17).

2.1.2. ANATOMIA

2.1.2.1. ANATOMIA DE LAS ARTERIAS

Una arteria es cada uno de los vasos que llevan la sangre desde el corazón hacia los capilares del cuerpo. Nacen de un ventrículo; sus paredes son muy resistentes y elásticas. Etimología: el término "arteria" proviene del griego ἀρτηρία, «tubo, conducción (que enlaza)».

El sistema circulatorio, compuesto por arterias y venas, es fundamental para mantener la vida. Su función es la entrega de oxígeno y nutrientes a todas las células, así como la retirada del dióxido de carbono y los productos de desecho, el mantenimiento del pH fisiológico, y la movilidad de los elementos, las proteínas y las células del sistema inmunitario. En los países desarrollados, las dos causas principales de fallecimiento, el infarto de miocardio y el derrame cerebral, son ambos el resultado directo del deterioro lento y progresivo del sistema arterial, un proceso que puede durar muchos años. (18)

Histología de la pared arterial

Las arterias son conductos membranosos, elásticos, con ramificaciones divergentes, encargados de distribuir por todo el organismo la sangre expulsada de las cavidades ventriculares del corazón en cada sístole.

Cada vaso arterial consta de tres capas concéntricas:

Interna o íntima: Constituida por el endotelio (un epitelio simple plano), una lámina basal y una capa conjuntiva subendotelial. La íntima está presente en todos los vasos (arterias o venas) y su composición es idéntica en todos. La

clasificación de los vasos depende por tanto de la descripción histológica de las otras dos capas.

Media: Compuesta por fibras musculares lisas dispuestas de forma concéntrica, fibras elásticas y fibras de colágeno, en proporción variable según el tipo de arteria. En las arterias, la media es una capa de aspecto compacto y de espesor regular.

Externa o adventicia: Formada por tejido conjuntivo laxo, compuesto fundamentalmente por fibroblastos y colágeno. En arterias de diámetro superior a 1 mm, la nutrición de estas túnicas o capas corre a cargo de la baza vasorum; su inervación, de los nervi vasorum (fenómenos vasomotores). (19)

Los límites entre las tres capas están generalmente bien definidos en las arterias. Las arterias presentan siempre una lámina elástica interna separando la íntima de la media, y (a excepción de las arteriolas) presentan una lámina elástica externa que separa la media de la adventicia. La lámina elástica externa se continúa a menudo con las fibras elásticas de la adventicia.

Estructura de los vasos sanguíneos

Sección de una arteria.

En la circulación general o sistémica, la sangre que sale impulsada del corazón pasa a través de un sistema de vasos arteriales de diámetro cada vez más reducido, hasta llegar a los tejidos, para volver después al corazón a través del sistema venoso. En esquema, el ciclo se puede resumir como sigue:

Arterias elásticas

Conforman las grandes arterias, como la aorta, la arteria pulmonar, la carótida, la arteria subclavia o el tronco braquiocefálico. En este caso, la media está formada por una sucesión de láminas elásticas concéntricas, entre las que se disponen las células musculares lisas. Las láminas elásticas externa e interna son más difíciles de distinguir que en las arterias musculares, debido a la importancia del componente elástico de la media. El predominio de componentes elásticos es fundamental para la propiedad pulsátil de las arterias. (19)

Arterias musculares

Constituyen las arterias pequeñas y medianas del organismo. La media forma una capa compacta, esencialmente muscular, con una fina red de láminas elásticas. No hay lámina externa elástica. Ejemplo: las arterias coronarias.

La mayor parte del volumen sanguíneo se encuentra en las venas y vénulas, mientras que la mayor caída de presión ocurre en las pequeñas arterias y en las arteriolas.

Arteriolas

Son las arterias más pequeñas y contribuyen de manera fundamental a la regulación de la presión sanguínea, mediante la contracción variable del músculo liso de sus paredes, y a la regulación del aporte sanguíneo a los capilares.

De hecho, la regulación principal del flujo sanguíneo global y de la presión sanguínea general se produce mediante la regulación colectiva de las arteriolas: son los principales tubos ajustables en el sistema sanguíneo, donde tiene lugar la mayor caída de presión. La combinación del gasto cardíaco y la resistencia vascular sistémica, que se refiere a la resistencia

colectiva de todas las arteriolas del organismo, son los principales determinantes de la presión arterial en un momento dado.

Capilares

Los capilares son las regiones del sistema circulatorio donde tiene lugar el intercambio de sustancias con los tejidos adyacentes: gases, nutrientes o materiales de desecho. Para favorecer el intercambio, los capilares presentan una única célula endotelial que los separa de los tejidos. Además, los capilares no están rodeados por músculo liso. El diámetro de un capilar es menor que el diámetro de un glóbulo rojo (que normalmente mide 7 micrómetros de diámetro exterior), a su paso por los capilares, los glóbulos rojos deben deformarse para poder atravesarlos. El pequeño diámetro de los capilares proporciona una gran superficie para favorecer el intercambio de sustancias. (19)

En los distintos órganos, los capilares realizan funciones similares, pero se especializan en una u otra:

- En los pulmones, se intercambia dióxido de carbono por oxígeno;
- En los tejidos, se intercambian oxígeno por dióxido de carbono y nutrientes por productos de desecho;
- En los riñones, se liberan los productos de desecho para ser eliminados del organismo a través de la orina;
- En el intestino, se recogen nutrientes y se eliminan productos de desecho, que se expulsan con las heces.

Presión arterial

El sistema arterial es la porción del sistema circulatorio que posee la presión más elevada. La presión arterial varía entre el pico producido durante la

contracción cardíaca, lo que se denomina presión sistólica, y un mínimo, o presión diastólica entre dos contracciones, cuando el corazón se expande y se llena. Esta variación de la presión en las arterias produce el pulso, que puede observarse en cualquier arteria, y que refleja la actividad cardíaca.

Las arterias, debido a sus propiedades elásticas, también ayudan al corazón a bombear sangre, generalmente oxigenada, hacia los tejidos periféricos. (19)

Patologías de las arterias

- Arteriosclerosis.
- Ateroesclerosis.
- Arteritis de células gigantes.
- Aneurisma de aorta.

2.1.2.2. ANATOMIA DE LAS VENAS

Definición

En anatomía, una vena es un vaso sanguíneo que conduce la sangre desde los capilares hasta el corazón. Generalmente las venas se caracterizan porque contienen sangre desoxigenada (que se reoxigena a su paso por los pulmones), y porque transportan dióxido de carbono y desechos metabólicos procedentes de los tejidos, en dirección de los órganos encargados de su eliminación (los pulmones, los riñones o el hígado). Sin embargo, hay venas que contienen sangre rica en oxígeno: éste es el caso de las venas pulmonares (dos izquierdas y dos derechas), que llevan sangre oxigenada desde los pulmones hasta las cavidades del lado izquierdo del corazón, para que éste la bombee al resto del cuerpo a través de la arteria aorta, y las venas umbilicales.(19)

El cuerpo humano tiene más venas que arterias y su localización exacta es mucho más variable de persona a persona que el de las arterias. La estructura de las venas es muy diferente a la de las arterias: la cavidad de las venas (la "luz") es por lo general más grande y de forma más irregular que las de las arterias correspondientes, y las venas están desprovistas de láminas elásticas.

Las venas son vasos de alta capacidad, que contienen alrededor del 70 % del volumen sanguíneo total.

Histología de las venas

Como las arterias, las venas están formadas por tres capas:

- **Interna**, **íntima** o endotelial; los límites entre esta capa y la siguiente están con frecuencia mal definidas.
- **Media** o **muscular**; poco desarrollada en las venas, y con algo de tejido elástico. Constituida sobre todo de tejido conjuntivo, con algunas fibras musculares lisas dispuestas concéntricamente.
- **Externa** o **adventicia**, que forma la mayor parte de la pared venosa. Formada por tejido conjuntivo laxo que contiene haces de fibras de colágeno y haces de células musculares dispuestas longitudinalmente. (19)

Sin embargo, algunas venas con función propulsora presentan una musculatura relativamente importante tanto en la media (en disposición concéntrica) como en la adventicia (en disposición longitudinal). Este tipo de venas se denominan "venas musculares".

Las venas tienen una pared más delgada que la de las arterias, debido al menor espesor de la capa muscular, pero tienen un diámetro mayor que ellas

porque su pared es más distensible, con más capacidad de acumular sangre. En el interior de las venas se encuentran unas estructuras denominadas **válvulas semilunares**, que impiden el retroceso de la sangre y favorecen su movimiento hacia el corazón.

A pesar de que las venas de las extremidades tienen actividad vasomotora intrínseca, el retorno de la sangre al corazón depende de fuerzas extrínsecas, proporcionadas por la contracción de los músculos esqueléticos que las rodean, y de la presencia de las válvulas, que aseguran el movimiento en un único sentido. (19)

División de los sistemas venosos

Se pueden considerar tres sistemas venosos: el sistema pulmonar, el sistema general (o sistémico) y el sistema porta.

- **Venas del sistema general:** Por las venas de la circulación sistémica o general circula la sangre pobre en oxígeno desde los capilares o microcirculación sanguínea de los tejidos a la parte derecha del corazón. Las venas de la circulación sistémica también poseen unas válvulas, llamadas válvulas semilunares que impiden el retorno de la sangre hacia los capilares.

- **Sistema pulmonar:** Por las venas de la circulación pulmonar circula la sangre oxigenada de los pulmones hacia la parte izquierda del corazón.

- **Sistema porta:** Por las venas de los sistemas porta circula sangre de un sistema capilar a otro sistema capilar. Existen dos sistemas porta en el cuerpo humano:

- **Sistema porta hepático**: Las venas originadas en los capilares del tracto digestivo (desde el estómago hasta el recto) que transportan los productos de la digestión, se transforman de nuevo en capilares en los sinusoides hepáticos del hígado, para formar nuevas venas que desembocan en la circulación sistémica.

- **Sistema porta hipofisario**: La arteria hipofisaria superior procedente de la carótida interna, se ramifica en una primera red de capilares situados en la *eminencia media*. De estos capilares se forman las venas hipofisarias que descienden por el tallo hipofisario y originan una segunda red de capilares en la adenohipófisis que drenan en la vena yugular interna.(19)

Presión Venosa

La presión venosa es un término general que define la presión media de la sangre dentro del compartimento venoso. Un término más específico es la presión venosa central, que define la presión de la sangre en la vena cava inferior a la entrada de la aurícula derecha del corazón. Esta presión es importante, porque define la presión de llenado del ventrículo derecho, y por tanto determina el volumen sistólico de eyección, de acuerdo con el mecanismo de Frank-Starling.

El volumen sistólico de eyección .es el volumen de sangre que bombea el corazón en cada latido, fundamental para asegurar el correcto aporte de sangre a todos los tejidos del cuerpo. El mecanismo de Frank-Starling establece que un aumento en el retorno venoso (la cantidad de sangre que llega por las venas cavas a la aurícula derecha) produce un aumento de

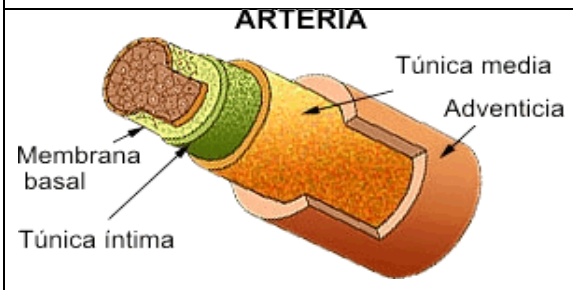
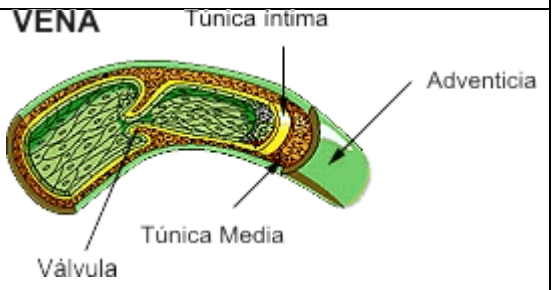
la precarga ventricular (simplificado, el volumen de llenado del ventrículo izquierdo), y eso genera un incremento en el volumen sistólico de eyección. (20)

Los valores normales son de 0 a 5 cm de H2O en aurícula derecha y de 6 a 12 cm de H2O en vena cava. Unos valores por debajo de lo normal podrían indicar un descenso de la volemia y la necesidad de administrar líquidos; mientras que unos valores por encima de lo normal nos indicarían un aumento de la volemia.

Enfermedades de las venas

- Varices.
- Flebitis.
- Trombosis venosa profunda.
- Trombosis de la vena renal.

2.1.3. DIFERENCIAS ENTRE ARTERIA Y VENA

Arterias	**Venas**
	
Dirigen el flujo sanguíneo desde el corazón hacia los tejidos.	Retornan el flujo sanguíneo desde los tejidos hacia el corazón
La fuerza que impele la sangre hacia los tejidos es proporcionada principalmente por el corazón. El flujo diastólico depende del retroceso elástico del vaso. No poseen válvulas.	El retorno venoso depende de un gradiente de presión, es facilitado por bombas venosas (músculos de la pantorrilla, bomba plantar) y de un extenso sistema de válvulas que trata de dirigir el flujo en

	una sola dirección.
Las grandes arterias que reciben la sangre del corazón como la aorta, y sus grandes ramas (ej: subclavia) son arterias elásticas que atenúan las ondas de presión sistólica, seguidas distalmente por arterias de menor tamaño denominadas musculares, estas se ramifican en arteriolas y luego dan paso a los capilares	Reciben la sangre de los capilares a través de las vénulas y de allí van a conformar las venas, que se harán más gruesas a medida que se acercan al corazón (siempre de paredes más delgadas que sus arterias acompañantes)
Puede presentar en condiciones patológicas placas de ateroma. Condición de alta prevalencia en la población.	Su calcificación es poco frecuente. En condiciones patológicas se pueden calcificar por endofleboesclerosis o debido a calcificación de material trombótico residual.
El flujo arterial es pulsátil debido a la fuerza que le transmite la sístole ventricular en cada ciclo cardíaco.	El flujo venoso es fásico con la respiración debido a los cambios de presión intraabdominal que ocurren con los movimientos del diafragma y puede ser modificado de manera variable por el ciclo cardíaco, esto último no es siempre evidente.
Túnica media gruesa	Túnica media delgada, la túnica adventicia es la predominante en su pared.
Túnica íntima con membrana elástica interna fenestrada, entre ellas membrana basal y variable cantidad de tejido conjuntivo. Túnica media prominente con mayor cantidad de fibras musculares lisas. Tienen membrana elástica externa salvo las arteriolas que carecen de esta. Túnica adventicia de tamaño similar o algo mayor que la media.	Túnica íntima poco desarrollada no hay membrana elástica interna. Túnica media poco desarrollada, hay células musculares lisas y fibras elásticas escasas. Adventicia muy desarrollada.

2.1.4. HEMODIÁLISIS

2.1.4.1. Definición de la hemodiálisis

La hemodiálisis es un tratamiento médico con medios técnicos, que sustituye parcialmente las funciones de un riñón sano. Para ello, se utiliza un filtro artificial que elimina toxinas y el exceso de líquido de su sangre.
Asimismo, para lograr que la sangre llegue a este filtro, un profesional debe realizar un abordaje a un acceso para llegar a una vena. Se trata de una intervención menor que suele realizarse en el brazo, bajo la piel, mediante la unión de una arteria y una vena, y que ésta última se desarrolle; a ello se le asigna el nombre de fístula (21).

Este tratamiento se encarga de:

- Eliminar los desechos, la sal y el agua en exceso para evitar que se acumulen en la sangre.
- Mantener una concentración adecuada de ciertas sustancias químicas en la sangre.

- Contribuir a regular la presión sanguínea (22).

2.1.4.2. Funcionamiento de la hemodiálisis:

Un aparato de hemodiálisis tiene un filtro especial llamado un dializador o riñón artificial, el cual limpia la sangre. Para que la sangre pase por el dializador, el médico tiene que establecer un acceso o entrada a los vasos sanguíneos. Esto se hace con cirugía menor, generalmente en el brazo.

Se pueden crear tres tipos de accesos distintos: una fístula, un injerto o un catéter.

La fístula es la primera opción de acceso; esta se realiza uniendo una arteria o una vena cercana, debajo de la piel, para crear un vaso sanguíneo de

mayor tamaño. Este tipo de acceso es el indicado porque presenta menos complicaciones y dura más tiempo. Aproximadamente, seis meses antes de que se necesite comenzar a dializarse, el paciente deberá ser evaluado por un médico especialista y un cirujano vascular. La fístula deberá ser creada de manera temprana (varios meses antes de iniciar la diálisis), para que tenga suficiente tiempo para cicatrizar y esté lista para el momento en que necesite tratamiento.

Si los vasos sanguíneos no son adecuados para una fístula se puede usar un injerto, en este caso se une una arteria o una vena cercana con un tubo blanco y pequeño de material sintético que se coloca debajo de la piel.

Cuando la fístula o el injerto hayan cicatrizado le colocarán dos agujas, una en el lado de la arteria y otra en el lado de la vena de la fístula o el injerto, cada vez que reciba tratamiento. Las agujas se conectan a tubos plásticos. Un tubo lleva la sangre al dializador en donde se limpia, y el otro tubo regresa la sangre limpia a su cuerpo.

El tercer tipo de acceso, llamado catéter, se inserta en una vena grande del cuello o del tórax. Este tipo de acceso generalmente se utiliza cuando se requiere diálisis por un periodo de tiempo corto. Los catéteres también se pueden usar como accesos permanentes, pero sólo cuando no es posible crear una fístula o un injerto (22).

Para poder realizar este procedimiento se necesita contar con profesionales altamente calificados como: médico especialista en nefrología, enfermeras especialistas en nefrología, técnico de enfermería y técnico en mantenimiento de máquinas de hemodiálisis. La atención que se brinda a los pacientes que necesitan hemodiálisis se da en Hospitales o centros

especializados (supervisados por un ente rector) exclusivamente que brinden este tipo de atención (23).

Es un procedimiento que permite retirar parcialmente del cuerpo el agua y los productos urémicos de desecho que se acumulan debido a la enfermedad renal, debido a la incapacidad de los riñones de realizar su función. Esto se realiza con un filtro especial que limpia la sangre llamado dializador (riñón artificial), la que viaja desde la fístula arterio-venosa, por unas tuberías o líneas sanguíneas hasta el dializador, el que sirve como membrana semipermeable sintética que reemplaza a los glomérulos renales y a los túbulos como filtro para los riñones afectados donde se limpia la sangre y vuelve al cuerpo. El tratamiento suele aplicarse tres veces por semana, cada sesión dura entre 3 y 4 horas.

2.1.4.3. Principios relacionados con la hemodiálisis.

Los objetivos de la hemodiálisis son extraer las sustancias nitrogenadas tóxicas de la sangre y retirar el exceso de agua junto con tratar de mejorar la calidad de vida del paciente, además de:

- Prolongar la vida.
- Prevenir la aparición de sintomatología urémica.
- Mantener un balance nitrogenado y una ingesta calórica adecuada.
- Optimizar la calidad de vida.
- Minimizar los inconvenientes intentando mantener el estilo propio de vida.

Las máquinas de diálisis modernas constan de una bomba de sangre, un sistema de distribución de la solución de diálisis y los monitores de seguridad apropiados.

Bomba de sangre: La bomba de sangre moviliza la sangre desde el acceso vascular al dializador y la retorna al paciente. El flujo habitual en los pacientes adultos es de 350-500 ml/min.

2.1.4.4. Indicaciones absolutas de diálisis

- Pericarditis.
- Insuficiencia Renal Crónica.
- Intoxicación Medicamentosa.
- Sobrecarga de volumen o edema pulmonar resistente a diuréticos.
- Hipertensión arterial acelerada resistente a antihipertensivos.
- Encefalopatía y neuropatía urémica.
- Creatinina plasmática superior a 12 mg/dl o BUN superior a 100 mg/dl.

2.1.5. ACCESO VASCULAR PARA LA HEMODIÁLISIS.

El acceso vascular en pacientes con insuficiencia renal puede ser temporal o permanente. El acceso temporal se utiliza en una diálisis de pocas horas (diálisis única) o en meses mientras se espera que madure la fístula arteriovenosa.

Antes de iniciar la hemodiálisis, debe haber una manera de extraer la sangre del organismo (unas pocas onzas a la vez) y volver a introducirla. Las arterias y venas típicamente son demasiado pequeñas; por eso es necesario realizar una intervención quirúrgica para crear un acceso vascular.

La FAV ideal debe cumplir al menos tres requisitos:

- Permitir el acceso seguro y repetido al sistema vascular del paciente.

- Proporcionar flujo suficiente para administrar la dosis de hemodiálisis indicada.

- Presentar pocas complicaciones.

2.1.5.1. Tipos de Acceso Vascular

Existen dos clases de accesos vasculares para hemodiálisis los mismos que tiene diferentes expectativas de vida una vez que son implantados en el paciente, estos accesos vasculares son: los percutáneos a los que se los conoce como catéteres transitorios o permanentes así también los accesos subcutáneos que son las Fístula Arteriovenosa (FAV) y las protésicas como son Injertos Arteriovenosa (IAV). (1)

Hay tres tipos de accesos vasculares:

- La fístula (también denominada «fístula arteriovenosa o fístula AV»), que se crea uniendo una arteria y una vena debajo de la piel del brazo. Cuando se unen la arteria y la vena, la presión dentro de la vena aumenta, fortaleciendo las paredes de la vena. La vena fortalecida está entonces en condiciones de recibir las agujas empleadas en la hemodiálisis. La fístula AV típicamente toma unos 3 o 4 meses en estar en condiciones de usarse en la hemodiálisis. La fístula puede usarse durante muchos años incluso todo el resto de vida del paciente.
- El injerto gorotex (también denominado «injerto arteriovenoso o injerto AV»), que se crea uniendo una arteria y una vena del brazo con un tubo plástico. El tubo plástico se coloca de manera de formar un puente en forma de U debajo de la piel, para unir la arteria radial a una vena cerca del codo. El injerto típicamente puede comenzar a usarse

unas tres semanas después de la intervención quirúrgica. Los injertos AV generalmente no son tan duraderos como las fístulas AV, pero un injerto bien cuidado puede durar varios años.

- El catéter, que se introduce en una vena del cuello o debajo de la clavícula para uso transitorio, hasta que la fístula AV o el injerto AV estén en condiciones de usarse. El catéter no se usa como un acceso permanente.

Ciertas pruebas le sirven al médico para decidir el mejor tipo de acceso vascular y la mejor ubicación de dicho acceso. Las pruebas más comunes son la flebografía y la ecografía Doppler. El médico le dará instrucciones completas para prepararse para la operación.

El cirujano dirige el equipo quirúrgico, que incluye otros cirujanos ayudantes, un anestesiólogo y enfermeras quirúrgicas. El cirujano creará la fístula AV o el injerto AV en un brazo. En los pacientes diestros, la fístula o injerto generalmente se ubicará en el brazo izquierdo. En los pacientes zurdos, la fístula o injerto generalmente se ubicará en el brazo derecho.

2.1.5.2. Indicaciones de Accesos Vasculares:

Accesos Temporales: La necesidad de acceso temporal varía desde varias horas (diálisis única) a meses (en pacientes con insuficiencia renal aguda y crónica que requiere diálisis urgente y no disponen de una fistula arteriovenosa madura para su uso), pacientes en hemodiálisis periódica que han perdido su acceso permanente. Intoxicaciones graves, susceptibles de tratamiento dialítico. Pacientes que requieran procedimientos extracorpóreos como plasmaféresis, administración de drogas vasoactivas y antibióticos en altas dosis, nutrición parenteral total (24).

Accesos permanentes: La construcción de un acceso vascular permanente permite el acceso repetido al vaso de meses a años. Ideal para pacientes con insuficiencia renal crónica, pacientes con corta expectativa de vida. La vida y funcionamiento adecuado de la vía de acceso depende en gran medida de la participación activa del paciente y del involucramiento de la familia. El acceso vascular ideal debe permitir un abordaje seguro y continuado del sistema vascular, proporcionar flujos suficientes para suministrar la dosis de hemodiálisis programada y carecer de complicaciones.

Su mantenimiento “ha de basarse en unos cuidados exhaustivos y protocolizados que permitan un desarrollo adecuado y posteriormente una utilización óptima y duradera. Se deberá informar y educar al paciente sobre el autocuidado del acceso vascular, los cuales han de comenzar en el postoperatorio inmediato, continuar durante el periodo de maduración y prolongarse tras el inicio del programa de hemodiálisis”. (25)

2.1.5.3. Acceso vascular permanente natural

Fistula arteriovenosa interna:

Consiste en la anastomosis subcutánea de una arteria a una vena adyacente. Es el acceso vascular más seguro y de mayor duración. Así pues, debe considerarse la primera opción por tener la morbilidad y tasa de complicaciones más bajas. Tiene como inconvenientes que el tiempo necesario para su maduración es largo, que a veces no proporcionan el flujo adecuado, y que no siempre es posible realizar, por ejemplo, en pacientes diabéticos, con arteriosclerosis severa, obesos o personas con venas pequeñas y profundas. (26)

Las localizaciones más frecuentes son: radio cefálica de Cimino-Brescia y braquiocefálica. Otras menos utilizadas son: en tabaquera anatómica, cubital basílica en muñeca y la trasposición braquial basílica en codo. Además, y si es posible, se realiza en el brazo no dominante para evitar las consecuencias de la incapacidad funcional que pudieran generar y lo más distal posible, pasando a proximal cuando fracasan los distales.

2.1.5.4. Acceso vascular permanente artificial

Injertos arteriovenoso. Cuando no se puede conseguir una FAVI adecuada se realiza la conexión arteriovenosa mediante un implante de un injerto tubular de material sintético. Es una solución más costosa económicamente y con más morbilidad para el paciente. (26)

Los injertos se empezaron a utilizar en los años setenta del siglo XX, siendo al principio de biomateriales: vena safena autológa, arterias carótidas bovinas o venas umbilicales humanas. Más tarde se introdujo el uso de injertos sintéticos de plitetrafluoroetileno expandido (PTFEe), que es el que ofrece un rendimiento mayor. (26)

Los injertos tienen como ventajas la mayor superficie, canalización más fácil y corto tiempo de maduración. La desventaja fundamental es que a largo plazo la permeabilidad es menor que una FAVI.

Para colocar una prótesis, antes se deben identificar la arteria y la vena con el diámetro adecuado para el implante, que no debe ser menor de 3,5-4mm. Posteriormente se elegirá la configuración que puede ser recta, curva o en asa. La localización más frecuente es el injerto recto entre la arteria radial y la vena basílica en antebrazo no dominante, después el asa en antebrazo

entre arteria braquial y vena basílica, y menos frecuentemente se usan la arteria braquial y la vena axilar.

La maduración de los injertos arteriovenosos requiere 2-3 semanas para conseguir la adecuada adhesión entre el injerto y el túnel subcutáneo. Algunos autores postulan canulaciones tempranas, pero ello puede producir hematomas que compriman y obstruyan el acceso vascular. El acceso se considera maduro cuando se han resuelto el edema y el eritema y el trayecto es fácilmente palpable. (26)

2.1.6. FISTULA ARTERIOVENOSA

La fístula arteriovenosa es un tipo de acceso vascular de mayor importancia llamada FAV, que se realiza en pacientes con insuficiencia renal que requieren diálisis, implica una conexión directa entre una arteria y una vena.

Esta conexión se hace debajo de la piel mediante un procedimiento quirúrgico que se puede realizar normalmente en forma ambulatoria. La conexión entre una vena y una arteria permite un flujo adecuado de sangre durante la diálisis. Este aumento de flujo sanguíneo produce venas más anchas y fuertes y facilita la inserción repetida de agujas. (27)

La fistula arteriovenosa para hemodiálisis ideal debe cumplir al menos tres requisitos:

- Permitir el acceso seguro y repetido del sistema vascular del paciente.
- Proporciona flujo suficiente para administrar la dosis de hemodiálisis.
- Presentar pocas complicaciones.

2.1.6.1. Clasificación de la FAVI

Según anastomosis

- Latero-lateral.
- Latero-terminal.
- Término-terminal.
- Término-lateral.

Según localización

- Radio-cefálica.
- Radio-basílica.
- Braquio-cefálica.

A la hora de estudiar la fístula arteriovenosa interna, es necesario tener en cuenta dos aspectos que clasifican la fístula en diversos tipos. El nombre compuesto de la FAVI hace referencia a los datos de la arteria y de la vena respectivamente, es decir, la primera parte corresponde a la arteria y la segunda a la vena.

2.1.6.2. Según la anastomosis

La anastomosis entre arteria y vena puede hacerse de diversas maneras.

- **Latero-lateral:** La arteria y la vena se suturan por sus paredes laterales. Hoy en día está prácticamente en desuso por los problemas de hiperflujo venoso distal e hipoflujo venoso proximal que presenta.

- **Látero-terminal:** en la cara lateral de la arteria se sutura la parte terminal de la vena. En este tipo no hay vena distal funcionante y toda la sangre se va por la vena proximal. Es el tipo de elección y por ello el más frecuente.

- **Término-terminal:** la parte terminal de la arteria se sutura a la parte terminal de la vena, es decir, la arteria y la vena se seccionan, los cabos proximales se anastomosan y los cabos distales se ligan quedando un “asa vascular” en la que solo hay arteria proximal y vena proximal. Este tipo de fístulas se utilizan poco. Puede producir con mucha facilidad isquemia distal de la extremidad por falta de flujo arterial.
- **Término-lateral:** la parte terminal de la arteria, que es seccionada, se sutura a la cara lateral de la vena. Prácticamente no se utiliza nunca ya que no aporta ninguna ventaja y tiene, en cambio, el inconveniente de hiperflujo de la mano e isquemia.

2.1.6.3. Según la localización

La fístula arteriovenosa puede realizarse en diferentes localizaciones anatómicas.

- **Radio-cefálica:** es la más frecuente y consiste en la anastomosis de la arteria radial a la vena cefálica. Esta anastomosis suele hacerse látero-terminal.
- **Radio-basílica:** se hace llevando la vena cubital desde el borde interno del antebrazo, por debajo de la piel, hasta la arteria radial, a la que se sutura mediante la técnica latero-terminal.
- **Braquio-cefálica:** consiste en la anastomosis a la cara lateral de la arteria braquial (humeral), en la flexura del codo, con la vena cefálica en posición terminal. Como es obvio, no se puede realizar con técnica término terminal, pues se dejaría la extremidad sin irrigación. (27)

2.1.6.4. Tipos de fistula arteriovenosa

- **Fístulas arteriovenosas autólogas:**

Son las FAV de primera elección por ser los accesos vasculares de mayor supervivencia y con menos complicaciones. También son de primera indicación en niños donde se deben emplear técnicas microquirúrgicas. Su principal desventaja es el fracaso precoz que, no obstante, se acepta en las guías clínicas ya que se trata de una cirugía con poca morbilidad y un extraordinario beneficio.

Se indica la cirugía con liberalidad 6 meses antes de la posible entrada en hemodiálisis. Las fístulas arteriovenosas autólogas necesitan un mayor tiempo de desarrollo (mínimo de 4 semanas y habitualmente 2-3 meses). (28)

Localizaciones:

- Antebrazo distal: Tabaquera anatómica, Radiocefálica distal, Radiocefálica proximal, Cubitobasílica Flexura del brazo: Humerocefálica directa, Humerocefálica en H, Humerobasílica sin superficialización, Humerobasílica con superficialización.
- Localizadas en la pierna: tibiosafena, transposiciones de vena safena o vena femoral superficial.

Cuidados postoperatorios

- Registro y valoración constantes vitales.
- Elevación extremidad.
- Observar el apósito.
- Vigilar drenaje (concertinas).
- Auscultación de la FAVI. Comprobar que tenga thrill.
- Cambio de apósito.
- Retirar puntos de sutura.
- Ejercitar FAVI.

Maduración

- Diámetro venoso suficiente para ser canalizado.
- Periodo mínimo de un mes.
- Un retraso en la maduración puede indicarnos la existencia de una estenosis arterial o bien una trombosis.
- Canalización FAVI, deberá de hacerlo personal entrenado para ello.

Cuidados en la manipulación

- Preparación material.
- Preparación de la piel.
- Elegir tipo de aguja.
- Elegir zona de punción y verificar dirección de flujo.
- Técnica de punción.
- Sujeción de las agujas.
- Flujo adecuado: 300-350 ml /minuto.
- Retirada de las agujas.

Autocuidados

Deberemos enseñar a los pacientes a ser capaces de cuidar su FAVI y a reconocer cualquier signo o síntoma de que algo no va bien, para así evitar posibles complicaciones o si aparecen estas, poder solucionarlas rápidamente. (28)

- **Fístulas arteriovenosas protésicas:**

Son el primer acceso vascular para hemodiálisis en pacientes con un sistema venoso superficial inadecuado (10-15% de los pacientes en nuestra

experiencia) o como segunda opción tras la trombosis de fístulas autólogas previas. Se interpone un injerto subcutáneo superficial para facilitar su punción entre una arteria y una vena profunda del paciente. Tan sólo son necesarias una arteria donante y una vena de retorno, dependiendo la localización sobre todo de la calidad del sistema venoso profundo. Las más utilizadas y cuyos resultados han sido más contrastados son las prótesis de distintos calibres de politetrafluoroetileno (PTFE). Se intenta la construcción lo más distal que permita el calibre de los vasos.

Se indican 3-4 semanas antes de la entrada en hemodiálisis (inicio de punciones a las 2 semanas, menos riesgo de fracaso precoz y mayor riesgo de complicaciones), teniendo como factores de riesgo el sitio de implantación, tiempo de permanencia, higiene personal, falta de cuidados en el sitio de salida, colonización por Staphylococcus aureus, inmunodepresión, Diabetes mellitus, Hipoalbuminemia, nivel sérico alto de ferritina, falta de conocimiento por personal de salud.

Localizaciones:

- **Antebrazo:** retorno por el sistema venoso basílico o humeral: Radiobasílica recta., Humerobasílica en asa o loop.
- **Brazo:** Humeroaxilar curvo (o humerobasílica si la anastomosis venosa es más distal), Axiloaxilar en asa o loop si la disección de la arteria humeral es compleja por cirugías previas.
- **Pierna:** femorofemorales (excepcionales, cuando hay estenosis de troncos venosos de cintura escapular; presentan mayor riesgo de infección e isquemia).

De PTFE arterioarterial (acceso vascular para hemodiálisis excepcional; no son fístulas arteriovenosas). (28)

Indicaciones

- Trombosis masiva del sistema venoso central.
- Isquemia de la extremidad.
- Insuficiencia cardíaca.

Cuidados postoperatorios

No difiere fundamentalmente de los descritos para las FAVI autólogas, a excepción de que no es necesario la realización de ejercicios con una pelota por parte de los pacientes.

Maduración

El tiempo mínimo recomendado de maduración es de 2 semanas, siendo preferible esperar 4 semanas para su punción.

Cuidados en la manipulación

Serán los mismos utilizados para la FAVI autólogas, con alguna pequeña modificación:

- Utilizaremos desde el primer día una aguja del calibre número 15.
- No se necesita compresor para canalizar a prótesis.
- El flujo desde el primer día será entre 300-350 ml /minuto.
- El punto de punción será rotativo para evitar la destrucción del material protésico.

Autocuidados

Serán los mismo utilizados para la FAVI autólogas.

2.1.6.5. Ventajas y desventajas de la FAV (29)

VENTAJAS	DESVENTAJAS
▪ Sufren menos complicaciones como trombosis, presentan mayor resistencia a las potenciales infecciones. ▪ Los costes de implantación y mantenimiento son menores. ▪ Se relacionan con incremento de la supervivencia y menor número de ingresos hospitalarios	▪ En ocasiones, la vena utilizada para la creación de la fístula puede presentar un desarrollo insuficiente, con flujos sanguíneos no adecuados para realizar la hemodiálisis. ▪ Su tiempo de maduración es de uno a cuatro meses. ▪ En algunos pacientes, las venas seleccionadas para la creación de las FAVI son más difíciles de canular que los AV protésicos.

2.1.7. COMPLICACIONES DE LA FISTULA ARTERIOVENOSA

Las complicaciones suponen una de las mayores fuentes de morbilidad y de ingresos de los pacientes en hemodiálisis; no obstante, muchas pueden tratarse sin ingreso hospitalario. Cada unidad debe diseñar protocolos intentando seguir las guías clínicas, pero, de acuerdo con la accesibilidad de los tratamientos (radiológicos o quirúrgicos) disponibles en cada centro, el objetivo fundamental ha de ser la disminución del uso de catéteres y de ingresos innecesarios.

- **Estenosis:** Son la causa fundamental de disfunción de las fístulas arteriovenoso y pueden aparecer en cualquier tramo de ellas y en venas centrales de drenaje, aunque las más frecuentes son peri anastomóticas deben tratarse las estenosis superiores.

- **Trombosis:** Es urgente tratar las trombosis en las primeras 24 horas para evitar la colocación de un catéter venoso central. El diagnóstico es clínico (ausencia de thrill y soplo).

- **Infección:** Son generalmente proveniente de la manipulación inadecuada tanto del personal como del propio paciente.

- **Aneurismas y Pseudoaneurismas:** Los aneurismas venosos son dilataciones venosas con conservación del endotelio. Los pseudoaneurismas son dilataciones expansibles por pérdida de la continuidad de la pared del vaso o de la prótesis.

- **Hiperreflujo:** Un flujo excesivo de la fistula arteriovenosa pueden dar lugar a insuficiencia cardiaca, síndrome de robo sin lesión arterial asociada, o hipertensión venosa sin estenosis proximal asociada.

2.1.8. INJERTOS O PRÓTESIS ARTERIOVENOSAS

Cuando la FAVI presenta problemas de realización hace que a veces sea necesario el uso de accesos alternativos, como es el caso de los injertos o prótesis arteriovenoso.

Estos pueden ser:

- **Antólogos:** es el injerto de un vaso del propio paciente. Sobre todo, se utilizan los de safena larga. Este tipo de injertos pueden sobrevivir durante mucho tiempo. Si el injerto se anastomosa a una vena superficial, lo ideal es pinchar la propia vena una vez dilatada, en lugar del injerto. En ocasiones el injerto autológa se limita a una transposición de una vena de una zona a otra en la misma extremidad.

- **Heteróloga:** son injertos de origen animal, el más usado es la arteria carótida de buey, hoy en día están en desuso.

- **Sintéticos:** están realizados en materiales artificiales, los más utilizados son el Dacron® y politetrafluoretileno (PTFE Goretex®). Suelen ser bastante duraderos a pesar de que tienen un alto índice de infección y trombosis.

2.1.8.1. PROTESIS Y/O IMPLANTES (GOROTEX)

Injerto: También llamada prótesis. Para crear un injerto arteriovenoso se interpone por vía subcutánea un material de injerto biológico, semi biológico o sintético entre una arteria y una vena. Se crean injerto cuando los vasos sanguíneos del paciente son inadecuados para una fístula. Generalmente los injertos se colocan en el antebrazo, brazo o muslo y entre sus complicaciones más frecuentes están las infecciones y la trombosis. El tiempo de espera es de aproximadamente dos semanas.

Injertos arteriovenoso

Cuando no se puede conseguir una FAVI adecuada se realiza la conexión arteriovenoso mediante un implante de un injerto tubular de material

sintético. Es una solución más costosa económicamente y con más morbilidad para el paciente.

Los injertos se empezaron a utilizar en los años setenta del siglo xx, siendo al principio de biomateriales: vena safena autológa, arterias carótidas bovinas o venas umbilicales humanas. Más tarde se introdujo el uso de injertos sintéticos de plitetrafluoroetileno expandido (PTFEe), que es el que ofrece un rendimiento mayor.

Los injertos tienen como ventajas la mayor superficie, canalización más fácil y corto tiempo de maduración. La desventaja fundamental es que a largo plazo la permeabilidad es menor que una FAVI.

Para colocar una prótesis, antes se deben identificar la arteria y la vena con el diámetro adecuado para el implante, que no debe ser menor de 3,5-4mm.
Posteriormente se elegirá la configuración que puede ser recta, curva o en asa. La localización más frecuente es el injerto recto entre la arteria radial y la vena basílica en antebrazo no dominante, después el asa en antebrazo entre arteria braquial y vena basílica, y menos frecuentemente se usan la arteria braquial y la vena axilar.
La maduración de los injertos arteriovenoso requiere 2-3 semanas para conseguir la adecuada adhesión entre el injerto y el túnel subcutáneo. Algunos autores postulan canulaciones tempranas, pero ello puede producir hematomas que compriman y obstruyan el acceso vascular. El acceso se considera maduro cuando se han resuelto el edema y el eritema y el trayecto es fácilmente palpable. (1)

Las configuraciones más utilizadas para las prótesis son:

1. **Localizadas en antebrazo**

(Utilizan el sistema venoso del pliegue del codo para el retorno, siendo el más adecuado el que depende de la vena basílica, aunque en ocasiones se pueden utilizar las venas humerales si tienen buen calibre):

- Radio-basílica recta.
- Húmero-basílica en asa o “loop”.

2. **Localizadas en brazo**

   - Húmero-axilar (sería más correcto denominarla húmero-basílica en brazo cuando la anastomosis venosa no se realiza proximal a la confluencia de los sistemas humeral o subclavio).
   - Axilo-axilar en asa o loop si la disección de la arteria humeral es compleja por cirugías previas.

3. **Localizadas en la pierna**
   - Fémoro-femorales (excepcionales, se realizan cuando hay estenosis de los troncos venosos de cintura escapular, presentan mayor riesgo de infección e isquemia). (1)

2.3.2. Complicaciones en Hemodiálisis

Existen diversas complicaciones en el tratamiento de sustitución renal que se pueden presentar de las siguientes formas, a nivel pre-hemodiálisis, intrahemodiálisis y post-hemodiálisis, pero aparte de ello, existen aquellas que son dadas por el usuario y otras que son ocasionadas por fallas en el propio equipo ya sea en los circuitos o en los líquidos dializadores. (1)

Propias del usuario

La hemodiálisis no cura los riñones solo reemplaza su función por eso es importante cumplir con el tratamiento y el cuidado de los accesos vasculares.

El procedimiento es indoloro, pero en ocasiones se presentan síntomas como nauseas, mareos, debilidad, calambres musculares en especial en miembros inferiores, dolor en el pecho, escalofríos, zumbidos o visión borrosa.

Propias del equipo

En el transcurso de la hemodiálisis tanto al inicio como al retorno del paciente podría presentar una embolia aérea (entrada de aire) que estaría dada por ciertos factores como ruptura o desconexión de la línea, así como también mal cebado o paso de aire en el momento del retorno sanguíneo, otros factores serían mal funcionamiento del calentador o líquido del dializador y ruptura del filtro. (1)

2.1.9. CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL PERÍODO DE MADURACIÓN DE LA FÍSTULA.

- Tarda de cuatro a seis semanas.
- Educar al paciente en vigilancia diaria de su fístula.
- Enseñar el significado de thrill y soplo.
- Observar aparición de signos de infección.
- Observar signos de isquemia.
- Evitar contaminación de la herida operatoria.
- Iniciar ejercicio de la extremidad con pelota de goma (inicio a las tres semanas).
- Uso de prendas holgadas.

- No levantar objetos pesados con el brazo donde se encuentra la fístula.
- No dormir sobre el brazo.
- No usar reloj ni pulsera en la extremidad.
- No se debe tomar la presión arterial ni tomar exámenes de sangre en la extremidad que tiene la fístula.
- No usar mangas apretadas u otra cosa estrecha.
- Cuidados de los catéteres.
- No mojarlo.
- Cubrirlo durante el baño.
- Evitar los baños sumergibles en tina y piscinas.
- No destaparlo. Debe ser sólo manipulado por el personal de la unidad renal.
- No aplicar lociones, talcos o perfumes cerca del catéter.
- No administrar medicamentos, ni transfusiones sanguíneas a través del catéter, ya que tiene un proceso especial de heparinización y si no se sabe manejarlo se puede llevar a una sobre heparinización del paciente o a un taponamiento. (30)

Thrill: Vibración transmitida y perceptible mediante la palpación cutánea
Soplo: Sonido audible mediante auscultación, debido a un flujo turbulento.

2.1.10. AUTOCUIDADO

Es la capacidad de las personas de asumir en forma voluntaria el cuidado y el mantenimiento de su salud, así como prevenir enfermedades mediante el conocimiento y prácticas que les permitan vivir activos y saludables. Orem en su teoría de enfermería sobre el autocuidado lo define como “la práctica de actividades que una persona inicia y realiza por su propia voluntad para mantener la vida, la salud y el bienestar.

Se informará y educará al paciente sobre los cuidados de su fístula. Estos incluyen la vigilancia del funcionamiento de la fístula, detección de posibles complicaciones, cuidados locales y adquisición de determinados hábitos para conservar su función.

A. Principios para realización del Autocuidado

a.1. Autocuidados Higiénicos: Comprende mantener la piel limpia sobre todo el pliegue de cuello y antebrazos, evitar los residuos del pegamento del esparadrapo a nivel de la fistula, lavar el brazo implicado con agua y jabón, y mantenerlo seco con uñas limpias y cortas, mantener la piel hidratada y utiliza ropa limpia.

a.2. Autocuidados Preventivos: Está orientado a usar ropa holgada a nivel de la fistula, no permitir la toma de tensión arterial, cateterismos o toma de muestra de sangre, no llevar un distintivo, pulsera o accesorio ocasiones comprensión en la zona y realizar compresión posterior al retiro de las agujas de canulación durante 3 minutos a más.

a.3. Autocuidado de Vigilancia: Mediante la palpación y exploración de la FAV, reconociendo el frémito desde los primeros momentos posteriores a la cirugía detectando si hay variaciones, observando si hay cambios en la zona de la cirugía, color, dolor, inflamación, temperatura. (31)

2.1.10.1. Actividades de autocuidado en la dimensión de higiene:

Para mantener una adecuada higiene personal es necesario considerar lo siguiente:

- Baño diario.

- Adecuada higiene bucal para combatir halitosis, limpieza de la boca después de cada comida, utilizando un cepillo muy suave.
- Cuidado de pies, especialmente en personas diabéticas en las que sería recomendable la visita médica periódica.
- Es muy importante que antes de iniciar la sesión de diálisis proceda al lavado del brazo de la fístula, así como de sus manos con jabón desinfectante.
- Utilice ropa holgada lavándola y cambiándola diariamente para evitar posibles complicaciones por manchas de sangre, sudor, desinfectantes. (32)

A. Autocuidado de la piel:

Unas ideas básicas en el cuidado de la piel y en especial de estos problemas, pueden mejorar considerablemente su calidad de vida, pues el alivio de estos síntomas es relativamente sencillo y, en muchas ocasiones, no es necesario el tratamiento farmacológico.

- Mantener la extremidad portadora del acceso vascular siempre bien seco y limpio mediante lavado diario con jabón de Ph. Neutro, si utilizan cualquier tipo de jabón generalmente el manto de la piel sufre molestias como el prurito o la xerosis.
- Para la hidratación de la piel utilizar lociones hipoalergénicas.
- El cuidado de las uñas y mantenerlas limpias y bien cortadas también son un punto importante para evitar la infección del acceso vascular por contaminación debida a la mala higiene.
- No es aconsejable el uso de perfumes o colonias que resequen la piel. (32)

B. Cuidado de la fistula arteriovenosa:

- Adecuada higiene corporal.
- Evite golpes y rozaduras en el brazo portador ya que puede llevar a que ésta deje de funcionar.
- No cargue peso con dicho brazo.
- No tomar NUNCA la tensión arterial en el brazo portador.
- Compruebe a diario el funcionamiento de la misma. (Palpar con los dedos el latido y el thrill).
- Evite apoyarse sobre el brazo de la fístula cuando descanse.
- No utilice ropas apretadas, bolsos, relojes u objetos que aprieten en el brazo de la FAV.
- Comunique al personal sanitario cualquier cambio en el aspecto de la FAV (inflamación, enrojecimiento, supuración, dolor, endurecimiento).
- No puncionar NUNCA el brazo portador de la FAV para una extracción de sangre u otras pruebas.
- Lavado del brazo con agua y jabón. (32)

C. Autocuidados para evitar la infección de la fistula arteriovenosa:

- Practicar una higiene diaria del brazo de la fístula con agua y jabón sobre todo antes de comenzar la sesión de hemodiálisis.
- Aplicar productos a la piel para mantenerla hidratada para evitar y mejorar el prurito.
- Permitir el uso de la fístula sólo para la hemodiálisis, impedir la colocación de sueros o medicación intravenosa en esa extremidad.
- Examinar a diario la fístula.
- Comunicar los cambios que se presenten como hinchazón, dolor, enrojecimiento, calor en la zona de punción (33).

2.1.11. LA HIGIENE CORPORAL

Tanto si nos dializan por medio de una fístula como si lo hacen por medio de un catéter, es necesario una higiene diaria, sobre todo de la zona donde nos pinchan. ¡Sólo una higiene diaria nos evitará posibles infecciones!

Es necesario quitar al día siguiente, por la mañana, de la diálisis el vendaje que cubre los pinchazos y lavar bien el brazo con un jabón neutro.

Es conveniente tener en casa gasas estériles y un tubito de polvos desinfectantes por si acaso, al quitar los esparadrapos, se sangra. No hay que asustarse, solamente con apretar de nuevo unos minutos el pinchazo, el sangrado parará. Para más seguridad podemos volver a poner unos polvitos y una gasa y repetir la operación por la tarde.

2.1.12. MONITORIZACIÓN DE ENFERMERIA DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS FAV Y PROTESIS

La detección precoz de las disfunciones de las FAV y su corrección antes de que se produzca una trombosis prolongan la supervivencia de las mismas disminuyendo el número de ingresos relacionados y mejorando la calidad de la diálisis. La causa habitual de disfunción es la aparición de estenosis en el recorrido de la FAV o en los vasos centrales.

Existen numerosos métodos para la detección de disfunciones, pero todavía ninguno con un valor predictivo del 100%, siendo la trombosis de las FAV, todavía con demasiada frecuencia, un suceso imprevisto. Como en apartados anteriores, lo esencial es disponer de protocolos y evaluar periódicamente los AV en todas las unidades de diálisis. Los métodos más utilizados son:

Examen físico

La aparición de determinados signos o síntomas sugieren disfunción del acceso siendo en manos expertas sumamente fiables.

- Inspección: edema, hematomas, crecimiento de aneurismas y pseudoaneurismas.
- Palpación: aumento de pulso, disminución de thrill.
- Auscultación: soplo de duración corta, “piante”.
- Dificultad en la anulación.
- Aumento del tiempo de sangrado pos punción.

Desarrollo de la sesión de diálisis

- Aumento de la presión arterial negativa.
- Imposibilidad de alcanzar flujos de bomba previos.
- Aumento de la presión venosa con el flujo habitual.

2.1.13. COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO

Suponen una de las mayores fuentes de morbilidad y de ingresos de los pacientes en hemodiálisis; no obstante, muchas de estas complicaciones se pueden tratar sin ingreso. Cada unidad debe diseñar protocolos que sigan las guías clínicas teniendo en cuenta la disponibilidad de los tratamientos (radiológico o quirúrgico) en cada centro; el objetivo fundamental ha de ser la disminución del uso de catéteres y de ingresos innecesarios. En general, las reparaciones quirúrgicas consiguen una permeabilidad mayor a largo plazo, pero requieren una mayor infraestructura. (34)

2.1.13.1. Estenosis

Definición y diagnóstico: Son la causa fundamental de disfunción de las FAV; pueden aparecer en cualquier tramo de las mismas y en las venas centrales de drenaje, aunque las más frecuentes son las perianastomóticas. Se deben tratar las estenosis superiores al 50% ya que mejora la calidad de la diálisis y se evita la trombosis de la FAV.

- **Estenosis FAV autólogas**:
    - Perianastomóticas (la mayoría): tratamiento quirúrgico (nueva anastomosis proximal a la estenosis).
    - Angioplastia transluminal percutánea (ATP).
    - Cirugía si recidiva, persistencia o estenosis larga (puentes con PTFE, nuevas anastomosis proximales).
- **Estenosis FAV protésicas**: La mayoría afectan a la anastomosis venosa y el tratamiento de elección inicial es el percutáneo (ATP), salvo si la estenosis es larga; también se deben tratar quirúrgicamente las estenosis recidivantes o resistentes a la ATP. (34)

2.1.13.2. Trombosis

Urgencia a tratar en las primeras 24 horas para evitar la colocación de un CVC. El diagnóstico es clínico (ausencia de “thrill” y soplo).

- **Trombosis FAV autólogas**

El tratamiento es similar al realizado en las estenosis: nuevas anastomosis proximales, interposiciones de PTFE y extracción del trombo cuando existe (en la mayoría de los casos no hay trombo asociado).

- **Trombosis FAV protésica**

El tratamiento consiste en la extracción del trombo y la corrección de la causa si se diagnostica. La mayoría de las trombosis son secundarias a estenosis en la zona perianastomótica venosa. (34)

2.1.13.3. Infección

Síntomas:

- Signos inflamatorios locales (eritema, dolor, calor).
- Supuración a través de una herida o en zonas de punción.
- Fiebre sin otro foco.

- **Infección FAV autológa**:

  Tratamiento antibiótico y reposo de la FAV. La ligadura puede estar indicada si hay embolismo séptico.

- **Infección FAV protésica**

  Tratamiento antibiótico y extracción completa de la prótesis con reconstrucción arterial si se precisa. La infección local secundaria a punción conlleva la resección parcial de la prótesis.

2.1.13.4. Isquemia de la extremidad o síndrome de robo

Se caracteriza por dolor, frialdad, palidez e impotencia funcional en la parte distal a la FAV. Suele suceder inmediatamente después de la construcción del angioacceso; con menor frecuencia aparece tardíamente, debido al empeoramiento de una arteriopatía distal o proximal a la fístula. Es más frecuente en pacientes diabéticos y se suele asociar con más frecuencia a fístulas realizadas con arterias de gran calibre como la humeral o la femoral.

Un índice isquémico de menos de 0,6 medido con ecodoppler o pletismografía digital (cociente entre la presión digital de la extremidad en la que se va a hacer la fístula y la de la arteria humeral contralateral), puede predecir el robo y hace aconsejable la realización de una fístula en la otra extremidad, la colocación de un catéter permanente o el paso a CAPD.

La oximetría tomada en un dedo de la mano afecta puede ayudar a descartar otros síndromes dolorosos. Dado que el oxímetro es un aparato disponible en todos los centros, la medida de la pulsioximetría puede ser considerada un método simple para evaluar el grado de robo. Una pulsioximetría normal descarta completamente el robo en una fístula para diálisis.

En todo caso de síndrome de robo es necesario un estudio arteriográfico desde el tronco aórtico para descartar estenosis arteriales proximales o distales a la fístula que pueden ser tratadas con angioplastia.

Los casos de isquemia aguda deben tratarse con carácter de urgencia para evitar la pérdida tisular por isquemia, o la producción de una neuropatía isquémica. Se puede evitar el robo no realizando angioaccesos en una extremidad con déficit vascular previo y no permitiendo la realización de una fístula autológa en las arterias gruesas con una abertura longitudinal de más de 7 mm, lo que equivale a un diámetro arterial de 5 mm, o la colocación de prótesis con diámetro en el lado arterial mayor de 6 mm.

La decisión del tratamiento se debe basar en la fisiopatología del robo en cada caso. Existen distintas opciones técnicas según el tipo de FAV y el flujo de la misma.

En las fístulas radio cefálicas, si existe pulso cubital, la ligadura de la arteria radial distal (DRAL) puede ser suficiente para controlar la isquemia. En las fístulas del pliegue del codo, o en las prótesis anastomosadas en la arteria humeral, si se trata de una FAV de alto flujo puede ensayarse el estrechamiento de la salida arterial a 4-5 mm (BANDING), con control intraoperatorio mediante pletismografía, doppler o estudio de volumen del pulso. En nuestra experiencia, la aparición de pulso distal a la fístula o la normalización de la pulsioximetría (>90% de saturación de O2) son los hallazgos más certeros para asegurar la eficacia del procedimiento.

En FAV con flujo normal el robo se produce, en la mayoría de los casos, por una inversión del flujo desde el antebrazo a la FAV. Se han diseñado dos técnicas con buenos resultados: la proximalización de la anastomosis arterial mediante interposición de PTFE (PAVA) y el procedimiento denominado DRIL (Distal Revascularization and Inérvala Ligation), empleados con éxito por varios autores. (34)

2.1.13.5. Aneurismas y pseudoaneurismas

Las dilataciones venosas en el territorio de una fístula autológa de muñeca o pliegue del codo son frecuentes, y si no hay problemas de disfunción (falta de flujo, aumento de la presión de retorno o recirculación aumentada), no son más que un problema cosmético. En caso de disfunción, son signo de estenosis proximal al aneurisma venoso y pueden ser tratados con bypass a venas proximales. Una alternativa es la plicatura del aneurisma venoso que nosotros hemos realizado con éxito en varias ocasiones. Para realizar este tratamiento es necesario descartar por fistulografía cualquier tipo de estenosis asociada al aneurisma venoso. No es infrecuente que con el tiempo el aneurisma recidiva. Los pseudoaneurismas en las prótesis son fruto de pérdida de la pared de la prótesis por punciones repetidas. Son la

regla en casos con años de punción y pueden ser evitados con la rotación extrema de las punciones a lo largo de toda la prótesis. Si muestran un aumento progresivo, ello suele ser un signo indirecto de estenosis venosa e hipertensión dentro del injerto; en tal caso es imprescindible corregir la estenosis venosa mediante cirugía o radiología intervencionista. (34)

2.1.14. Rol de Enfermera especialista en el cuidado de pacientes sometidos a Hemodiálisis

El rol que desempeñara la Enfermera es de vital importancia el cual dependerá para la conservación de la FAV dando inicio en la fase previo a su creación, durante la realización de la FAV, desarrollo y posterior utilización, por ello las unidades de diálisis deben haber comenzado previamente los programas de educación al paciente, e iniciar en este periodo la vigilancia y monitorización del futuro acceso. (30)

2.1.15. PLAN DE CUIDADOS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS (35)

NANDA	**NOC/ CRITERIOS DE RESULTADO**	**NIC/ ACTIVIDADES**
00146 – Ansiedad R/C Amenaza de cambio en el estado de salud M/P Síntomas fisiológicos, Conductuales, cognitivos y afectivos.	1402 - Autocontrol de la ansiedad Busca información para reducir la ansiedad. Ausencia de manifestaciones de una conducta de ansiedad. Controla la respuesta de	4920 - Escucha Activa Aclarar el mensaje mediante el uso de preguntas y retroalimentación Favorecer la expresión de sentimientos
		5820 - Disminución de la

	ansiedad	Ansiedad Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronostico
00046 - Deterioro de la integridad cutánea. R/C Factores mecánicos: Hematomas repetidos. Zona de punción repetida. Vías centrales. Sustancias químicas M/P Alteración de la superficie de la piel	1105 - Integridad del acceso de diálisis. Flujo de volumen de sangre a través del trill /fístula Soplo Coloración cutánea periférica distal	3660 - Cuidados de las heridas. Administrar cuidados en la zona de punción Proporcionar cuidados en el sitio de la vía venosa central, si es necesario
		2316 - Administración de medicación tópica. Aplicar el fármaco tópico según este prescrito. Controlar si se producen efectos locales, sistémicos y adversos a la medicación.
00025 - Riesgo de desequilibrio de volumen de	0601 - Equilibrio hídrico Presión arterial; Entradas y salidas	4120 - Manejo de líquidos Pesar a diario y controlar la evolución

líquidos, R/C Edemas periféricos, Disnea, Aumento de peso excesivo interdiálisis	diarias equilibradas; Peso corporal estable; Edema periférico	Observar signos de sobrecarga/ retención de líquidos Realizar un registro preciso de ingesta y eliminación Vigilar el estado de hidratación (membranas mucosas, pulso adecuado y presión sanguínea ortostática). Controlar los cambios de peso antes y después de la diálisis; Monitorizar signos vitales, si procede Distribuir la ingesta de líquidos en 24 horas si procede Monitorizar el estado nutricional
0004 - Riesgo de infección. R/C Procedimientos invasivos: fístulas	1902 - Control de riesgo Reconoce los factores de riesgo Sigue las estrategias de control de	6540 - Control de infecciones Limpieza de la piel del paciente con un agente antibacteriano, si procede. Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas

arteriovenosas, vías centrales (transitorias o permanentes); portadores de estafilococo aureus; déficit de higiene.	riesgo seleccionadas Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	de infección y cuando debe informarse de ellos al cuidador. Mantener un sistema cerrado mientras se realiza la monitorización hemodinámica invasiva. Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones
00126- conocimientos deficientes de IRCT y su plan terapéutico en hemodiálisis R/C Falta de exposición, mala interpretación de la información y limitación cognitiva M/P Verbalización del problema. Seguimiento inexacto de las instrucciones	1803 - Conocimiento del proceso de la enfermedad. Descripción del proceso de la enfermedad. Descripción de la causa o factores contribuyentes. Descripción de los efectos de la enfermedad Descripción de las precauciones para prevenir complicaciones	5606-Enseñanza: individual Determinar el nivel actual de conocimientos y comprensión de contenidos del paciente; establecer metas de aprendizaje mutuas y realistas con él; Instruirle cuando corresponda; Instruir al cuidador si es posible
		5602-Enseñanza: Proceso de Enfermedad Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología. Describir el proceso de la enfermedad. Remitir

		al paciente a los centros/grupos de apoyo comunitarios
	1802- Conocimiento de la dieta Descripción de la dieta recomendada. Descripción de las ventajas de seguir la dieta recomendada. Descripción de las comidas que deben evitarse. descripción interacciones de los medicamentos con la comida	5614- Enseñanza: dieta prescrita Explicar el propósito de la dieta Proporcionar un plan escrito de comidas si procede enseñar a leer las etiquetas y seleccionar los alimentos adecuados. Ayudar al paciente a acomodar sus preferencias de comidas en la dieta prescrita. enseñar al paciente a planificar las comidas adecuadas enseñar al paciente a llevar un diario de comidas, si resulta posible
	1808-Conocimiento de la medicación descripción de las acciones de la medicación. Descripción de la administración correcta de la medicación	5616-Enseñanza: medicamentos prescritos. Instruir al paciente acerca de la administración/aplicación de cada medicamento. Enseñar al paciente a realizar los procedimientos necesarios antes de tomar la medicación (comprobar pulso, nivel de glucosa), si es el caso. Instruir

		al paciente acerca de los posibles efectos secundarios adversos de cada medicamento.
	1814 -Conocimiento: Procedimientos terapéuticos descripción del procedimiento terapéutico Descripción del propósito del procedimiento. Descripción de las precauciones de la actividad. Descripción de los posibles efectos indeseables. Descripción de las acciones apropiadas durante las complicaciones	5618 - Enseñanza Procedimiento/Tratamiento Informar al paciente del propósito y actividades del tratamiento/ procedimiento Informar al paciente sobre la forma en que puede ayudar en la recuperación. Explicar el procedimiento/tratamiento explicar la necesidad de ciertos equipos (dispositivos de monitorización) y sus funciones Obtener el consentimiento informado del paciente del procedimiento/ tratamiento de acuerdo con la política del centro. Discutir la necesidad de medidas especiales durante el procedimiento/tratamiento. Enseñar al paciente como cooperar/participar durante el procedimiento/tratamiento Discutir tratamientos alternativos, si procede.

2.2. MARCO TEORICO REFERENCIAL

ANTECEDENTES DEL HOSPITAL OBRERO Nº 1

El Hospital Obrero Nº 1 de la ciudad de La Paz, principal centro hospitalario de concentración Nacional fue inaugurado oficialmente el 31 de octubre del año 1955 con 150 camas, en ese entonces el presidente de la República Dr. Víctor Paz Estensoro, el primer gerente general fue el Sr. Luis Bedregal Rodo y el director del hospital el Dr. Filiberto Oviedo.

Inicialmente el Hospital brindaba atención a los trabajadores fabriles, ya que los trabajadores mineros tenían un centro exclusivo de enfermedades broncopulmonares en Villa Copacabana. En 1997 se convierte en un hospital semi estatal, presta servicios de Salud a toda la población asegurada y a la población de la tercera Edad beneficiados con el decreto ley Nro. 1886.

Desde el inicio de actividades el Hospital Obrero fue beneficiado por el concurso de excelentes profesionales de la Medicina y la cirugía, razón por la que su prestigio trascendió las fronteras de la seguridad social convirtiéndose en el mejor Hospital del país.

Progresivamente se organizaron los servicios de Medicina Interna con subespecialidades de Gastroenterología, endocrinología, nefrología, reumatología, hematología, inmunología, dermatología, neumología, cardiología, cirugía general, proctología, cirugía vascular, cirugía torácica,

cirugía plástica, cirugía máximo facial, urología, neurología y neurocirugía, odontología, hemodiálisis y diálisis peritoneal, trasplante renal, terapia intensiva, unidad coronaria y el servicio pionero de traumatología y ortopedia, con estos servicios actualmente cuenta el Hospital Obrero Nº 1.

La docencia en el Hospital Obrero Nº 1, comprende desde su inicio al pregrado, posibilitando las prácticas de miles de estudiantes del ciclo clínico en las carreras de medicina, enfermería y otras de la facultad de medicina de la facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés e inclusive de otras universidades públicas del interior del País, el postrado comienza con la residencia medica el año 1972, inicialmente en las especialidades básicas, extendiéndose progresivamente a la casi totalidad de especialidades que funcionan en Hospital Obrero Nº 1.

A través del tiempo el Hospital creció hasta alcanzar capacidad para 420 camas actualmente, además cuenta con más de 769 trabajadores entre personal médico y administrativo de planta, el año 2003 se iniciaron con obras de remodelación después de 48 años de funcionamiento.

En los años de 1986 los pacientes con problemas renales se dializaban en salas comunes de medicina Interna (7mo piso) que era catéter agudo y no el crónico que actualmente se utiliza. En los años 1990 los pacientes renales se dializaban en sexto piso luego se trasladó al hospital Materno Infantil, en los años 2008, ya se habilita una sala exclusiva para diálisis peritoneal en 5to piso (unidad de cuidados especiales UCE) con cuatro camas, en ese entonces no había personal exclusivo para el servicio, así que los internos de medicina interna atendían. Y el personal profesional de UCE. actualmente el servicio de diálisis peritoneal cuenta con 5 camas tanto varones como mujeres que vienen para su sesión de diálisis de 24 horas o más días dependiendo de la gravedad del paciente ya con un personal profesional exclusivo del servicio en cada turno.

VISION.

Ser un servicio que brinde atención profesional e integral para recuperar, mejora y mantener la salud de los asegurados y beneficiarios, mediante la provisión de servicios eficientes y solícitos.

MISION.

Mantener el liderazgo en el diagnóstico y tratamiento de la patología clínica, y constituirse en el mejor centro para consolidar la formación de la escuela boliviana de Medicina Interna.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Según las características del problema y los objetivos planteados, el estudio es de tipo transversal y descriptivo.

Transversal

Los estudios transversales tienen como objetivo recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único, analizar su incidencia e intención en un momento dado. (36)

Esta investigación es transversal ya que se recolectó la información en un solo momento aplicando un cuestionario y una hoja de observación a cada uno de los pacientes que acuden al Servicio de Hemodiálisis que portaban una fistula arteriovenoso o injerto vascular arteriovenoso. En el servicio de hemodiálisis del Hospital Obrero #1 de la ciudad de La Paz, Caja Nacional de Salud.

Descriptivo

Es de tipo descriptivo porque se determino cuáles son los conocimientos de higiene y su importancia en pacientes con acceso vascular fistula arteriovenoso o injerto arteriovenoso (gorotex) en el Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1 en el 3er trimestre de la gestión 2017.

3.2. UNIDAD DE ANALISIS Y UNIVERSO

3.2.1. UNIDAD DE ANÁLISIS

- **Contenido:** paciente portador de accesos venoso, fistula arteriovenoso o prótesis (gorotex) funcionales y no funcionales.
- **Espacio:** El servicio de hemodiálisis, del Hospital Obrero #1.

- **Tiempo**: 3er trimestre de la gestión 2017.

3.2.2. UNIVERSO

El Universo son todos los pacientes con insuficiencia renal crónica, con tratamiento de hemodiálisis y portadores de accesos: Fistula Arterio Venoso (FAV) o injerto (GOROTEX), siendo 180 pacientes que acuden al servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero N. º 1 de la CNS.

3.2.3. MUESTRA

La muestra de esta investigación es de tipo probabilística. Obteniéndose mediante la aplicación de una formula estadística, siendo la muestra 123 pacientes que acuden al servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero Nº 1 CNS.

3.3. CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

DETERMINACION DE LA MUESTRA

Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{z^2 \times N \times pq}{N\text{-}1\ (d^2) + z^2\ (pq)}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra.

Z: Nivel de confianza. (95% = 1,96)

N: Población.

p: Proporción de casos de la población que tienen las características que se desean estudiar. (0,5)

q: 1 – p Proporción de individuos de la población que no tienen las características de interés y por tanto representa la probabilidad de obtener al azar un individuo sin esas características. (0,5)

d^2: Margen de error permisible establecido por el investigador. $(0,05)^2$

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96)^2 (180) (0,5) (0,5)}{180 (0,05)^2 + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3.8416) (180) (0,5) (0,5)}{179 (0,0025) + (3.8416) (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{172.872}{0.4475 + 0.9604}$$

$$n = \frac{172.872}{1.4079} = 122.56$$

n= 123

3.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

3.4.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.4.1.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Serán parte del presente estudio todos los pacientes portadores de fistulas arteriovenoso o gorotex funcionales y no funcionales, mismos que realizan hemodiálisis en el Hospital Obrero #1.

3.4.1.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Serán exentos del presente estudio todos los pacientes portadores de catéter doble lumen venosos central tanto temporal como permanente, que realizan hemodiálisis en el Hospital Obrero #1.

3.4.2. VARIABLES

- **Variable Independiente:** Conocimiento de higiene.
- **Variable Dependiente:** Pacientes con acceso vascular en hemodiálisis.

3.4.3. LISTADO DE VARIABLES

- Edad.
- Sexo.
- Estado civil.
- Nivel de instrucción.
- Tiempo que recibe hemodiálisis.
- Tipo de acceso vascular.
- Datos de infección en el último año.
- Cambio de acceso vascular durante la infección.
- Estado de la piel del acceso vascular previo a la hemodiálisis.
- Tenencia de ducha en su domicilio.
- Realización de baño diario.

- Tipo de baño que realiza.
- Asistencia durante el baño.
- Razón de la asistencia durante el baño.
- Persona que colabora durante el baño.
- Protección del acceso vascular durante el baño.
- Elementos de protección del acceso vascular durante el baño.
- Practica de lavado de manos.
- Condición de piel y anexos.
- Conocimiento sobre higiene.
- Prácticas que realiza para evitar la infección de la fistula.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION		INDICADOR	INSTRUMENTO
		ESCALA	DISCRIPCION		
Edad	Cuantitativa continua	Menos de 30 años 31 a 45 años 46 a 60 años 61 a 75 años 76 y más	Años de vida que tiene el paciente	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario

		años			
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino masculino	Condición biológica al cual pertenece la persona encuestada	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Estado civil	Cualitativa nominal politómica	Soltero Casado Concubino Separado Viudo	Situación civil en la que se encuentra	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Nivel de instrucción	Cualitativa nominal politómica	Primaria Secundaria Profesional	Formación escolarizada	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Tiempo que recibe hemodiálisis	Cuantitativa continua	Menos de un año 1 a 5 años Más de 5 años	Es el tiempo que está en tratamiento de hemodiálisis	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Tipo de acceso vascular	Cualitativa nominal dicotómica	Fistula Arterio – Venosa	Presencia de un modo de acceso vascular para	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario

		Injerto Arterio – Venoso	recibir hemodiálisis		
Datos de infección en el último año	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Presencia de proceso infeccioso	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Cambio de acceso vascular durante la infección	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Nuevo acceso vascular debido a un proceso infeccioso	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Estado de la piel del acceso vascular previo a la hemodiálisis	Cualitativa nominal dicotómica	Limpio Sucio	Condición de la piel en torno al acceso vascular	Frecuencia Porcentaje	Guía de observación
Tenencia de ducha en su domicilio	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Acceso al servicio de ducha en el domicilio del paciente	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Realización de baño diario	Cualitativa dicotómica	Si No	Realización de baño corporal cada día	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario

Tipo de baño que realiza	Cualitativa nominal dicotómica	Parcial General	Modo de realización del baño	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Asistencia durante el baño	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Apoyo para realizarse su baño	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Razón de la asistencia durante el baño	Cualitativa nominal politómica	Limitación sensorial Limitación motora Ninguno	Situación por la que requiere de apoyo para realizarse su baño	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Persona que colabora durante el baño	Cualitativa nominal politómica	Conyugue Hijos Otros Ninguno	Persona que lo apoya durante su baño	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Protección del acceso vascular durante el baño	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Realización de una acción de protección	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Elementos de protección del acceso vascular durante el baño	Cualitativa nominal politómica	Plástico Tela Ninguno	Material que usa para proteger su acceso vascular	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario

Practica de lavado de manos	Cualitativa nominal dicotómica	Siempre En ocasiones	Procedimiento de aseo de las manos	Frecuencia Porcentaje	Cuestionario
Condición de piel y anexos	Cualitativa nominal politómica	Piel integra en el acceso vascular Uñas limpias Uñas recortadas Ropa limpia	Situación en el que se encuentra la piel y anexos	Frecuencia Porcentaje	Guía de observación
Conocimiento sobre higiene	Cualitativa nominal	Bueno Regular Deficiente	Calificación sobre el conocimiento que tiene de la higiene	Frecuencia Porcentaje	Test de conocimiento
Prácticas que realiza para evitar la infección de la fistula	Cualitativa nominal politómica	Lavado diario del brazo de la fistula Hidratación de la piel Uso de jabón con pH neutro Uñas cortas	Desarrollo de actividades en cuanto al cuidado para prevenir infecciones	Frecuencia Porcentaje	Guía de observación

3.6. RECOLECCION DE DATOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS.

3.6.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1. Técnicas.

Las técnicas que se aplicaron fueron: La recolección de datos a través de la entrevista y la observación porque son las más adecuada para cumplir con los objetivos de la investigación.

2. Instrumento.

El instrumento que se utilizo fue el cuestionario con preguntas relacionadas con el conocimiento de higiene en pacientes portadores de fistula o injerto arteriovenoso para recibir tratamiento de hemodiálisis.

- Cuestionario.
- Guía de observación.

3.6.2. RECOLECCION DE DATOS

3.6.2.1. Procedimiento para la validación

La validez del instrumento fue dada por juicios de expertos, la validación del instrumento se hizo a través del juicio de 3 expertos que hicieron observaciones que fueron tomadas en consideración por la autora de la investigación para realizar las mejorar pertinentes al instrumento para su aplicación.

3.6.2.2. Procedimiento para la recolección de la información.

Después de la validación del instrumento se procedió con la solicitud de permiso de las diferentes autoridades del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero Nº 1, una vez autorizado se inició con la aplicación de los instrumentos de investigación a los pacientes que acuden a este Servicio informándoles el motivo de la investigación de forma individual, manteniendo la confiabilidad de la información.

3.6.2.3. Tabulación y Análisis de los Datos.

Una vez aplicado el instrumento se procedió a clasificar los resultados: se codifica los instrumentos, se tabulan los datos empleando métodos estadísticos como la frecuencia porcentual, los resultados se representaron en cuadros estadísticos y gráficos de los que se obtuvo las conclusiones sobre el tema en estudio.

3.7. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizó mediante el uso del paquete informático EXCEL y EPIINFO para la realización de la tabulación, tablas y gráficos.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

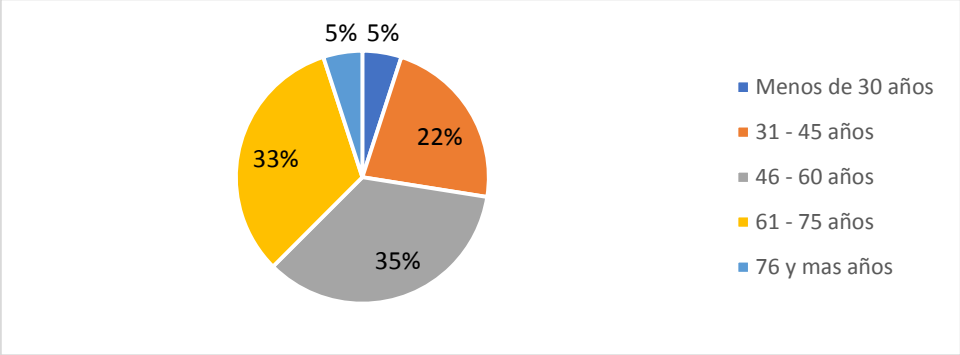
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA Nª 1. Edad de los pacientes con acceso vascular fistula o injerto arterio venoso. Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Edad	Nº	%
Menos de 30 años	6	5%
31 - 45 años	28	22,50%
46 - 60 años	43	35%
61 - 75 años	40	32,50%
76 y más años	6	5%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 1



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según la edad de los pacientes con acceso vascular del servicio de Hemodiálisis, 35% tiene de 46 a 60 años, 33% de 61 a 75 años, 22% de 31 a 45 años, 5% de 76 y más años de edad y menos de 30 años respectivamente. Siendo que la mayoría de los pacientes tienen de 46 a 60 años edad considerada como económicamente activa.

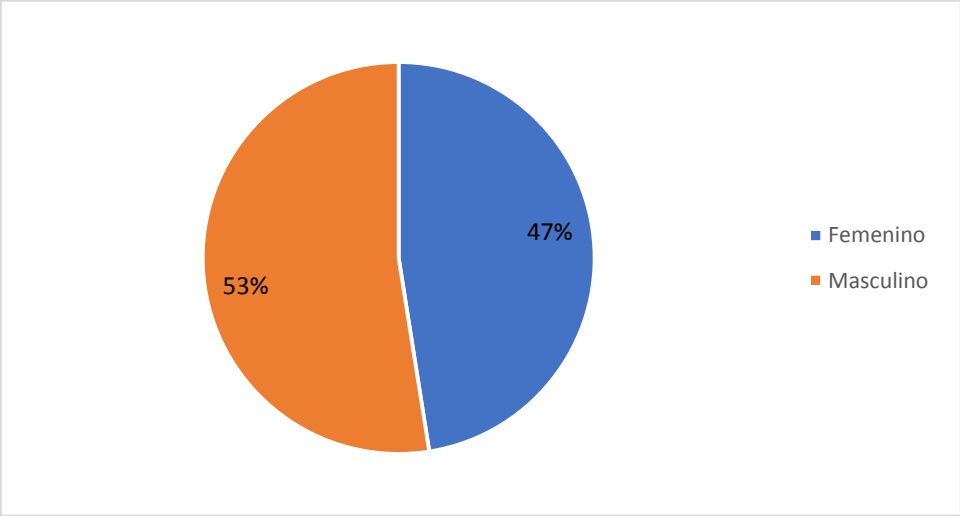
TABLA Nª 2. Sexo de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Sexo	Nº	%

Femenino	58	47,50%
Masculino	65	52,50%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 2



Fuente: Elaboración Propia

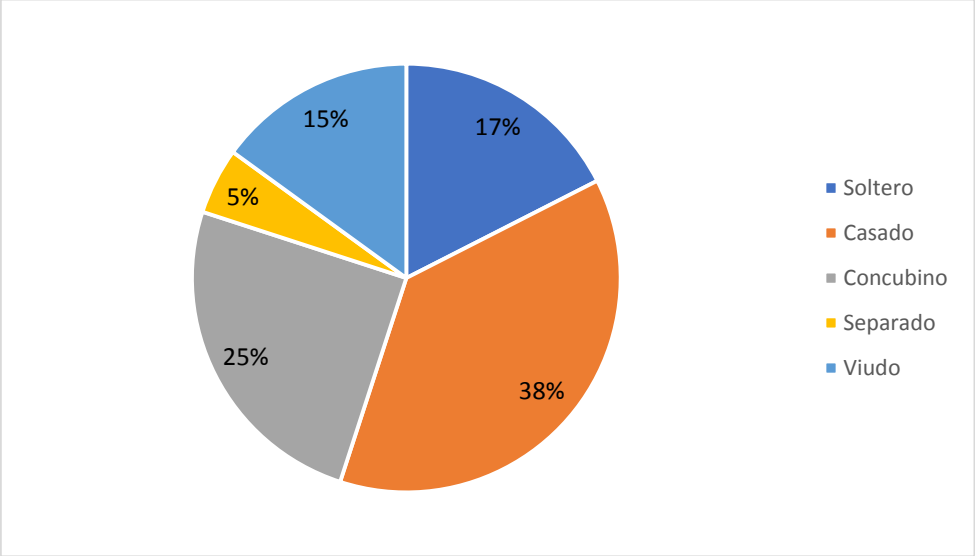
ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según el sexo de los pacientes con acceso vascular del servicio de Hemodiálisis, 53% son de sexo masculino y 47% son de sexo femenino. No habiendo una diferencia significativa entre ambos. La mayoría de la población en estudio son de sexo masculino lo cual puede estas relacionado con el déficit de conocimiento en higiene.

TABLA Nª 3. Estado civil de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Estado Civil	Nº	%
Soltero	22	17,50%
Casado	46	37,50%
Concubino	31	25%
Separado	6	5%
Viudo	18	15%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 3



Fuente: Elaboración Propia

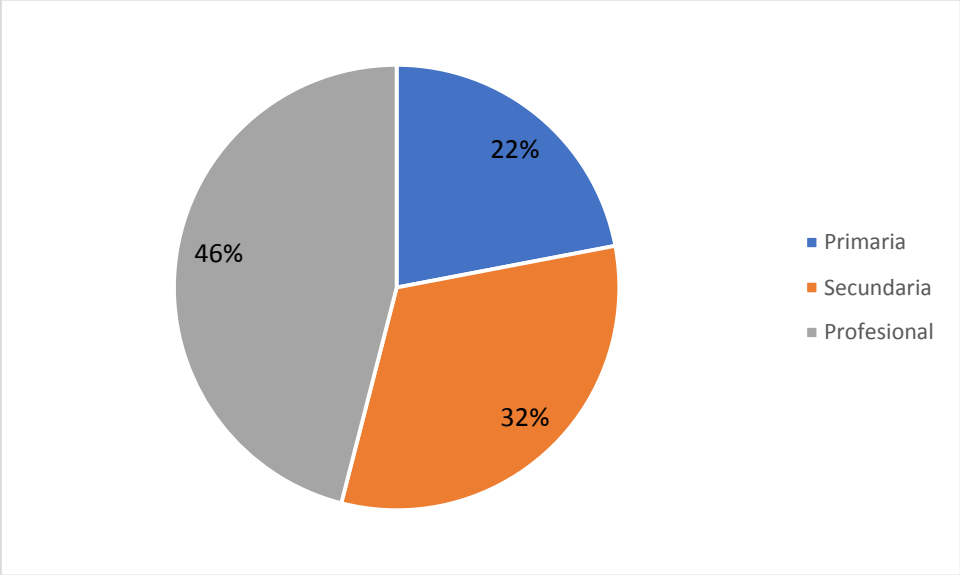
ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según el estado civil de los pacientes con acceso vascular del servicio de Hemodiálisis, el 38% es casado, 25% concubino, 17% soltero, 15% viudo y 5% separado. Siendo que la mayoría tiene una relación estable de casados o concubinos.

TABLA Nª 4. Nivel de instrucción de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Nivel de instrucción	Nº	%
Primaria	27	22%
Secundaria	39	32%
Profesional	57	46%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 4



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según el nivel de instrucción de los pacientes con acceso vascular del servicio de Hemodiálisis, 46% es profesional, 32% curso la secundaria y 22% curso la primaria. Siendo que la mayoría cuenta con un buen nivel de instrucción no teniendo relación con el déficit de conocimiento de higiene.

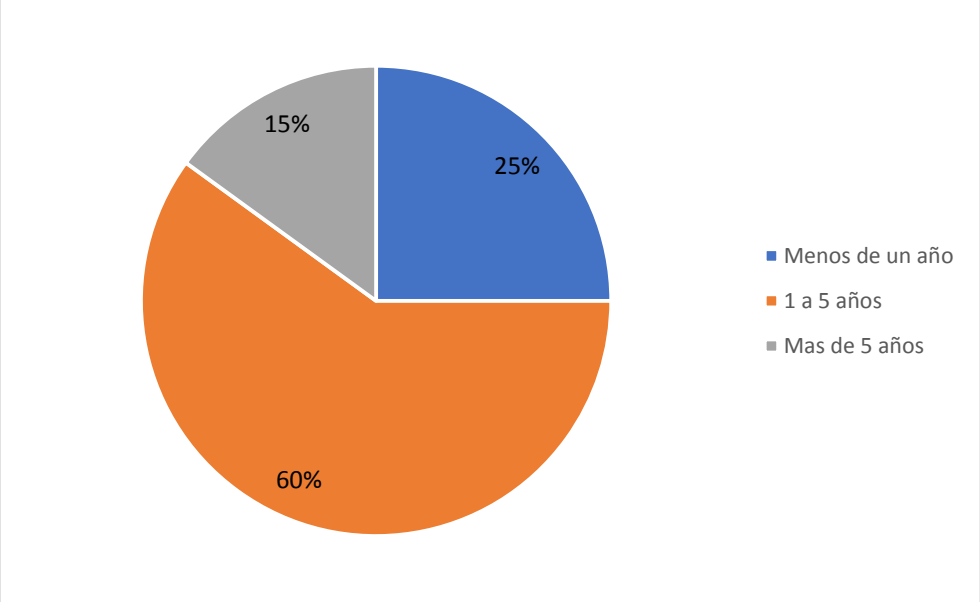
TABLA Nª 5. Tiempo que reciben hemodiálisis los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio

de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Tiempo que recibe hemodiálisis	Nº	%
Menos de un año	31	25%
1 a 5 años	74	60%
Más de 5 años	18	15%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 5



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según el tiempo que recibe Hemodiálisis el paciente, 60% es de 1 a 5 años, 25% menos de un año y 15% más de 5 años. Siendo que el tratamiento para esta enfermedad es el trasplante renal por lo que la hemodiálisis es un tratamiento paliativo que con el transcurrir del tiempo causa diferentes complicaciones y

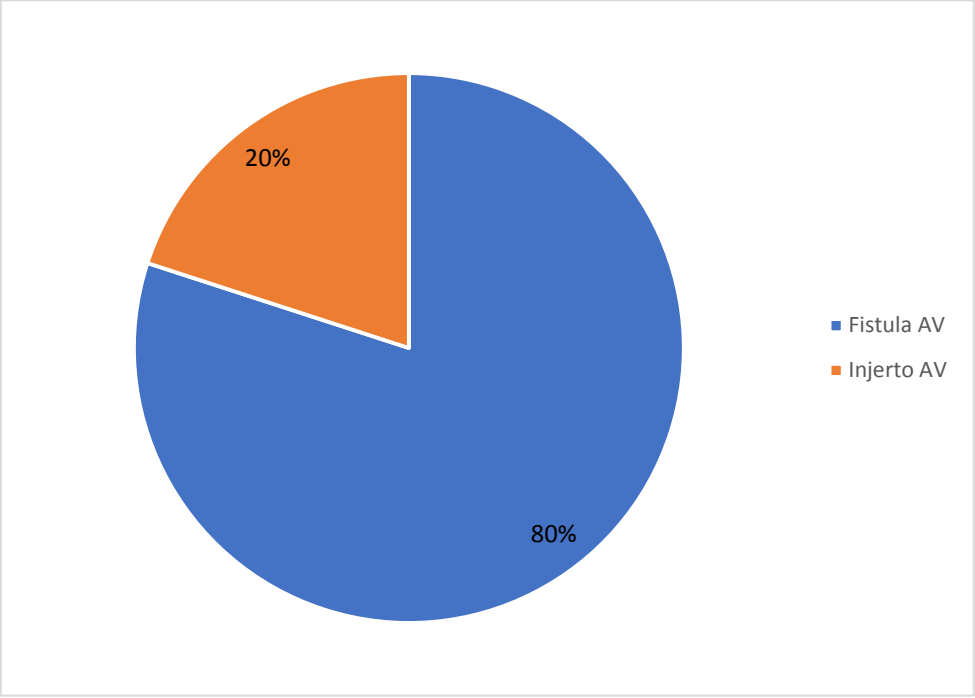
disminuye la calidad de vida del paciente lo que podría afectar en el conocimiento sobre higiene.

TABLA Nª 6. Tipo de acceso vascular de los pacientes del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Tipo de acceso vascular	Nº	%
Fistula AV	98	80%
Injerto AV	25	20%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 6



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según el tipo de acceso vascular que presenta el paciente que recibe Hemodiálisis, 80% es a través

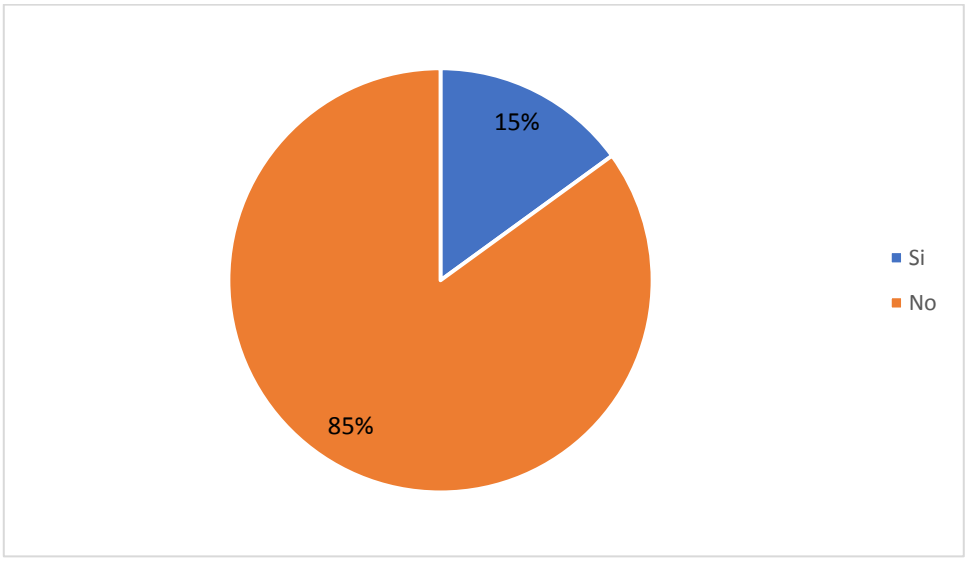
de una Fistula Arteriovenosa (FAV) y 20% es a través de un Injerto Arterio Venoso (IAV). La FAV es más accesible y es un acceso de primera elección en estos casos.

TABLA Nª 7. Datos de infección en el último año de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Datos de infección en el último año	Nº	%
Si	18	15%
No	105	85%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 7



Fuente: Elaboración Propia

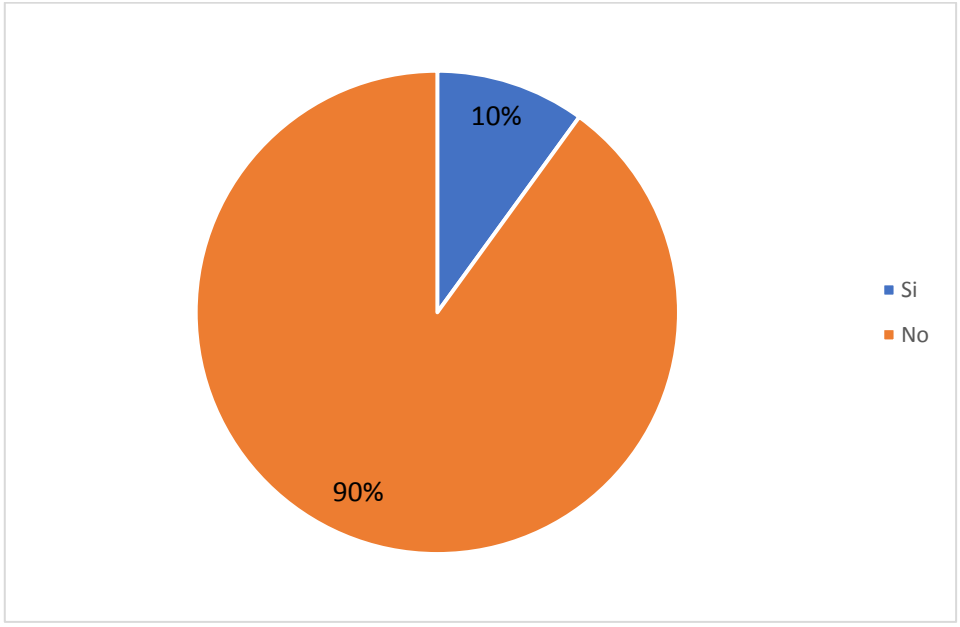
ANALISIS. En la presente grafica observamos que según los datos de infección en el último año que presentó el paciente con Hemodiálisis, 85% no presento ninguno y 15% si presento el cual en algunos casos fue causa para el cierre del acceso vascular y en algunos casos se resolvió con el uso de antibióticos.

TABLA Nª 8. Cambio de acceso vascular durante la infección de los pacientes del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Cambio de acceso vascular durante la infección	Nº	%
Si	12	10%
No	111	90%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 8



Fuente: Elaboración Propia

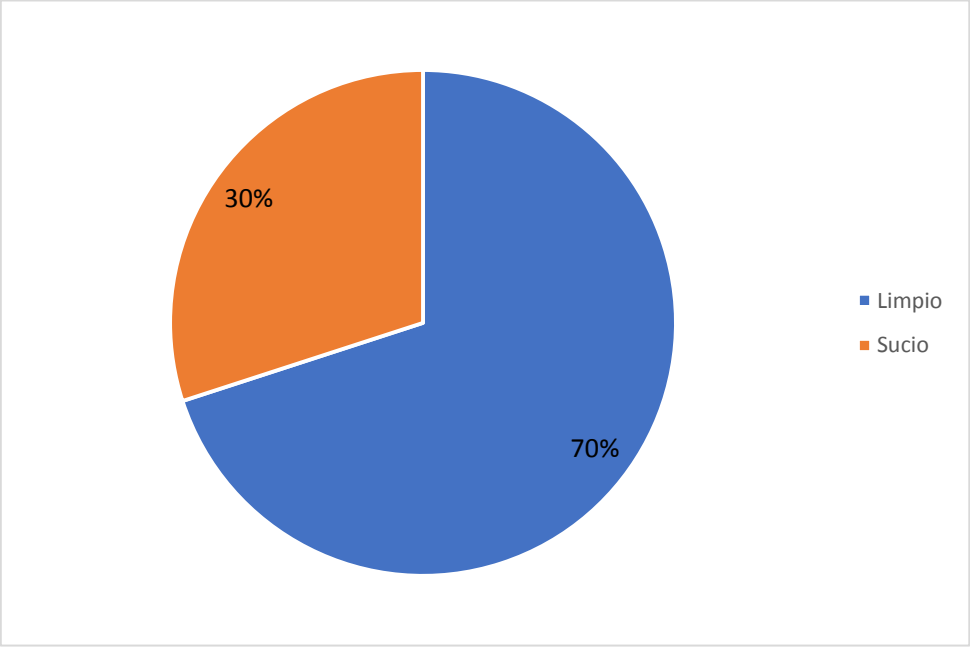
ANALISIS. En la presente grafica observamos que según el cambio de acceso vascular durante la infección que presente en el mismo, al 90% de los pacientes no se le realizo ningún cambio al 10% si le realizaron el cambio de acceso vascular.

TABLA Nª 9. Estado de la piel del acceso vascular previo a la diálisis de los pacientes del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Estado de la piel del acceso vascular previo a la diálisis	Nº	%
Limpio	86	70%
Sucio	37	30%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 9



Fuente: Elaboración Propia

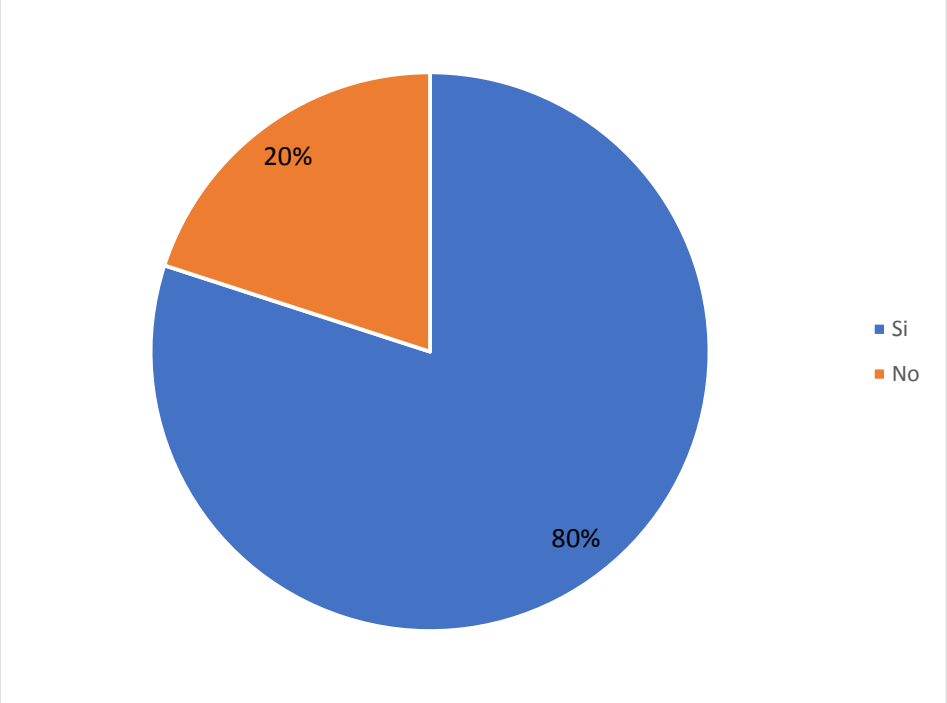
ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según el estado de la piel del acceso vascular previo a la hemodiálisis, 70% se encontraba limpio y 30% sucio, lo cual puede ser un factor para presentar algún proceso infeccioso.

TABLA Nª 10. Tenencia de ducha en el domicilio de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Ducha en su domicilio	Nº	%
Si	98	80%
No	25	20%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 10



Fuente: Elaboración Propia

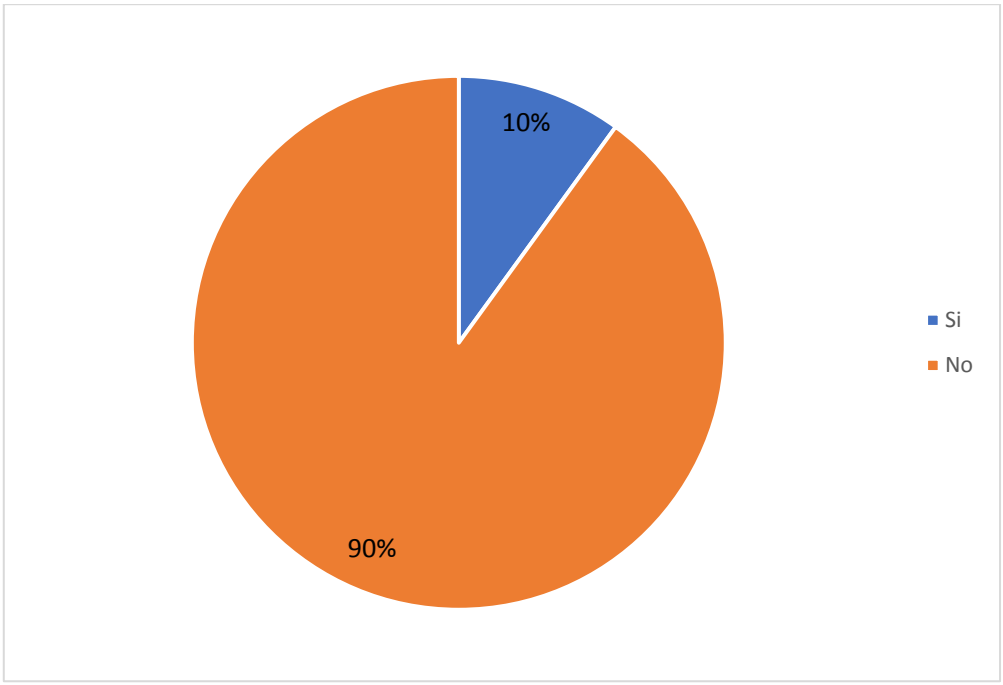
ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según la tenencia de ducha en su domicilio del paciente con acceso vascular para su hemodiálisis, 80% si cuenta con este servicio y 20% refiere que no. La mayoría de los pacientes asegurados podríamos decir que son de clase media los cuales tendrían acceso a todos los servicios básicos incluyendo un baño con ducha.

TABLA Nª 11. Realización de Baño diario de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Baño diario	Nº	%
Si	12	10%
No	111	90%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 11



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según la realización de baño diario de los pacientes con acceso vascular para su hemodiálisis, 90% refiere que no realiza el baño corporal diario y 10% refiere que si lo hace. Siendo que esta acción podría prevenir posibles infecciones en el acceso vascular.

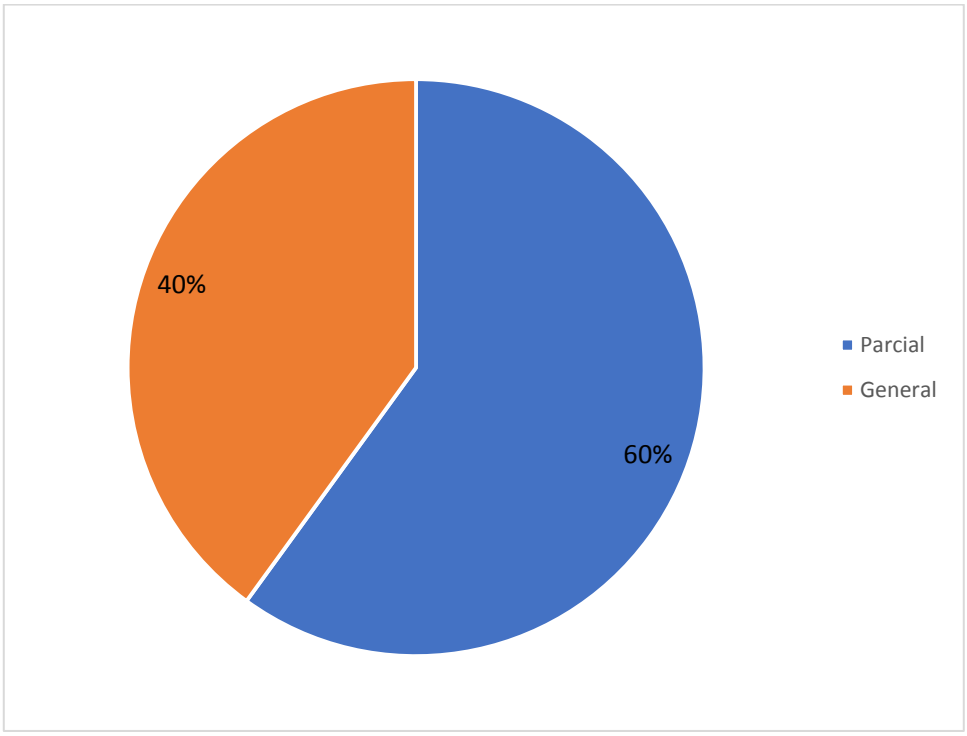
TABLA Nª 12. Tipo de baño que realizan los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Tipo de baño	Nº	%
Parcial	74	60%
General	49	40%

Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 12



Fuente: Elaboración Propia

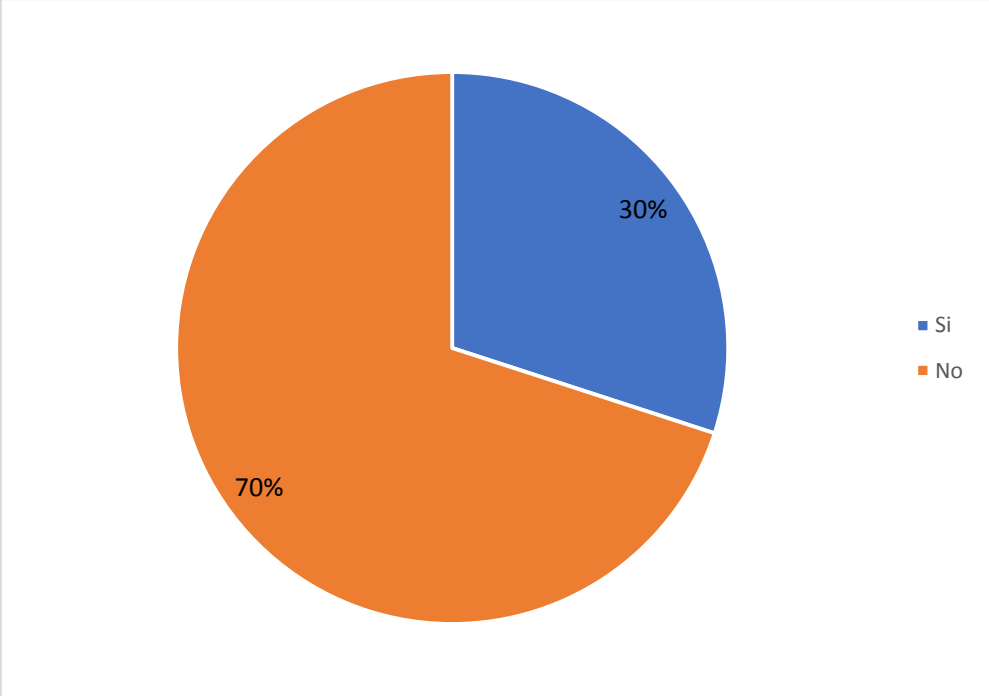
ANALISIS. En la presente grafica observamos que según el tipo de baño corporal que realiza el paciente con acceso vascular para su hemodiálisis, 60% indica que lo hace de forma parcial y 40% indica que lo hace de forma general ósea total. La higiene en estos casos es muy importante ya que es una barrera para prevenir infecciones.

TABLA Nª 13. Asistencia durante el baño de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Baño asistido	Nº	%
Si	37	30%
No	86	70%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 13



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según la asistencia que recibe durante el baño el paciente con acceso vascular para su hemodiálisis, 70% no recibe ninguna asistencia refiere que lo hace solo y 30% indica que si recibe asistencia para realizar su baño. Esto podría estar relacionado con la edad del paciente o por su estado de salud.

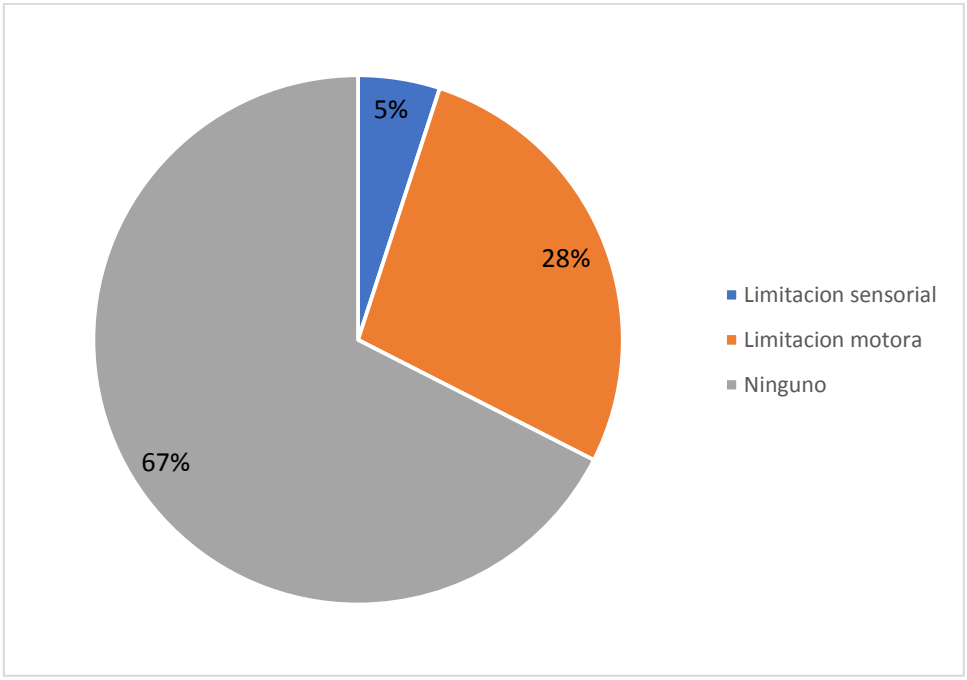
TABLA Nª 14. Razón de la asistencia durante el baño de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso

(gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Razón de baño asistido	Nº	%
Limitación sensorial	6	5%
Limitación motora	34	27,50%
Ninguno	83	67,50%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 14



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según la razón de la asistencia durante el baño del paciente con acceso vascular para su hemodiálisis, 67% no recibe asistencia durante el baño, 28% recibe asistencia durante el baño por presentar una limitación motora y 5% por

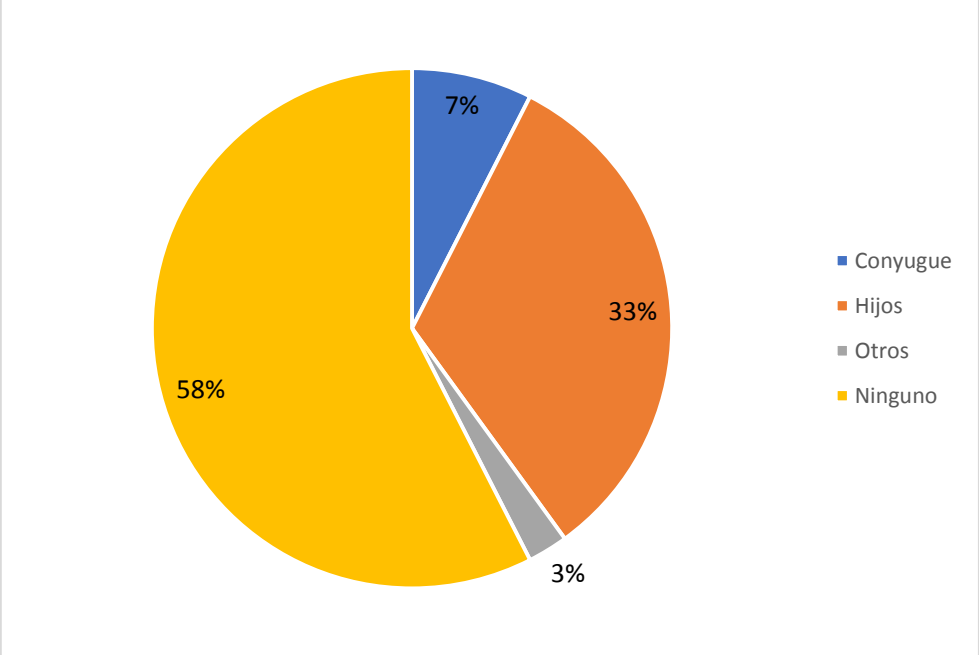
presentar una limitación sensorial razones que hacen que necesite asistencia durante el baño.

TABLA Nª 15. Persona que colabora durante el baño al paciente con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Persona que le colabora durante el baño	Nº	%
Conyugue	9	7,50%
Hijos	40	32,50%
Otros	3	2,50%
Ninguno	71	57,50%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 15



Fuente: Elaboración Propia

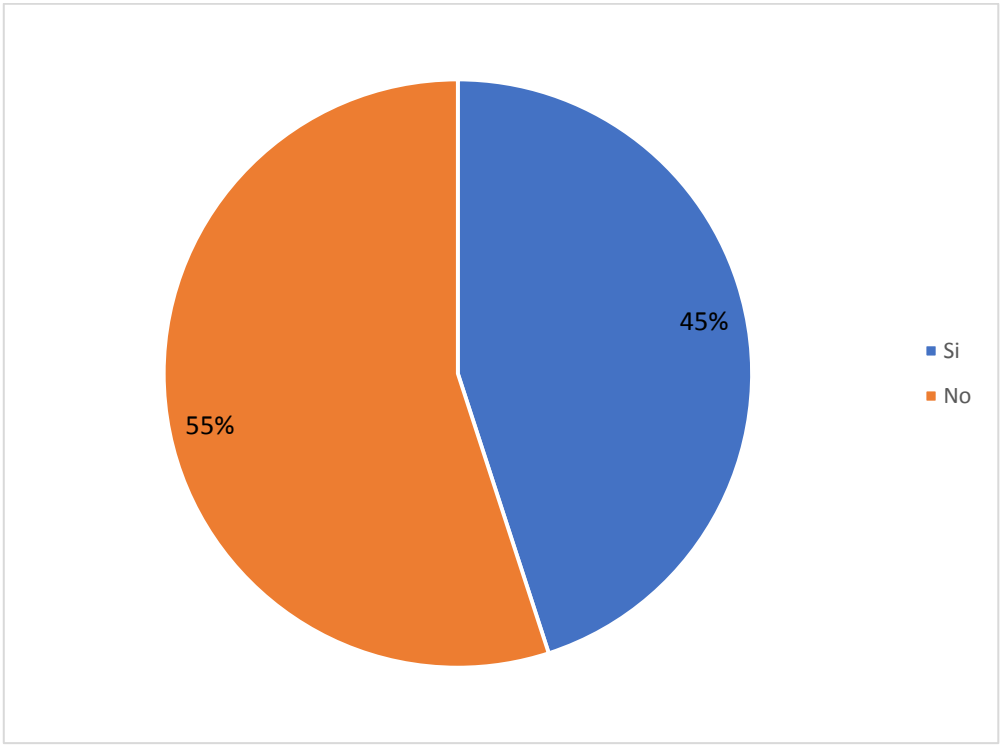
ANALISIS. En la presente grafica observamos que según la persona que colabora con el paciente durante su baño, 58% refiere que ninguna persona lo colabora, 33% refiere que recibe la colaboración de sus hijos, 7% por su conyugue y 3% por otras personas.

TABLA Nª 16. Protección durante el baño del acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Protección del acceso vascular durante el baño	Nº	%
Si	55	45%
No	68	55%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 16



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según la protección del acceso vascular que realiza el paciente durante el baño, 45% si realiza la protección y 55% no lo hace. Situación que podría provocar un proceso infeccioso ya que es una puerta de entrada para diferentes microorganismos.

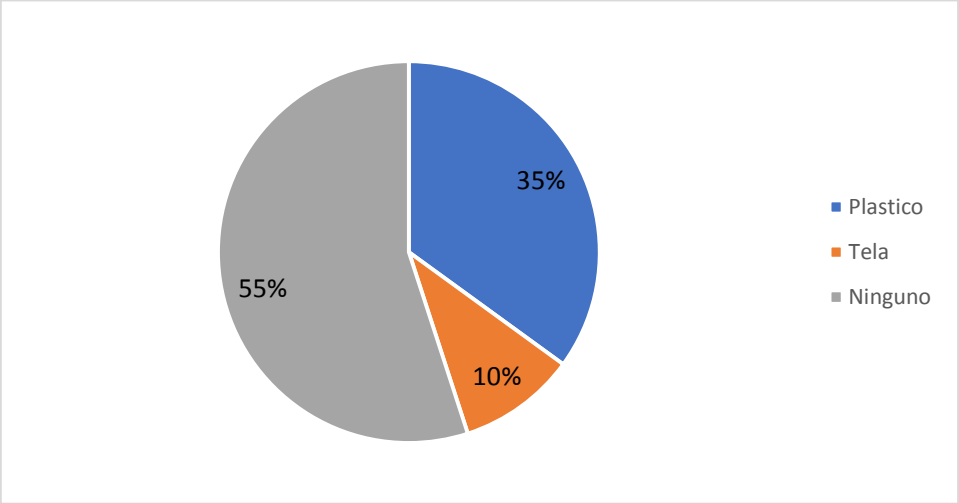
TABLA Nª 17. Elementos de protección del acceso vascular durante el baño de los pacientes del Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Elementos de protección del acceso vascular	Nº	%
Plástico	43	35%
Tela	12	10%

Ninguno	68	55%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 17



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según los elementos de protección del acceso vascular que utiliza el paciente durante el baño, 55% no utiliza nada para protegerse, 35% utiliza plástico y 10% utiliza una tela. La mayoría de los pacientes no usa ningún elemento de protección del acceso vascular considerado como una solución de continuidad por el que podría ingresar microorganismos infecciosos.

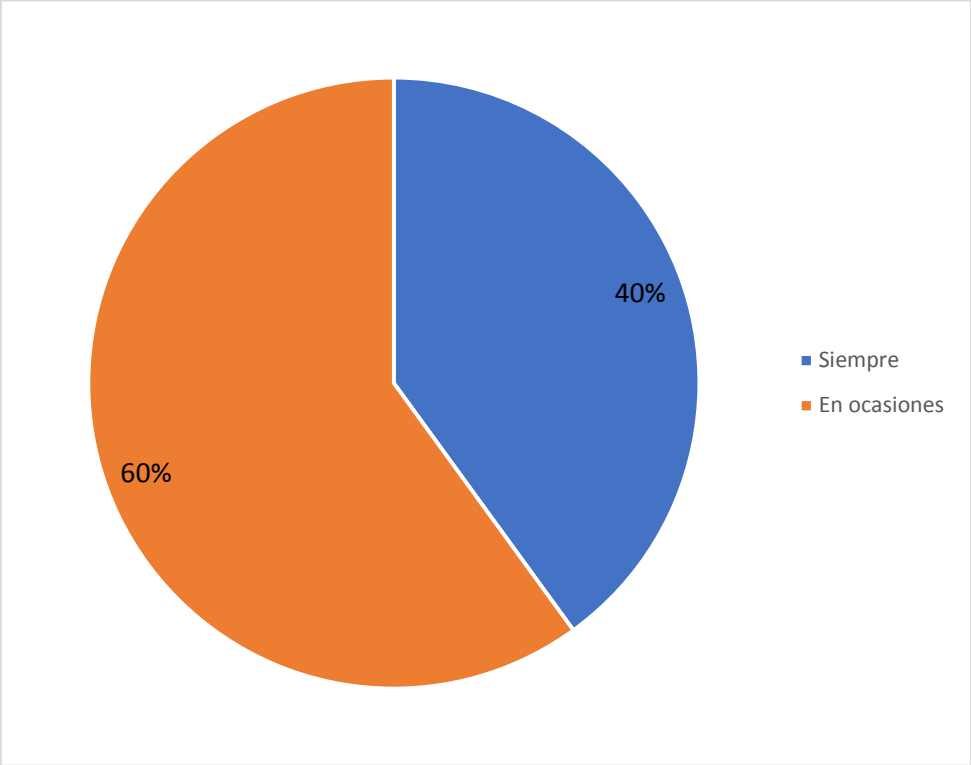
TABLA Nª 18. Practica del lavado de manos de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Practica de lavado de manos	Nº	%
Siempre	49	40%

En ocasiones	74	60%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 18



Fuente: Elaboración Propia

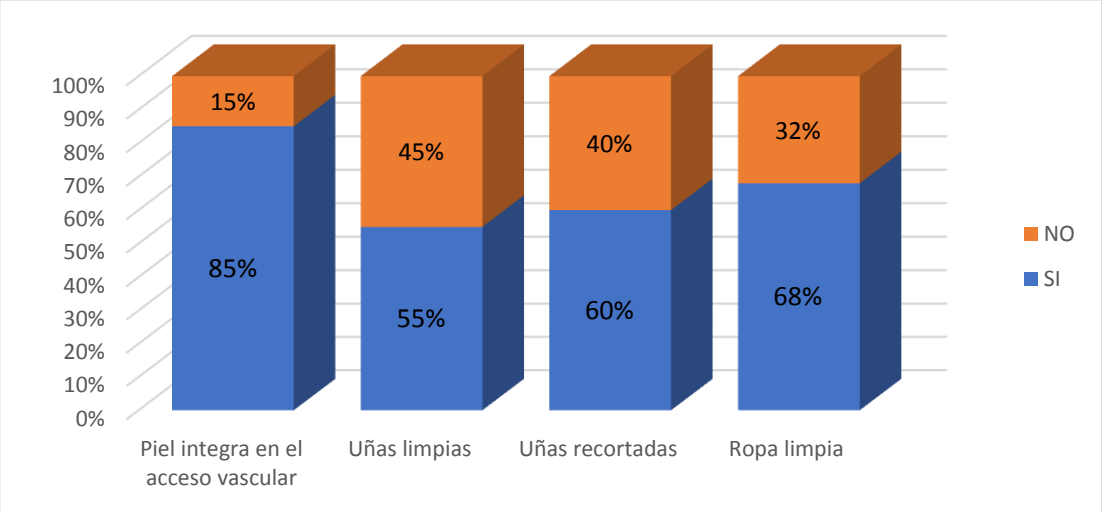
ANALISIS. En la presente grafica observamos que según la práctica de lavado de manos que realiza el paciente que recibe hemodiálisis, 60% se lava las manos en ocasiones y 40% lo hace siempre. Habito que reduce la diseminación de microorganismos infecciosos.

TABLA Nª 19. Condición de la piel y anexos de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Condición de piel y anexos	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Piel integra en el acceso vascular	105	85%	18	15%
Uñas limpias	68	55%	55	45%
Uñas recortadas	74	60%	49	40%
Ropa limpia	84	68%	39	32%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 19



Fuente: Elaboración Propia

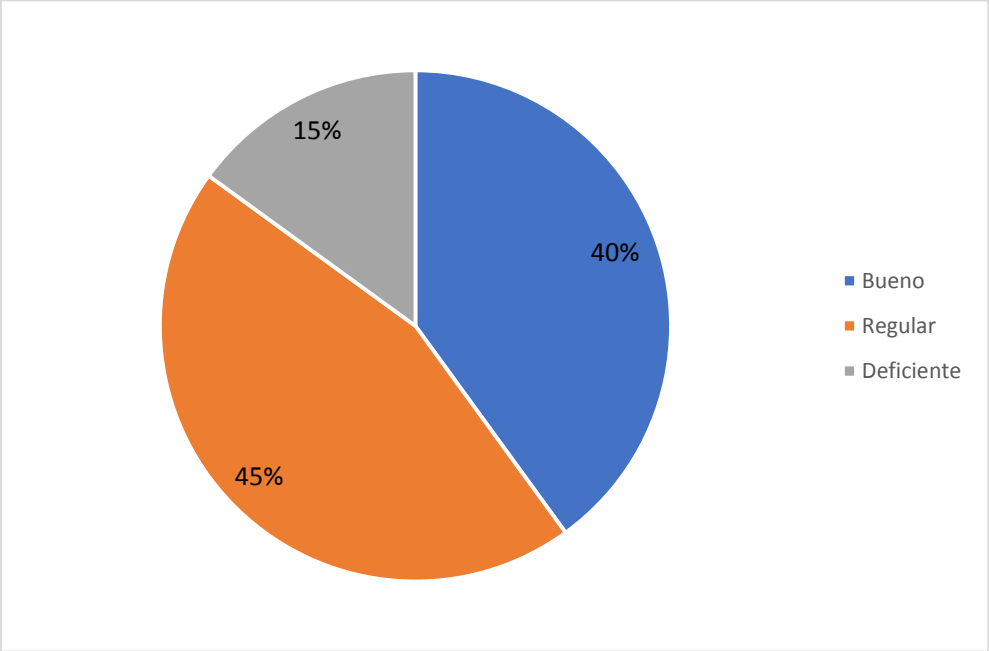
ANALISIS. En la presente grafica observamos que, según la valoración de la condición de la piel y anexos, el 85% tiene la piel integra alrededor del acceso vascular y 15% no, 55% tiene las uñas limpias y 45% no, 60% tiene recortadas las uñas y 40% no, por último 68% tiene la ropa limpia y 32% no. Observándose que la mayoría de los pacientes con acceso vascular realiza adecuados cuidados de la piel y anexos, situación que prevendrá procesos infecciosos.

TABLA Nª 20. Conocimiento sobre higiene de los pacientes con acceso vascular fistula arteriovenosa o injerto arteriovenoso (gorotex). Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Conocimiento sobre higiene	Nº	%
Bueno	50	40%
Regular	55	45%
Deficiente	18	15%
Total	**123**	**100%**

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 20



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según el conocimiento que tiene el paciente sobre higiene y su importancia para la salud, 45% tiene

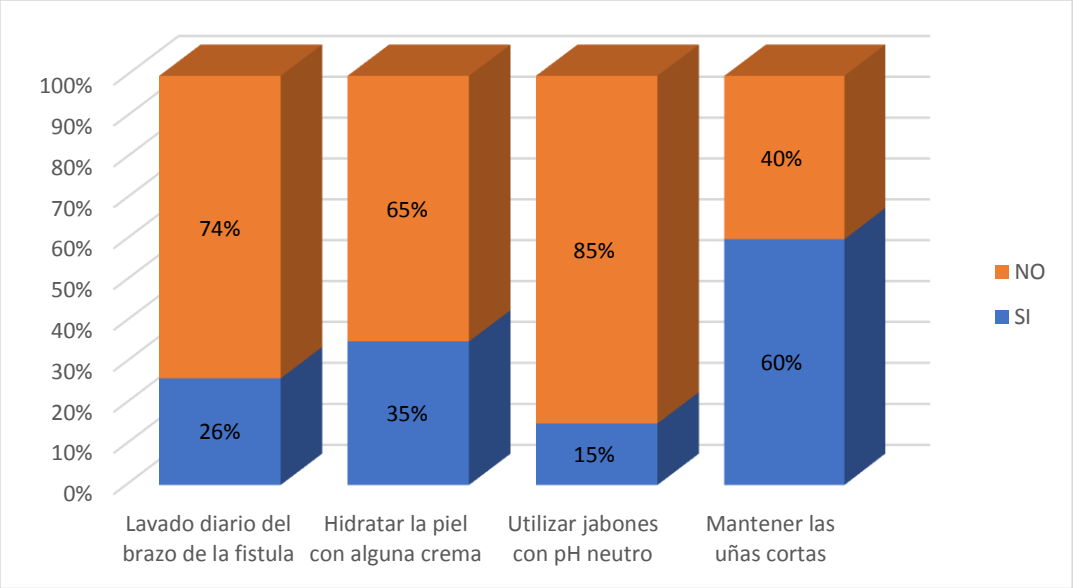
conocimiento regular, 40% tiene buen conocimiento y 15% tiene conocimiento deficiente. Situación que debe llamar la atención al personal de salud por la importancia que tiene la higiene.

TABLA Nª 21. Prácticas que realizan los pacientes para evitar la infección de la fístula. Servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero #1, tercer trimestre de la gestión 2017.

Prácticas que realiza para evitar la infección de la fístula.	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Lavado diario del brazo de la fistula	32	26%	91	74%
Hidratar la piel con alguna crema	43	35%	80	65%
Utilizar jabones con pH neutro	18	15%	105	85%
Mantener las uñas cortas	74	60%	49	40%

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO Nº 21



Fuente: Elaboración Propia

ANALISIS. En la presente grafica observamos que según las practicas que realiza para evitar infecciones del acceso vascular, 74% no realiza el lavado

diario del brazo de la fistula y 26% si lo hace, 65% no hidrata la piel con ninguna crema y 35% si lo hace, 85% no utiliza jabón neutro y 15% si utiliza, por último 60% si mantiene las uñas cortas y 40% no. Dichas prácticas podrían evitar infecciones en el acceso vascular.

4.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El conocimiento y la aplicación de prácticas de autocuidado, son medidas fundamentales para la prevención de complicaciones. Considerando que los accesos vasculares requieren de una serie de atenciones para su mantenimiento y conservación, se investigó las principales medidas de cuidado realizadas por los pacientes; en el estudio se incluyeron pacientes portadores de: Fistula Arteriovenosa Autóloga y catéter venoso central encontrándose una edad predominante entre 40 y 64 años, el 85.42% tiene fistula y el 14.58% catéter. Lo que se asemeja con los resultados del estudio realizado por Othman N. Titulado “Seguimiento de la adecuación de hemodiálisis en la unidad de diálisis del Hospital General de las Fuerzas Armadas”, Quito 2012, el mismo que determina que la edad media de los pacientes oscila entre 56 a 65 años y el acceso vascular predominante fue la FAVI con el 70% y el 30% para catéter. (40)

El estudio realizado por Costa de Freitas S, Aires de Freitas J. denominado “El paciente en Hemodiálisis: Autocuidado con la Fístula Arteriovenosa”. Brasil 2010, el 12.5% refiere que la infección, es una de las complicaciones que puede presentar un acceso vascular, lo cual contrasta con los resultados obtenidos por Porcuno I. en su investigación Titulada: Análisis de las Necesidades Educativas para el Autocuidado de los Pacientes en Hemodiálisis, reflejando que sólo el 18% de los pacientes conocen los riesgos de infección del acceso vascular. (41)

El estudio de Cevallos F, Alvarado N. titulado Aplicación del Proceso Atención de Enfermería en pacientes que reciben Hemodiálisis, centro de diálisis “Farmadial”. Milagro. 2012, la mitad de pacientes alza peso, duerme sobre la fistula, se retira el apósito el mismo día, no hidrata su piel y descuida sus uñas. Lo que se asemeja a los resultados obtenidos por Furtado A, Lima F. en su estudio cualitativo sobre Autocuidado de pacientes con fístula arteriovenosa. (42)

Los resultados de la presente investigación en relación al autocuidado contrastan con lo encontrado por Araujo A. y González J. en su estudio denominado Diseño y ejecución de una guía de autocuidado en pacientes post-hemodiálisis, para la disminución de complicaciones, de la clínica del Riñón Santo Domingo. 2014. Reflejando que el 83% realiza cuidados a su vía de acceso, de los cuales el 67% no hacen ningún tipo de movimiento brusco con el brazo, el 20% no los manipula y el 13% no golpea el sitio de su acceso, no obstante, el 17% no practican ningún tipo de cuidado. (43)

Los pacientes investigados con catéter venoso central, observan medidas para evitar la trombosis, sin embargo, los cuidados para evitar la infección son inadecuados, destacando que un alto porcentaje moja el apósito; no protege el catéter durante el baño; no se lava el cabello por separado, no cuida su piel y uñas por tanto tienen riesgo de presentar infección. Situación semejante a lo obtenido por Rivera, en su investigación denominada: Nivel de conocimientos de pacientes con hemodiálisis sobre autocuidado del acceso vascular. México 2010, que refleja un 45.8 % de pacientes con catéter tuvieron nivel de conocimiento bajo de autocuidado lo cual pone en riesgo el funcionamiento adecuado y abre la posibilidad de complicaciones. (44)

Estos resultados demuestran que un alto porcentaje de pacientes entrevistados conocen y aplican medidas de autocuidado, necesarias para conservar y mantener su acceso vascular, sin embargo, vale destacar que los usuarios portadores de fístula arteriovenosa realizan de manera más aceptable los cuidados, no obstante, existe un porcentaje significativo que no cumple con estas indicaciones y por tanto están en riesgo de presentar complicaciones. Situación que se asemeja a los resultados de nuestra investigación.

4.3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3.1. CONCLUSIONES

Al concluir con el presente trabajo de investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

Según las características sociodemográficas del paciente con acceso vascular, Servicio de hemodiálisis, Hospital Obrero Nº 1: en cuanto a la edad de los pacientes 35% tiene de 46 a 60 años, 53% son de sexo masculino, el 38% es de estado civil casado, con un nivel de instrucción donde el 46% es profesional.

Según las características del tratamiento de Insuficiencia Renal Crónica que recibe el paciente: en relación al tiempo que recibe Hemodiálisis el paciente, 60% es de 1 a 5 años, el tipo de acceso vascular que presenta el paciente que recibe Hemodiálisis, 80% es a través de una Fistula Arteriovenosa (FAV), según los datos de infección en el último año que presentó el paciente

con Hemodiálisis, 85% no presento ninguno, durante la infección el 90% de los pacientes no se le realizo ningún cambio de acceso vascular.

Según las condiciones higiénicas del paciente con acceso vascular: en el estado de la piel del acceso vascular previo a la hemodiálisis, 70% se encontraba limpio y 30% sucio, según la tenencia de ducha en su domicilio del paciente con acceso vascular 80% si cuenta con este servicio, 90% refiere que no realiza el baño corporal diario, 60% indica que realiza su baño de forma parcial, 70% no recibe ninguna asistencia durante el baño refiere que lo hace solo, 67% no tiene ningún impedimento para realizar su baño por su cuenta, 58% refiere que ninguna persona lo colabora durante el baño.

Según los cuidados del acceso vascular que realiza el paciente del servicio de Hemodiálisis del Hospital Obrero Nº 1: el 55% si realiza la protección del acceso vascular durante el baño, según los elementos de protección del acceso vascular que utiliza el paciente durante el baño, 55% no utiliza nada para protegerse, 60% se lava las manos en ocasiones, según la valoración de la condición de la piel y anexos, el 85% tiene la piel integra alrededor del acceso vascular , 55% tiene las uñas limpias , 60% tiene recortadas las uñas y 68% tiene la ropa limpia.

Según la evaluación del conocimiento sobre higiene y las prácticas que realiza para evitar infecciones según el conocimiento que tiene el paciente sobre higiene y su importancia para la salud, 45% tiene conocimiento regular, según las prácticas que realiza para evitar infecciones del acceso vascular, 74% no realiza el lavado diario del brazo de la fistula, 65% no hidrata la piel con ninguna crema, 85% no utiliza jabón neutro, 60% si mantiene las uñas cortas.

4.3.2. RECOMENDACIONES

Con el fin de que la presente investigación sirva de apoyo al Servicio de hemodiálisis del Hospital Obrero Nº 1 las conclusiones y recomendaciones se darán a conocer a las autoridades y al personal de enfermería de la mencionada unidad. Además, se recomienda que:

- Al personal de enfermería del Servicio de hemodiálisis se sugiere continuar brindando información a los nuevos usuarios que ingresan al tratamiento y a los pacientes en tratamiento para fortalecer los conocimientos mediante charlas, distribución de material informativo, e incentivar la práctica de autocuidado para evitar complicaciones.

- A los pacientes y familiares se recomienda cumplir con las indicaciones de autocuidados del acceso vascular y soliciten información al personal de salud en caso de desconocimiento o dudas relacionadas a la temática abordada.
- A los familiares de los usuarios sometidos a hemodiálisis para que participen de forma activa tanto en las capacitaciones como en cuidado domiciliarios de los accesos vasculares.
- Continuar con la información sobre autocuidados, hasta lograr un cambio de conductas y actitudes en el paciente garantizando así la calidad de vida y que los pacientes con más tiempo en procedimientos se conviertan en ejemplo de conductas a seguir para el resto de pacientes que inician tratamiento.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aspiazu Muñiz, Jully y otra. Autocuidado de accesos vasculares en los pacientes con tratamiento hemodialítico del Hospital General del Norte Enero – agosto 2018. Guayaquil Ecuador.
2. Sosaya Carrera, Daniela. Conocimiento sobre autocuidado y estado del acceso vascular en pacientes hemodializados en Clínica Del Riñón de Trujillo Perú. 2014.
3. Yesenia Alarcón Díaz. Técnicas de canulación de fístula arterio venosa en hemodiálisis aplicadas por enfermeras del Centro Nacional de Salud Renal. Lima – 2016.

4. Lerma García, Daniel y otra. Los cuidados de la piel en los pacientes en Hemodiálisis. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, ISSN 1139-1375, Vol. 3, Nº. 4, 2000, págs. 6-11. La Rioja España.
5. Bedón Zacarias**,** Cindy. Actividades de autocuidado que realizan los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis en el Centro de Diálisis "Om Dial'' – 2013. Lima – Perú.
6. Dougherty, Lisa y otra. Comportamiento de las fístulas arteriovenosas para hemodiálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica. The Royal Marsden Hospital Manual, Journal of International Studies, Vol, III, pp 23- 59. 2011. Isla Seychelles.
7. Pedro Jimenez Almonacid y otros. Cirugía sin ingreso de pacientes con fístulas arteriovenosas para hemodiálisis. Actividad integrada en un servicio de cirugía general. Nefrología. (Madr.) vol.30 no.4 Cantabria 2010.
8. Andreu Lola, Evaluación de un nuevo acceso vascular. Servicio de Nefrologia. Hospital Clinic. Barcelona. 2015 enero 22, Revista Científica Ciencia Médica, Vol. 1, pp 23-34.
9. Galleguillos O. Ivan y otro. "vivencias en la atención del paciendo en hemodiálisis" Scielo, pp 71- 124. Rev. chil. cir *; 44(3): 339-42, sept. 1992.*
10. Sullon Torres, Jessica Paola. Nivel de autocuidado en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis. Clínicas Nefrológicas de Chiclayo, 2018.
11. Carriel Zamora María Fernanda y otro. Intervención de enfermería en la educación de pacientes sobre el autocuidado del Catéter Venoso Central Tunelizado en el tratamiento de Hemodiálisis a realizarse en el Instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes (IEDYT), durante el periodo de octubre del 2015 a marzo del 2016. Guayaquil- Ecuador.

12. Juca Barrera Miriam Elizabeth. Guía de cuidados de accesos vasculares en pacientes sometidos a hemodiálisis en el Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues. Ambato – Ecuador 2017.
13. Canal C, Farré N, Olaya M, Gracia S, Montañés R, M. Ramírez A, Giménez I, et al. Diagnóstico actual de la enfermedad renal crónica en España y riesgo cardiovascular asociado. (Consultado en 2007). Disponible en: http://cin2007.uninet.edu/es/trabajos/fulltext/149.pdf.
14. Massaro, María Cecilia y otros. Gestión del paciente dializado en Argentina. 2017. Disponible en: http://www.auditoriamedicahoy.net/biblioteca/Massaro,%20Von%20Wartburg%20Denise,%20Marchan%20Oses%20Gestion%20del%20pte%20dializado%20en%20Argentina%20FINAL.pdf.
15. Flores, J., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C., et al. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Revista Médica de Chile, 137, 137-177. Recuperado de: http://www.nefro.cl/phocadownload/Registrados/guias_clinicas/renalcronica.pdf.
16. Dehesa, E. (2008). Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. Medigraphic Artemisa, 3(3), 73-78. Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2008/rr083b.pdf.
17. Ribes, E. (2004). Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica. Anales de Cirugía Cardíaca y Vascular, 10(1): 8-76. Recuperado de: http://clinicalevidence.pbworks.com/w/file/fetch/28241671/FISIOPATO%252520RENAL%252520CRONICA.pdf.
18. Parisotto, María teresa. Punción y cuidados del acceso Vascular. Madrid España. 2014.
19. Sistema cardiovascular http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/sistema_ cardiovascular .pdf.

20. Ecu Red. https://www.ecured.cu/Vena. 2019.
21. B. Braun. (2012). Una breve introducción a la hemodiálisis. España: B. Braun Avitum.
22. Fundación Nacional del Riñón. (2007). Hemodiálisis: Lo que necesita saber. Estados Unidos: Fundación Nacional del Riñón.
23. Ministerio de Salud. (2006). Norma Técnica de salud de los servicios de Hemodiálisis. Lima: Ministerio de Salud.
24. Daugirdas J, Blaker P, Todd S. Manual de Diálisis, 4ta. ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
25. Espinosa M, Ocharan J. Manejo de los accesos vasculares para hemodiálisis, Gaceta med Bilbao [Revista on-line].2012. pp. 170-172.
26. García López, Andrea Elena Factores asociados con la falla del acceso vascular de hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica. Colombia 2019.
27. Magdalena Gándara Revuelta. Atención de Enfermería en Nefrología y diálisis. España 2011. Disponible: https://www.auladae.com/pdf/cursos/capitulo/nefrologia_dialisis.pdf.
28. Espinosa M, Ocharan J. Manejo de los accesos vasculares para hemodiálisis, Gaceta med Bilbao [Revista online]. 2012. pp. 170-172. Elsiever; España. Disponible: http://zl.elsevier.es/es/revista/gaceta-medica-bilbao.
29. Tapia F. Cuidados Enfermeros en la Unidad de Hemodiálisis. España: Vértice; 2011. pp. 178- 182.
30. M. Victoria Miranda-Camarero Cuidados de las fístulas arteriovenosas. Intervenciones y actividades del profesional de enfermería. Revista ELSEVIER. Diálisis y trasplante. Vol. 31. Núm. 1. páginas 12-16 (enero 2010). Madrid España.
31. Huaroc Quispe Jessika Yuly y otros. Efectividad de la intervención educativa de enfermería en el autocuidado de la fistula arteriovenosa de pacientes en hemodiálisis en un hospital público. Lima, Perú. 2016.

32. Bedón Zacarias, Cindy Lizbeth. Actividades de autocuidado que realizan los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis en el Centro de Diálisis “Om Dial’’ – 2013. Lima – Perú.
33. Tapia F. Cuidados Enfermeros en la Unidad de Hemodiálisis. España: Vértice; 2011. pp. 178- 182.
34. Jiménez Almonacid, Pedro. Fístulas arteriovenosas para Hemodiálisis. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Nefrología al Día Madrid (España). 2015. Disponible: http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-fistulas-arteriovenosas-hemodialisis-38.
35. N.A.N.D.A; "Diagnósticos Enfermero de la N.A.N.D.A." Definición y clasificación 1999-2000; Harcourt; Barcelona. España, 2000.
36. Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2004). Metodología de la investigación. Segunda edición. Editorial. Mc Gaw – Hill. México.
37. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL**)** (2003) Manual de trabajos de grado de especialización, maestría y tesis doctorales. Vicerrectorado de Investigación y postgrado. Caracas.
38. Canales, Francisca. Metodología de la Investigación. OPS Serie Paltex Nº 35. Washington D.C. E.U.2004.
39. Arias, Fidea (2002). Proyecto de Investigación. Caracas – Venezuela: Editorial Epiteme.
40. Othman N. Seguimiento de la adecuación de hemodiálisis en la unidad de diálisis del Hospital General de las Fuerzas Armadas Hg1. [Tesis de grado]. Quito: UNL; 2012. p. 58-59.
41. Porcuno I. Análisis de las Necesidades Educativas para el Autocuidado de los Pacientes en Hemodiálisis. Rev. seden [Revista on-line]. ((sf)) :(10). Hospital Universitario Córdova; Disponible: http://www.revistaseden.org/files/3304_analisispdf.
42. Cevallos F, Alvarado N. Aplicación del Proceso Atención de Enfermería en pacientes que reciben Hemodiálisis, centro de diálisis

“Farmadial”. [Tesis de grado]. Milagro- Ecuador: Universidad Estatal de Milagro; 2012. p. 235.

43. Araujo A, González J. Diseño y ejecución de una guía de autocuidado en pacientes post-hemodiálisis, para la disminución de complicaciones, de la clínica del Riñón. [Tesis de grado]. Santo Domingo: Universidad de Santo Domingo; 2014. p. 85-86.
44. Rivera L, Lozano O. y González R. Nivel de Conocimientos de Pacientes con Hemodiálisis sobre Autocuidado con Acceso Vascular, Rev Enf IMSS [Revista on-line]. 2010. pp. 129-130. México. Disponible: http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php?.