



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

CUIDADO DEL ACCESO VASCULAR TEMPORAL EN HEMODIÁLISIS

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTAN:

Gabriela Chávez Zúñiga

Ana Laura Palacios Cortes

Directora del Tesis:

Mtra. María Cristina Rodríguez Zamora

Los Reyes Iztacala, 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Agradecimientos.....	5
Dedicatoria.....	6
Resumen.....	7
Introducción.....	8
CAPÍTULO I.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Pregunta de investigación.....	12
1.3 Hipótesis.....	13
1.4 Objetivos.....	14
1.5 Justificación.....	15
1.6 Antecedentes.....	16
CAPITULO II.....	18
2. Marco conceptual.....	18
2.1 Enfermedad renal crónica.....	18
2.2 Estado actual de la hemodiálisis en México.....	19
2.3 Características del tratamiento hemodialítico.....	20
2.4 Accesos vasculares en hemodiálisis.....	23
2.4.1 Acceso vascular permanente.....	23
2.4.2 Acceso vascular temporal.....	25

2.5 Métodos de control y seguridad (antisépticos).....	28
2.5.1 Clasificación de antisépticos.....	28
2.5.2 Características por grupo químico.....	30
2.6 Valoración del sitio de salida de catéter temporal en hemodiálisis.....	33
2.7 Indicadores de calidad de la atención en los accesos vasculares.....	37
CAPITULO III.....	39
3. Metodología.....	39
3.1 Tipo de estudio.....	40
3.2 Población y muestra.....	41
3.2.1 Población.....	41
3.2.2 Muestra.....	42
3.2.3 Criterios de inclusión.....	43
3.2.4 Criterios de exclusión.....	43
3.2.5 Criterios de eliminación.....	44
3.2.6 Instrumento.....	45
3.3 Variables de estudio.....	46
3.4 Validez y confiabilidad.....	47
3.5 Análisis estadístico.....	48
3.6 Consideraciones éticas.....	49

3.7 Operacionalización de variables.....	50
CAPITULO IV.....	54
4. Resultados y análisis.....	54
CAPITULO V.....	70
5. Discusión y conclusiones.....	70
5.1 Discusión.....	70
5.2 Conclusiones.....	72
5.3 Aportaciones a la disciplina.....	73
5.4 Sugerencias.....	74
Bibliografía.....	75
Anexos:	
Técnica de curación de catéter modificada para hemodiálisis	
Diagrama de flujo cuidado del acceso vascular.	
Instrumento de valoración del sitio de salida en pacientes con catéter de hemodiálisis	
Consentimiento informado	
Glosario	

AGRADECIMIENTOS

Enf. Dipl. H.D Beatriz Adriana Zúñiga Montes

DEDICATORIA

Mi madre y esposo por su apoyo, paciencia y cariño. Gracias por todo.

Resumen

Esta comprobado que el acceso vascular definitivo como la fístula arteriovenosa interna (FAVI) es la mejor opción con respecto a los accesos temporales como los catéteres centrales en hemodiálisis. En la práctica clínica predomina el uso de catéteres y la evolución de las complicaciones condiciona la eficacia del tratamiento, con una tasa de infecciones del sitio de salida del 8-11%. El uso de antisépticos eficaces es una de las medidas que evitan la aparición de infecciones en el sitio de salida del acceso vascular temporal.

Objetivo: Valorar la evolución clínica del sitio de salida del catéter temporal a pacientes con HD con respecto a la curación y el uso de antisépticos como yodopovidona al 10% o clorhexidina al 2%.

Material y métodos: Se realizó un estudio pre experimental, descriptivo y comparativo del cuidado del acceso vascular temporal con respecto del uso de yodopovidona al 10% y clorhexidina al 2% como antisépticos para la curación del sitio de salida del catéter temporal en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango “José María Morelos y Pavón” del ISEM; en una muestra de 29 pacientes en hemodiálisis convencional; el grupo “A” fue tratado con clorhexidina al 2% y el grupo “B” con yodopovidona al 10%, durante un periodo de dos meses.

Resultados: Se encontró que no existen diferencias significativas entre el uso de antisépticos y la evolución clínica del sitio de salida del catéter

Conclusiones: la valoración focal de enfermería es un método efectivo para la detección de signos de infección, así como una correcta curación y la mínima manipulación del catéter en pacientes con HD.

Palabras claves: hemodiálisis, acceso vascular, uso de antisépticos en hemodiálisis.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad con desenlace mortal a corto o mediano plazo, sin embargo desde la aparición de las terapias de sustitución renal se ha incrementado con éxito la sobrevivencia.

México es un país en el que históricamente ha predominado el uso de diálisis peritoneal, debido a los costos, aunque recientemente se ha dado impulso a la hemodiálisis: según los datos obtenidos cerca del 80% de los pacientes tratados (más de 40 mil) recibe tratamiento con diálisis peritoneal, mientras que 17 mil (cerca del 20%) reciben hemodiálisis (HD)¹.

La HD requiere de un acceso vascular permanente, que se consigue con la realización de una fístula arteriovenosa interna autóloga o protésica.

El acceso vascular más adecuado para cada paciente depende de la edad, la presencia de comorbilidades asociadas, la anatomía vascular, los accesos previos y la urgencia en la necesidad del acceso. El uso de catéter venoso central (CVC) es el más utilizado como primera opción para el tratamiento en la unidad de HD del Hospital Regional de alta Especialidad Zumpango (HRAEZ). Las complicaciones que más frecuentemente limitan la vida útil de un CVC son las mecánicas y las infecciosas. La infección de catéter es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad después de la enfermedad cardiovascular en esta población².

Para disminuir el número de complicaciones es fundamental el seguimiento funcional y clínico que oriente hacia la aparición de éstas, mediante protocolos de actuación conjunta entre médicos y enfermeras, con la finalidad de prevenirlas y tratarlas oportunamente.

En el presente trabajo de tesis busca valorar la evolución clínica del sitio de salida del acceso vascular temporal con respecto a la curación y el uso de

antisépticos con yodopovidona al 10% y clorhexidina al 2%; en donde en base a estudios similares realizados destacan que la clorhexidina al 2% es la más eficiente para mantener un sitio de salida libre de signos de infección.

Se elaboró un instrumento de valoración en base a los indicadores de clasificación de resultados de enfermería (NOC), el cual fue aplicado a 29 pacientes divididos en dos grupos, pertenecientes a la unidad de HD del HRAEZ.

Durante dos meses se valoró el sitio de salida del catéter con la utilización de los antisépticos recomendados por las guías SEN y KADOQUI, registrando posibles signos de infección, durante cada curación. Obteniendo así frecuencias que permitieron realizar una comparación de estos dos antisépticos (yodopovidona al 10% y clorhexidina al 2%) y discutir acerca de la importancia de establecer un cuidado estandarizado del acceso vascular temporal en HD.

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó en el 2007 que la incidencia de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) era de aproximadamente 377 casos por cada millón de habitantes y 52,000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% eran derechohabientes del IMSS³.

La división técnica de información estadística en salud reportó cifras del IMSS de mortalidad donde se estableció la ERC entre las primeras diez causas de muerte a nivel nacional⁴.

Las terapias de reemplazo renal son la opción de tratamiento para la enfermedad renal crónica tal es el caso de la hemodiálisis (HD) la cual requiere un acceso vascular de forma segura y de uso reiterado. La evolución junto con las complicaciones del acceso vascular condiciona la eficacia del tratamiento en pacientes en HD; siendo las infecciones del sitio de salida del catéter las más frecuentes con una tasa del 8-11%, la cual es causa importante para la pérdida de catéter⁵ y retraso en el tratamiento hemodiálitico.

Entre otros factores que contribuyen son: deficiencia de higiene personal, descuido por parte del paciente y contaminación en la conexión y desconexión, por lo que es necesario seguir protocolos estandarizados para manejo y manipulación del acceso vascular⁶.

En la unidad de hemodiálisis del hospital regional de alta especialidad de Zumpango (HRAEZ) al inicio del estudio refirió 90% de accesos vasculares temporales de los cuales 98% tipo mahurka y 2% tipo Permacat y un 10% con fistula autologa arteriovenosa en desarrollo.

La prevalencia de infección del sitio de salida de catéter en un total de 35 pacientes de la unidad de hemodiálisis del HRAEZ fue del 40%⁷.

El uso de antisépticos eficaces es una de las medidas que evitan la aparición de infecciones en el sitio de salida del acceso vascular temporal al destruir o inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos sobre el tejido vivo.

Los antisépticos más utilizados para la curación del acceso vascular temporal en HD son la yodopovidona y la clorhexidina. Las guías SEN (2004) recomiendan el uso de la clorhexidina al 2 % debido a su rápido efecto sobre la piel, mientras que las guías KDOQI para cuidado del acceso vascular recomiendan el uso de cualquiera de estos dos antisépticos⁸. Ambos antisépticos poseen una acción sobre bacterias grampositivas y gramnegativas sin embargo, pueden producir efectos secundarios a nivel tópico⁹.

En la unidad de hemodiálisis del HRAEZ los antisépticos más utilizados para la curación del acceso vascular fueron yodopovidona al 2% con una aplicación en 3 tiempos de este.

Dentro de la evidencia encontradas de estudios donde se comparan el uso de antisépticos para la curación del acceso vascular, revelan que no se ha llegado a establecer un consenso sobre los cuidados al catéter y sitio de salida de ahí la necesidad de establecer un manejo estandarizado del uso de antisépticos para disminuir las infecciones del sitio de salida del catéter. Las Guías KDOQI de 2007 emiten recomendaciones basadas en la opinión de expertos¹⁰, que no han llegado a estandarizarse.

1.2 Pregunta de investigación

¿El sitio de salida de catéter temporal en HD se puede mantener sin datos de infección cuándo se utiliza para la curación clorhexidina al 2% con respecto de yodopovidona al 10%?

1.3 Hipótesis

Hi: El sitio de salida de catéter temporal en HD se mantiene sin datos de infección usando en la curación clorhexidina al 2% con respecto al uso de yodopovidona al 10%.

Ho: El sitio de salida de catéter temporal en HD no se mantiene sin datos de infección usando en la curación clorhexidina al 2% con respecto al uso de yodopovidona al 10%.

Ha: El sitio de salida de catéter temporal en HD se mantiene sin datos de infección con buena higiene personal, y con el uso de clorhexidina al 2% o yodopovidona al 10%.

1.4 Objetivos

General

- Valorar la evolución clínica del sitio de salida del catéter temporal en pacientes con HD con respecto a la curación y el uso de antisépticos como yodopovidona al 10% o clorhexidina al 2%.

Específicos

- Valorar el sitio de salida del acceso vascular temporal con el uso de yodopovidona al 10% para la curación.
- Valorar el sitio de salida del acceso vascular temporal con el uso de clorhexidina al 2% para la curación.
- Describir las características del sitio de salida con respecto a la higiene del paciente, conservación del parche de curación y técnica de curación entre cada sesión de HD.

1.5 Justificación

La ERC es la resultante de diversas enfermedades crónico degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes. El tratamiento de elección incluye la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y el trasplante renal.

México es un país en el que históricamente ha predominado el uso de diálisis peritoneal, debido a los costos, aunque recientemente se ha dado impulso a la hemodiálisis atendiendo un 20% de pacientes renales, la eficacia de dicho tratamiento está condicionada a un acceso vascular seguro y de uso reiterado.

Una de las complicaciones más frecuentes respecto del acceso vascular temporal son las infecciones de sitio de salida de catéter. El personal de enfermería es quien está a cargo del cuidado del acceso vascular durante la HD, además de encargarse de brindar educación al paciente para el cuidado de éste en el hogar.

La prevalencia de infección del sitio de salida de catéter en la unidad de hemodiálisis del HRAEZ es del 40% por ello la importancia de valorar la evolución del acceso vascular temporal en pacientes subsecuentes y así disminuir las cifras de incidencia.

El uso de antisépticos y una técnica de curación estandarizada son unas de las medidas que evitan la aparición de infecciones en el sitio de salida del acceso vascular temporal en pacientes HD.

1.6 Antecedentes

- * Se demostró la efectividad y seguridad del uso de biguanidas (polihemametileno biguanida) para la disminución de infecciones del acceso vascular temporal en hemodiálisis (Durán y col: 2010), estudio en el que se incluyeron 28 pacientes con catéter Mahurkar divididos en dos grupos, al primer grupo se le aplicó un protocolo de curación convencional, mientras que al segundo grupo se le realizó curación con aplicación de apósito de biguanida. El primer grupo presentó infección de sitio de salida, el segundo solo un paciente presentó secreción, a la toma de cultivo no hubo evidencia de crecimiento bacteriano. Concluyeron que el uso biguanida es efectiva para prevenir y disminuir episodios infecciosos en el acceso vascular temporal en hemodiálisis.
- * En una investigación acerca de la incidencia de infección de catéter venoso central, se asoció el uso de solución súper oxidante y yodopovidona como antiséptico (Guerra Reytez col: 2010), estudio en el que se incluyeron 30 pacientes con catéter venoso central bilumen, donde se encontraron menor prevalencia de crecimiento bacteriano con la utilización de superoxidante, con respecto de la yodopovidona.
- * Se compararon tres soluciones antisépticas para prevenir la colonización de los catéteres en una unidad de cuidados intensivos de adultos (Valles y Col: 2008), donde emplearon povidona yodada acuosa al 10 %, gluconato de clorhexidina acuosa al 2 % y gluconato de clorhexidina al 0,5 % para la antisepsia cutánea en 631 pacientes con catéter vascular. Encontraron que la incidencia de colonización del catéter era significativamente menor en el grupo de gluconato de clorhexidina al 0,5% y gluconato de clorhexidina en comparación con el de povidona yodada.
- * Se comprobó la efectividad antiséptica de la solución de superoxidación y solución isodine en dos poblaciones de pacientes con catéter venoso central

en el Hospital Ignacio Zaragoza del ISSTE (Arreola y col: 2006), a ambos grupos se tomaron dos muestras para cultivo al momento de la inserción y en la curación, al primer grupo con solución de superhoxidación y al segundo con isodine. Al sembrarse los cultivos con solución de superhoxidación se obtuvo un mayor número de muestras positivas en comparación con las muestras de isodine donde solo 3 cultivos tuvieron crecimiento. Concluyeron que la solución de isodine tiene mayor efectividad antiséptica que la solución del superoxidación.

- * Se comprobó la efectividad de la clorhexidina acuosa al 2 % y la yodopovidona al 10% en la prevención de infecciones asociadas al uso de catéter arterial a 73 pacientes divididos en dos grupos del Hospital General de Niños Costa Rica (Cordero y col:2000), en el momento de la inserción del catéter se utilizó en el primer grupo como antiséptico la clorhexidina, mientras que en el segundo grupo yodopovidona al 10%, no se realizó una curación durante los días de instalación, una vez retirado se realizaron cultivos de la punta del catéter , donde un 31.5 % del total de población presento un cultivo positivo. No se encontraron diferencias significativas respecto al uso del antiséptico utilizado y la presencia de colonización bacteriana del catéter.
- * Este estudio randomizado comparó la antisepsia de la piel previo a la colocación del catéter y posteriormente, en los cuidados subsiguientes del sitio de inserción (Maki y col: 1991), la fórmula utilizada fue yopopovidona al 10%, alcohol al 70% y clorhexidina acuosa al 2%. El Gluconato de clorhexidina estuvo asociado con una menor incidencia de infección local y bacteriemia.

CAPITULO II

2. Marco conceptual

2.1. Enfermedad renal crónica

2.3 Características del tratamiento hemodialítico.

La HD consiste en utilizar un circuito extracorpóreo para difundir sustancias por una membrana semipermeable bidireccional. El procedimiento consiste en bombear sangre heparinizada a un flujo de 300 a 500ml/min, mientras que el líquido de diálisis también es impulsado por la máquina a contracorriente a una velocidad de 500 a 800ml/min.

Son diversos los factores que intervienen en la difusión de partículas a través de la membrana; algunos de éstos son la diferencia entre la concentración plasmática y la concentración del líquido de diálisis, el área de superficie de la membrana semipermeable y el coeficiente de difusión de la membrana.

La difusión, la convección y la ultrafiltración a través de una membrana son propiedades integrales del procedimiento de diálisis. Difusión se refiere al movimiento de solutos de un compartimento a otro dado por un gradiente de concentración.

Éste es el principal mecanismo por el cual se eliminan moléculas durante la hemodiálisis. El transporte convectivo es el mecanismo a través del cual los solutos son eliminados por flujo. La ultrafiltración se refiere a la eliminación de agua ejercida por una presión hidrostática negativa.

Los tres componentes principales de la diálisis son: el dializador, el sistema de transporte y la composición del líquido de diálisis. El dializador consiste en un dispositivo de plástico equipado con una membrana semipermeable (a través de la cual se difunden las sustancias de desecho del plasma al líquido de diálisis), que tiene la capacidad de circular la sangre y el líquido de diálisis a altos flujos. Este último se ajusta dependiendo de los niveles plasmáticos de electrolitos y azoados pre-diálisis. Y el sistema de transporte consiste en una

bomba de sangre, el circuito hemático, el circuito del dializado y el acceso a diálisis. En las máquinas de diálisis actuales el flujo sanguíneo alcanza velocidades entre 250 y 500ml/min. La presión hidrostática negativa puede ser manipulada para conseguir el ultrafiltrado necesario, dependiendo del exceso de volumen que se desea eliminar.

El tamaño y la carga de la molécula son características físicas importantes que influyen directamente en su paso por la membrana semipermeable.

Mientras menor sea el peso molecular de una sustancia, su gradiente de difusión por la membrana aumenta.

Según los compuestos estructurales que componen a las membranas de diálisis, éstas se pueden dividir en membranas de celulosa, semisintéticas y sintéticas.

En la ERC, la HD debe ser iniciada cuando todavía existe un nivel de función renal residual capaz de evitar que haya síndrome urémico. Los criterios que manejan las guías de los EUA son depuración de creatinina de 15ml/min y 10ml/min, concentraciones séricas de creatinina de 6mg/dl y 8 mg/dl ¹¹.

Actualmente, las técnicas de HD con un régimen de 5 horas/ 3 veces por semana, solamente alcanzan una depuración equivalente a 20ml/min en un individuo de 70kg.

Existen tres modalidades de hemodiálisis:

En la HD de bajo flujo se utiliza una membrana de baja permeabilidad hidráulica y poros de tamaño pequeño. La depuración se realiza por mecanismo difusivo. No depura las moléculas de alto peso molecular y lo hace de manera insuficiente con las moléculas de mediano peso.

En la HD de alto flujo el tamaño de los poros es mayor pues se utilizan membranas de alta permeabilidad que mejoran la depuración de moléculas de peso molecular mediano. El transporte sigue siendo por difusión y existe un mayor transporte convectivo que en la modalidad anterior.

Por último, la hemodiafiltración utiliza mecanismos de difusión y convección, por lo que precisa de membranas de alta permeabilidad, eficiencia y flujo, monitores complejos con estricto control de la ultrafiltración y elevada pureza del líquido de diálisis.

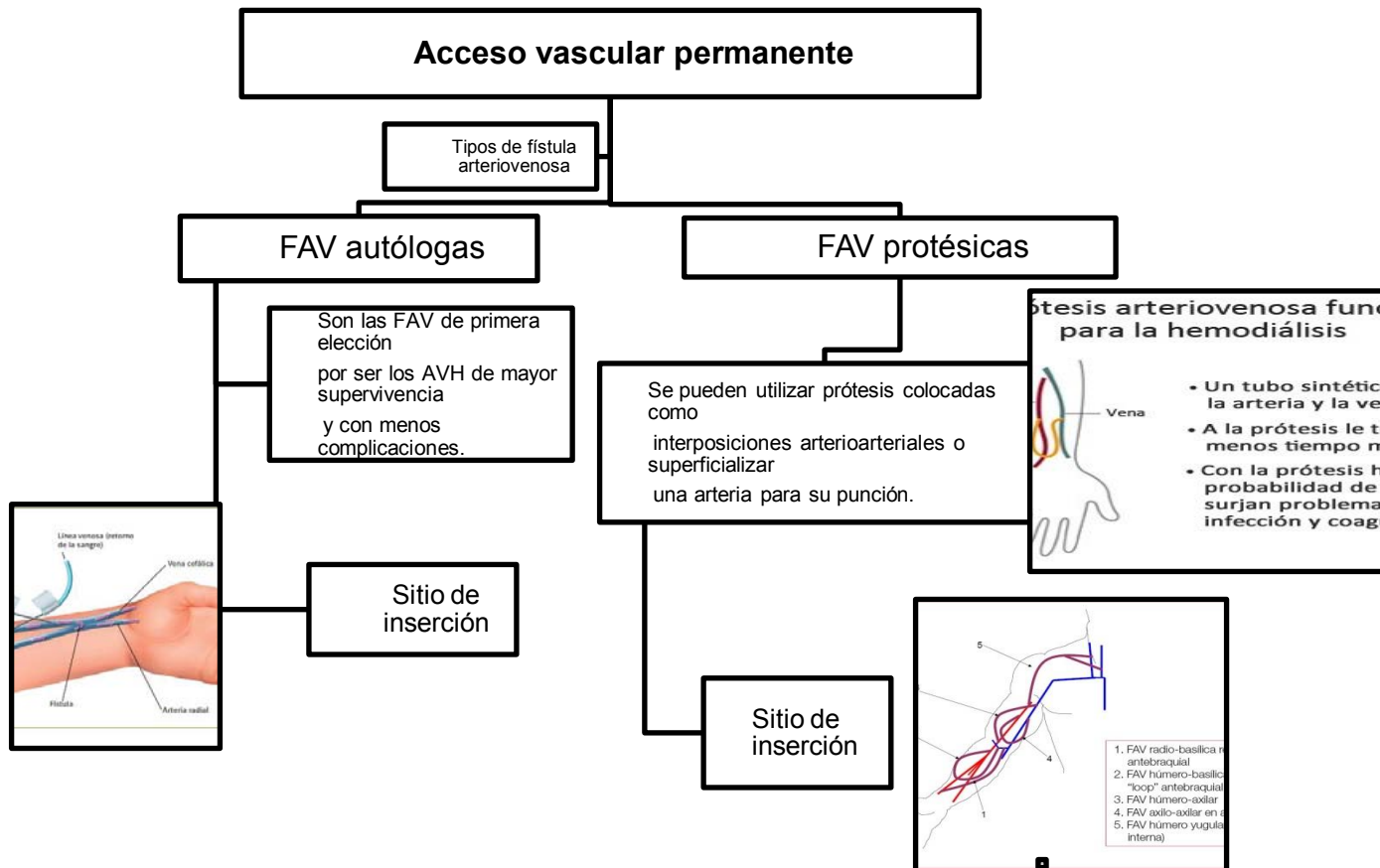
La HD diaria corta se caracteriza por 5 a 7 sesiones semanales, cada una con duraciones entre 1.5 y 2.5 horas utilizando una membrana de alto flujo. La HD nocturna consta de 5 a 7 sesiones semanales de 6 a 8 horas de duración, utilizando flujos de 200 a 300ml/min.

El objetivo de la HD es extraer moléculas de bajo y alto peso molecular de la sangre, las cuales normalmente se eliminarían por vía renal, y regular el medio intra y extracelular.

2.4 Accesos vasculares en hemodiálisis

2.4.1 Acceso vascular permanente

Se llama Fístula Arteriovenosa (FAV) a la comunicación entre una arteria y una vena, independientemente de cualquier otra consideración sobre su apariencia, aspecto clínico, etiología, etc ¹².



FAV protésicas

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).

Accesos arteriales

Como acceso vascular excepcional se pueden utilizar prótesis colocadas como interposiciones arterioarteriales o superficializar una arteria para su punción. Generalmente se realiza una interposición en asa o “loop” en la arteria axilar.

Las indicaciones de este tipo de acceso son:

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

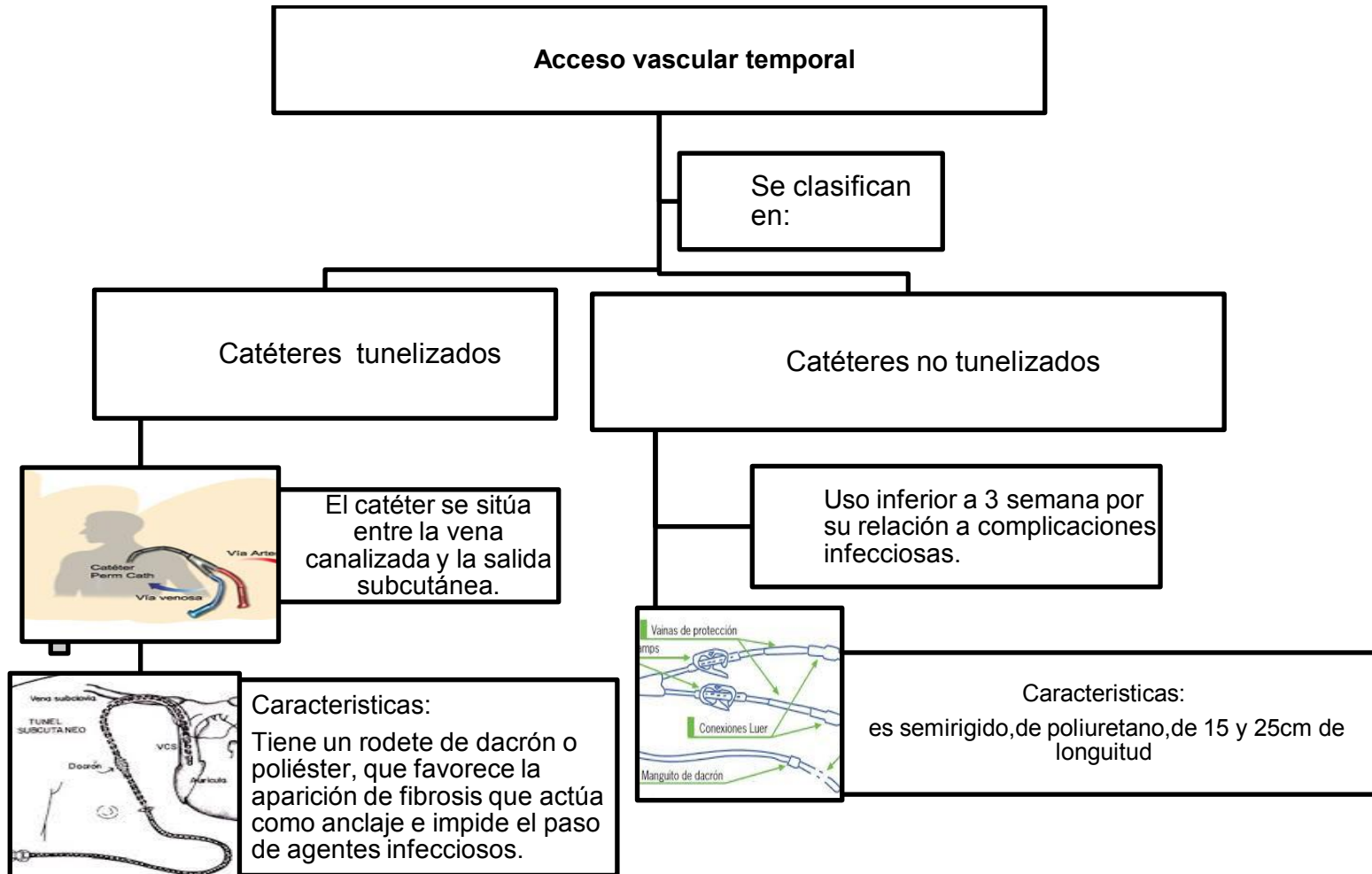
2.4.2 Acceso vascular temporal

Un catéter para hemodiálisis (HD) es un tubo de plástico que se inserta en una vena grande como la vena yugular o subclavia o las venas femorales. Esto se hace durante una operación breve, que puede llevarse a cabo con anestesia general o local.

Los catéteres venosos centrales se clasifican en no tunelizados (para un uso inferior a 3-4 semanas) y tunelizados (cuando se pretende su utilización durante más de 4 semanas).

Catéteres no tunelizados

Los catéteres venosos centrales no tunelizados suelen ser semirrígidos, de poliuretano, con una longitud de entre 15 y 25 cm. Su forma es recta, con extensiones rectas o curvadas según la vena que se va a canalizar (curvadas para la yugular y subclavia y rectas en la femoral). El catéter para la vena femoral debe tener un mínimo de 25 cm de longitud para asegurar flujos de más de 300 ml/min. Estos catéteres tienen la ventaja de que pueden ser colocados en la cama del paciente y utilizados de forma inmediata. La localización de primera elección para el implante del catéter venoso central debe ser la vena yugular interna; la canalización de la vena subclavia ha caído en desuso por la alta incidencia de estenosis, que podrían comprometer el funcionamiento de una futura fístula arteriovenosa interna ipsilateral ¹³.



-
- Insuficiencia renal aguda
 - Insuficiencia renal crónica sin acceso vascular
 - Diálisis peritoneal con fallo de la técnica dialítica o sobrecarga volumétrica
 - Portadores de trasplante renal no funcionante (hasta el y trasplante definitivo)
 - Pacientes con necesidad de otras técnicas: plasmaféresis o hemoperfusión
-

Indicaciones del uso de catéteres venosos centrales no tunelizados

Catéteres tunelizados

Son catéteres centrales externos insertados mediante técnica tunelizada percutánea, esto es, parte del catéter se sitúa entre la vena canalizada y la salida subcutánea. El resto del catéter será visible a partir del punto de inserción. En su parte extravascular llevan un rodete de dacrón o poliéster, que favorece la aparición de fibrosis que actúa como anclaje e impide el paso de agentes infecciosos. En cuanto al material se aconseja el uso de poliuretano y sus derivados, como el Bio-Flex o el carbotano, ya que la silicona es fácilmente colonizable por estafilococos. La longitud del catéter varía según la vena que se va a canalizar. En paciente que miden más de 150 cm de altura, dado que las puntas deben estar ubicadas en la aurícula, se necesitan longitudes de 20-24 cm para los catéteres de yugular interna derecha, de 25 cm o más para los de yugular izquierda. La porción extravascular en los tunelizados suele ser de unos 8-10 cm. Son catéteres con dos luces simétricas (En doble D o en doble O), también existen diseños de catéteres separados de una luz o gemelos (twin-cath).

Indicaciones

Se emplean preferentemente en las siguientes circunstancias:

- Inicio de hemodiálisis sin fístula arteriovenosa interna o en fase de maduración.
- Imposibilidad de creación de una fístula arteriovenosa interna.
- En espera del inicio de la diálisis peritoneal.
- Disfunción de una fístula arteriovenosa interna en espera de solución.
- Indicación de plasmaféresis por tiempo mayor de 3 semanas.
- Contraindicación de fístula arteriovenosa interna por hipertensión pulmonar grave o insuficiencia cardíaca de la derivación.
- Deseo expreso del paciente.
- Falta de indicación de fístula arteriovenosa interna por el Servicio de Cirugía o Nefrología.
- Previsión de período corto de hemodiálisis: receptor de trasplante renal de vivo o corta expectativa de vida¹⁴.

2.5 Métodos de control y seguridad (antisépticos)

2.5.1 Clasificación de antisépticos

Los antisépticos son biocidas o sustancias químicas que se aplican sobre los tejidos vivos, con la finalidad de destruir o inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos. No tienen actividad selectiva ya que eliminan todo tipo de gérmenes.

El objetivo debe ser eliminar o destruir los microorganismos presentes en la piel sin alterar las estructuras.

El espectro de acción, tiempo de inicio de activación, tiempo de actividad, efecto residual, toxicidad, capacidad de penetración y posibles materiales que inactivan a los antisépticos pueden variar de un producto a otro¹⁵.

En general, el mecanismo de acción de los antisépticos y desinfectantes depende de tres mecanismos básicos: (1) Capacidad de coagular y precipitar proteínas, (2) Alterar las características de permeabilidad celular y (3) toxicidad

o envenenamiento de los sistemas enzimáticos de las bacterias, que a su vez dependen del grupo químico ¹⁶. Estos pueden producir la muerte o inhibición celular de las bacterias por oxidación, hidrólisis o inactivación de enzimas, con pérdida de los constituyentes celulares.

Los antisépticos pueden clasificarse de acuerdo a su tipo en de acción en:

Agentes que dañan la membrana:

- Detergentes.
- Compuestos fenólicos (compuestos yodados)
- Alcoholes.

Agentes que destruyen las proteínas.

- Ácidos y bases fuertes.
- Ácidos orgánicos no dissociables.

Agentes modificadores de grupos funcionales

- Metales pesados
- Mercuriales
- Compuestos de plata
- Compuestos de cobre
- Agentes oxidantes
- Halógenos
- Agua oxigenada
- Permanganato de potasio
- Ácido paracético

Colorantes

- Derivados de la anilina
- Derivados de la acridina (flavinas)

- Agentes alquilantes
- Formaldehído
- Glutaraldehído
- Oxido de etileno
- B-propillactona

Clasificación por grupo químico.

- Alcoholes.(etanol e isopropanol)
- Aldehídos.
- Anilidas.
- Biguanidas. (clorhexidina)

2.5.2 Características por grupo químico

Biguanidas

Las biguanidas son principios de amplio espectro de actividad antibacteriana. Se incluyen en este grupo la clorhexidina, alexidina y las biguanidas poliméricas.

- Clorhexidina

Está incluido en el grupo de las biguanidas de amplio espectro. Su estabilidad es buena a temperatura ambiente y a un pH comprendido entre 5 y 8, pero muy inestable en solución. Necesita ser protegido de la luz. Con el calor se descompone en cloroanilina, en presencia de materia orgánica se inactiva fácilmente¹⁷.

El sitio de acción primario de la clorhexidina es la membrana citoplasmática, dando como resultado la modificación en la permeabilidad, debido a la interacción electrostática con los fosfolípidos ácidos. Se ha demostrado que la absorción por difusión pasiva a través de las membranas es

extraordinariamente rápida tanto en las bacterias como en las levaduras, consiguiéndose un efecto máximo en 20 segundos.

La clorhexidina provee un efecto residual con el cual se previene el crecimiento microbiano por 29 horas. Es incompatible con jabones, yodo y fenoles. No debe mezclarse con otros antisépticos, ya que puede precipitarse susceptibles. Las micobacterias son altamente resistentes a la clorhexidina, si bien puede tener una acción bacteriostática sobre ellas y tiene poco efecto sobre las esporas de bacterias en germinación, pero inhibe su crecimiento.

La clorhexidina está indicada como desinfectante

- Solamente para uso externo u oral.
- Desinfección preoperatoria de las manos del personal.
- Desinfección preoperatoria de la piel del paciente.
- Lavado de las manos en áreas críticas.
- Lavado de heridas y quemaduras.
- Baño o duchas del paciente en el preoperatorio (pacientes inmunocomprometidos).
- Limpieza de la piel previa a procedimientos especiales (establecimiento de vías centrales, venopunción, biopsia, entre otras).

La clorhexidina tiene los siguientes beneficios:

- Acción bactericida rápida.
- Actividad residual duradera, entre 6 y 8 horas.
- Reducción rápida del número de bacterias de la piel.

Compuestos Yodados

El yodo y sus compuestos pertenecientes al grupo los fenoles (solución de yodo al 5%, tintura de yodo, yodopovidona) son agentes oxidantes, se combina irremediablemente con residuos tirosina de las proteínas

El yodo tiene una poderosa actividad germicida, ataca bacterias grampositivas y gramnegativas, micobacterias, esporas, hongos, virus, quistes y protozoos. Hay varios tipos de preparaciones de yodo, según la zona que haya que desinfectar. La actividad antiséptica de todas las preparaciones depende del yodo en forma libre.

- Yodo solución

Es una mezcla que contiene 2% de yodo más 2 % de yoduro potásico. Se usa diluido al menos diez veces su volumen en alcohol de 70° para evitar su efecto irritante. Su máximo efecto bactericida lo tiene a pH menor de 6. Tiene un efecto residual de 3 horas y una acción en 3 min¹⁸.

Se emplea en:

- La desinfección de la piel sana.
- El tratamiento de afecciones de la piel causadas por bacterias y hongos.
- La limpieza de las heridas, en solución acuosa.
- La preparación de la piel antes de la cirugía.
- La preparación de la piel previa a punciones.

La solución de yodo tiene como principal desventaja la irritación de la piel y quemaduras tipo químico, especialmente cuando se deja por muchas horas sin retirar el producto. Puede producir sensibilización. Las severas reacciones de hipersensibilidad que pueden desencadenar limitan su uso.

2.6 Valoración del sitio de salida de catéter temporal en hemodiálisis

En la era de la revolución tecnológica, la enfermera intenta incorporar conocimientos al campo informático y utilizar la tecnología como instrumento de apoyo para valorar y mejorar en los cuidados. Para ello resulta imprescindible hablar de la taxonomía diagnóstica NANDA combinada con la clasificación de resultados enfermeros NOC como método de registro en la valoración integral del sitio de salida de catéter en pacientes subsecuentes ambulatorios de la unidad de HD del HRAEZ.

La clasificación de los indicadores de riesgo de infección se basó en las posibilidades que ofrece el NOC de proporcionar etiquetas para medir los resultados de las intervenciones de enfermería centrados en pacientes renales del HRAEZ y de utilizar una escala de medición, de tal forma que podemos registrar los datos no solo cuantitativa sino cualitativamente¹⁹.

Hemos retomado estos criterios que clasifican los indicadores de riesgo de infección del sitio de salida de catéter en pacientes con tratamiento sustitutivo HD de la siguiente manera:

Diagnóstico de enfermería de la NANDA	Resultado NOC	Indicador	Escala de medición
<p>Etiqueta Riesgo de infección del sitio de inserción y/o del catéter.</p> <p>Factores relacionados Destrucción tisular o cutánea por medios invasivos, extravasación de líquidos, efectos secundarios de medicamentos como: los quimioterapéuticos, falta de conocimientos en el manejo de los dispositivos intravasculares, manipulación frecuente de la fijación y circuito del catéter por el familiar o paciente, terapéutica de antibióticos insuficiente, higiene deficiente, malnutrición, cronicidad de la enfermedad, alteración de las defensas primarias y secundarias, inmunosupresión, exposición a agentes patógenos, entre otros.</p>	<p>Detección del riesgo de infección.</p>	<p>Sitio saludable: - Sin datos locales - Adecuada permeabilidad del catéter.</p> <p>Presencia de signos locales en sitio de inserción: - Eritema + - Dolor + Signos en el sitio de inserción: - Eritema ++ - Dolor ++ - Edema + - Palidez</p> <p>Signos locales en el sitio de inserción y en el trayecto: - Eritema +++ - Dolor en el trayecto del catéter +++ - Edema ++ - Induración - Formación de líneas y cordón venoso visible y/o palpable <2.5 CM</p> <p>Presencia de signos locales y sistémicos: - Eritema ++++ - Dolor en trayecto del catéter ++++ - Edema +++ - Induración - Formación de líneas y cordón venoso visible y palpable <2.5 CM - Drenaje purulento - Hipertermia</p>	<p>Grado 0: Sitio saludable.</p> <p>Grado 1: Presencia de signos locales en el sitio de inserción.</p> <p>Grado 2: presencia de signos locales en el sitio de inserción.</p> <p>Grado 3: presencia de signos locales en el sitio de inserción y en el trayecto.</p>

Cuadro retomado del protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente, de la secretaria de Salud pública²⁰.

Clasificación elaborada por grado de evolución de infección del sitio de salida de catéter retomada de la etiqueta NOC “Detección de riesgo de infección”.

Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3
<p>Corresponde a un sitio de salida de catéter sin datos de infección.</p>	<p>Corresponde a un sitio de salida de catéter con presencia de datos locales los que corresponden a una reacción defensiva local integrada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eritema • dolor 	<p>Corresponde a un sitio de salida con los datos locales y otros signos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • secreción serosa y/o hemático • cambio de coloración de piel • prurito 	<p>Corresponde a un sitio de salida con presencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • datos locales • drenaje purulento • induración • calor local • necrosis

EPIDEMIOLOGIA Y PATOGÉNESIS

La contaminación de un AV y la proliferación de los microorganismos en la luz del mismo, o fuera de ella, pueden dar lugar a una infección en el torrente sanguíneo, que puede ir desde una infección localizada en el vaso que ocupa el catéter hasta la sepsis por diseminación de la infección a nivel sistémico.

Los microorganismos accederán al catéter por vía intraluminal o extraluminal:

CONTAMINACIÓN INTRALUMINAL

Se produce por dos razones:

- a) Infusión de productos contaminados durante su fabricación o al manipularlos en el hospital.
- b) Contaminación de las conexiones del catéter con los sistemas de infusión y de estos entre sí, así como de las llaves de tres pasos.

CONTAMINACIÓN EXTRALUMINAL

a) Puede originarse en la piel:

- si no se toman las medidas de higiene y asepsia antes de la inserción del catéter, lo que provocaría introducción de microorganismos y contaminación del AV en el momento de su introducción en la vía.
- cuando los microorganismos presentes en la piel que circunda el orificio por el que se halla insertado el catéter penetran hacia la punta por la superficie externa del mismo.

b) Puede producirse por vía hematógena, al contaminarse el catéter con microorganismos procedentes de infecciones en otros puntos del organismo.

Tanto la contaminación intra como extraluminal están condicionadas por una serie de factores de riesgo, algunos asociados al catéter y su manipulación, y otros asociados al paciente²¹.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CATÉTER Y A SU MANIPULACIÓN

- Técnica defectuosa en la inserción.
- Inapropiado lavado de manos antes de la curación del sitio de salida de catéter, conexión y desconexión del tratamiento de HD y manipulaciones del catéter trans HD, contaminándose éste con los microorganismos presentes en la piel del personal sanitario.
- Inadecuado uso del material y ropa estéril durante la conexión y desconexión y manipulaciones del catéter trans HD, que puede dar lugar a la contaminación del AV con gérmenes presentes en el pelo, el calzado, la ropa, y las mucosas del personal sanitario, directamente o por circulación de estas en el aire.
- Número de días de cateterización, favoreciendo el tiempo la repetición de manipulaciones y la proliferación de colonias.
- Acumulación de humedad alrededor del sitio de salida, con maceración de tejidos y creación de nuevos caldos de cultivo favorecedores de proliferación de colonias.
- Mala utilización de los equipos de HD, falta de cuidado de que no queden restos de sangre en lúmenes y líneas, favoreciendo la proliferación de gérmenes en esas acumulaciones de materia orgánica.
- Lugar de inserción del catéter: se he comprobado que se infectan más las vías centrales femorales y las yugulares que las subclavia, y las vías arteriales femorales y las pedias más que las radiales.
- Utilización de antisépticos poco eficaces.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE

- Edades extremas: neonatos y ancianos por deterioro del sistema inmunológico.
- Patologías en las que se han descrito mayores probabilidades de infección: diabetes, leucemias, etc.
- Politraumatizados y quemados.
- Pacientes sometidos a cirugía mayor.
- Malnutridos.
- Inmunodeprimidos y sometidos a quimioterapia.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN RELACIONADA AL CATETER

LOCALES

- Inflamación del sitio de salida, con presencia de eritema, calor alrededor y dolor.
- Flebitis, con todos los síntomas anteriores y enrojecimiento e induración del trayecto de la vena.
- Tromboflebitis, con dolor y edema del miembro afectado.
- Tromboflebitis supurada, cuando al trombo se adhieren gérmenes, dándose los síntomas de la flebitis y la tromboflebitis.²²

GENERALES

- Bacteriemia, manifestándose con fiebre mantenida o en picos.
- Shock séptico

2.7 Indicadores de calidad de la atención en los accesos vasculares

Las Guías de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) del AV, actualmente en fase de revisión por el grupo de trabajo de AV, consideran como indicadores de calidad un porcentaje igual o superior a un 80% de enfermos incidentes con AV permanente (FAVI o injerto) y de pacientes prevalentes con FAVI, así como un porcentaje inferior a un 10% de enfermos prevalentes con catéter tunelizado (CT)²³.

Actualmente en la unidad de hemodiálisis de IGSA Medical Service no existen cifras que muestren las condiciones de los accesos vasculares.

Con el fin de fomentar el cuidado del AV en la unidad de HD del HRAEZ, durante el estudio nos apegamos a las medidas de precaución estándar para minimizar el riesgo de transmisión de cualquier tipo de microorganismo del paciente a nosotros como personal de salud y viceversa las cuales fueron:

- Lavado de manos
- Uso de guantes y cubre bocas
- Uso de mandil y lentes

Así también como precaución en el cuidado de material corto-punzante, cuidado de la ropa, del ambiente y de material y equipos.

Durante el estudio se implementaron y retomaron algunos “Estándares de atención al paciente en tratamiento sustitutivo HD establecidos por el consejo de salubridad general, los cuales fueron:

Estándar EAP.3 Todos los pacientes son informados acerca de sus derechos, de forma tal que los pueden entender.

Estándar EAP.5 La Unidad de Hemodiálisis define un marco para el manejo ético que asegura que la atención al paciente se lleve a cabo dentro de las normativas éticas y legales, protegiendo a los pacientes y sus derechos.

Estándar EAP.6.1 La atención deberá ser cordial y respetuosa para con los valores y creencias personales del paciente.

Estándar EAP.6.2 La atención médica respeta la necesidad de privacidad del paciente.

Estándar EAP.6.3 La información del paciente es confidencial.

Estándar EAP.6.4 La Unidad de Hemodiálisis respeta los derechos de los pacientes y sus familiares y fomenta su participación en el proceso de atención médica.

Estándar EAP.15 Durante la hemodiálisis, se controla permanentemente el estado fisiológico de cada paciente y se anota en su expediente.

Estándar EAP.18.1 La educación del paciente y de su familia incluye los siguientes temas, según sea adecuado para la atención del paciente: uso seguro de medicamentos, uso seguro del equipo médico, interacciones potenciales entre medicamentos y alimentos, orientación nutricional, manejo del dolor, manejo del acceso vascular e higiene de manos dentro del Unidades de Hemodiálisis.

Así como también se cumplió con “Las metas internacionales de seguridad del paciente” establecido por el consejo de salubridad general como estándar indispensable para las unidades de HD las cuales son:

MISP.1 Identificar correctamente a los pacientes

MISP.2 Mejorar la comunicación efectiva

MISP.3 Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo

MISP.4 Garantizar la seguridad del paciente durante procedimientos y tratamientos.

MISP.5 Reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención.

Dentro de esta meta se definió efectuar para la higiene de las manos un lavado clínico recomendado por la OMS.

MISP.6 Reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas.

CAPITULO III

3. Metodología

Procedimiento

1. Se validó el instrumento de medición titulado “valoración del sitio de salida de catéter temporal en HD”
2. Se formalizó con las autoridades el inicio de la etapa de implementación del estudio.
3. Se seleccionó la muestra
4. Se obtuvo el consentimiento informado por cada integrante de la muestra.
5. Se brindó de manera independiente educación para el paciente acerca del cuidado y mantenimiento del catéter temporal en HD.
6. Se aplicó el instrumento de valoración del sitio de salida de catéter temporal en HD durante dos meses en cada sesión.
Este se aplicó antes de realizar la curación de sitio de salida del catéter.
7. Se realizó la curación de sitio de salida del catéter temporal (anexo 1).
La curación del sitio de salida de catéter se realizó en base al protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter central temporal²⁴.
8. Se recopiló información en una base de datos, que posteriormente se procesó para obtener los resultados.

3.1 Tipo de estudio

- ⊗ Pre experimental, descriptivo y comparativo. Con una muestra no probabilístico realizado con pacientes en HD.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango “José María Morelos y Pavón” del ISEM en el periodo de septiembre del 2013 a junio del 2014.

En la unidad de hemodiálisis se atiende pacientes con daño renal agudo y crónico que requieren de este tipo de terapia. Algunos pacientes cuentan con seguro popular y otros sin seguridad social.

De los pacientes que se encuentran en el programa de HD convencional se eligieron aquellos que tienen acceso vascular temporal, hombres y mujeres de 14 a 60 años de edad o más. Donde acuden a su sesión de HD de dos a tres veces por semana.

3.2.2 Muestra

La muestra fue seleccionada de un total de 32 pacientes de cuales se estudiaron 29 en tratamiento de hemodiálisis convencional que acuden de dos a tres veces a la semana y que cuentan con un acceso vascular temporal.

La muestra se dividió en dos grupos; el primer grupo A fueron incluidos 15 pacientes a los que se les realizó curación del acceso vascular temporal con clorhexidina al 2% y al grupo B donde se incluyó a 14 pacientes a los que se les realizó curación con yodopovidona al 10%, aproximadamente en un periodo de dos meses de febrero a marzo del 2014, estos dos grupos fueron seleccionados aleatoriamente.

3.2.3 Criterios de inclusión

- Pacientes con ERC estadio 5.
- Pacientes en tratamiento de hemodiálisis convencional que acuden 2 o 3 veces a la semana o más.
- Pacientes con acceso vascular temporal.
- Pacientes con fistula en proceso de maduración que continúen con catéter temporal.

3.2.4 Criterios de exclusión

- Pacientes con reacción alérgica a alguno de los antisépticos.
- Pacientes agudos que requieren hemodiálisis.
- Pacientes que reúsen participar en el estudio.
- Pacientes con Fistula arteriovenosa o injerto.

3.2.5 Criterios de eliminación

- Pacientes que fallezcan durante el estudio.
- Pacientes que dejen de asistir.
- Pacientes extrahospitalarios. (pacientes provenientes de otras unidades médicas)

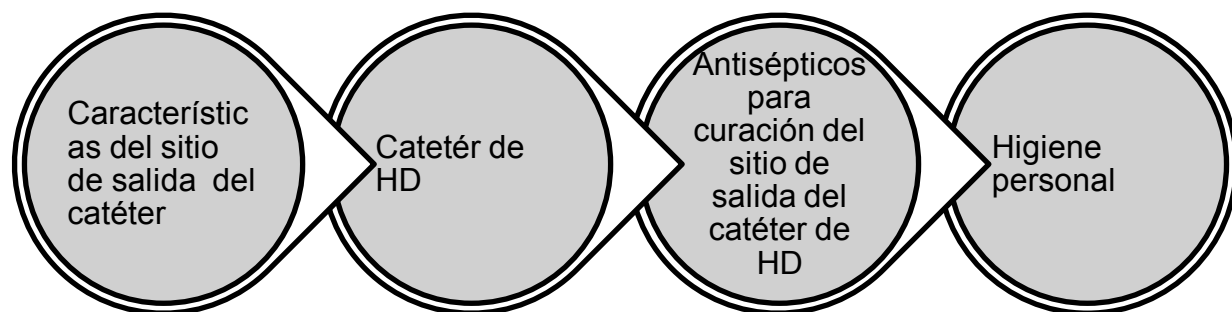
3.2.6 Instrumento

El instrumento de valoración de sitio de salida de catéter en pacientes con tratamiento de hemodiálisis fue elaborado en base al protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente de la Secretaria de Salud²⁵. Está constituido por datos sociodemográficos como: nombre del paciente, edad, ocupación, escolaridad, estado civil, además de incluir los antecedentes de infección de catéter, cambio de catéter, etiología de ERC como enfermedades crónicas degenerativas (diabetes y/o hipertensión arterial) y fecha de instalación del catéter.

Contiene las variables a medir y los indicadores de interés por cada una de ellas. Se encuentra dividido en 24 curaciones en promedio.

El instrumento se aplicó antes de realizar la curación, después de quitar el parche anterior a la sesión, registrando los hallazgos encontrados con un “si” y en ausencia con un “no”.

3.3 Variables de estudio



3.4 Validez y confiabilidad

La validez del instrumento fue obtenida por consulta a expertos de la Unidad de HD del HRAEZ y la confiabilidad se obtuvo mediante la prueba estadística coeficiente de Richardson para ítems con opciones de respuesta dicotómica, utilizando una hoja de calculo Excel 2010, obteniendo una puntuación de 8.3 lo que nos indica que el instrumento utilizado tiene una confiabilidad alta.

3.5 Análisis estadístico

Estadística descriptiva

Los datos sociodemográficos se procesaron con los programas informáticos Microsoft Excel 2010 y SPSS Versión 20. Obteniendo prevalencias representadas en gráficas de pastel

Las variables cualitativas se describieron estadísticamente a través de cifras frecuenciales y porcentuales (frecuencias absolutas y relativas).

Estadística inferencial

Se aplicó la prueba no paramétrica Ji^2 para asociar las variables y determinar la significancia estadística.

3.6 Consideraciones éticas

Previa investigación se reunió a familiares y pacientes para brindarles información acerca del estudio a realizar en la unidad de hemodiálisis del HRAEZ, se les entregó un consentimiento informado donde se describieron los objetivos del estudio, metodología, riesgos y beneficios de este, con el fin de obtener la autorización del paciente para participar en la investigación. (ver anexo 4).

De presentarse alguna reacción alérgica durante el estudio o infección de sitio de salida el paciente recibió tratamiento.

El uso de antisépticos para la curación del acceso vascular en hemodiálisis, puede provocar reacciones alérgicas a nivel tópico, sin embargo no comprometen la vida del paciente, por lo que la investigación se considera de riesgo mínimo, esto de acuerdo a la Ley general de salud en materia de investigación para la salud. Título segundo. De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Capítulo 1. Artículo 17 apartado II.

3.7 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Características sitio de salida del catéter	Zona anatómica de elección para la estancia de un catéter venoso central que se selecciona de acuerdo a una valoración clínica.	Lugar de inserción del catéter para HD que presenta signos de infección locales los que a través de la observación se valora su nivel de gravedad.	Cuantitativa Independiente	Nominal	a) Saludable <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de datos locales de infección b) Con datos de infección locales: <ul style="list-style-type: none"> • Eritema • Dolor • Secreción (purulenta, drenaje hemático o seroso) • Prurito c) Condiciones del apósito del catéter: <ul style="list-style-type: none"> • Sucio • Despegado • Húmedo

Catéter de hemodiálisis	El catéter es un dispositivo plástico que permite acceder al comportamiento intravascular a nivel central.	Es un acceso vascular de diseño anatomofuncional de uso temporal de corta o larga vida y acuerdo al material de fabricación varia la biocompatibilidad y el riesgo de infección.	Cualitativa	Nominal	a) Tiempo de permanencia b) Condiciones <ul style="list-style-type: none"> • Acodamiento • Permeabilidad • Deficiencia de flujo
-------------------------	--	--	-------------	---------	---

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Antisépticos para curación del sitio de salida del catéter de HD	Los antisépticos producen muerte o inhibición celular, por oxidación , hidrólisis e	La yodopovidona y la clorhexidina son antisépticos utilizados para la curación de sitio de salida en HD. Tiempo de	Cuantitativa Dependiente	Nominal	a) Frecuencia de uso b) Ausencia o presencia de infección c) Reacciones locales en la piel asociadas al uso del antiséptico .

	inactivación de enzimas por pérdida de constituyentes celulares.	efectividad de la yodopovidona es de 2-3 min, mientras que de la clorhexidina es de 15-20 segundos, ambos antisépticos matan e inhiben bacterias al penetrar su pared celular.			
Higiene personal	El término higiene designa al conjunto de conocimientos y técnicas que se ocupan de controlar aquellos factores nocivos	La piel presenta agente oportunistas como E.Epidermis que es parte de la flora normal que al tener factores que favorecen su desarrollo como son : la humedad,	Cualitativa Dependiente	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> a) Frecuencia del baño completo b) Frecuencia del cambio de ropa personal c) Frecuencia de lavado de manos

	para la salud de los seres humanos	oscuridad aunado al estado inmunológico del paciente. Por lo que la piel al no mantenerse limpia se favorece la aparición de infección.			
--	------------------------------------	---	--	--	--

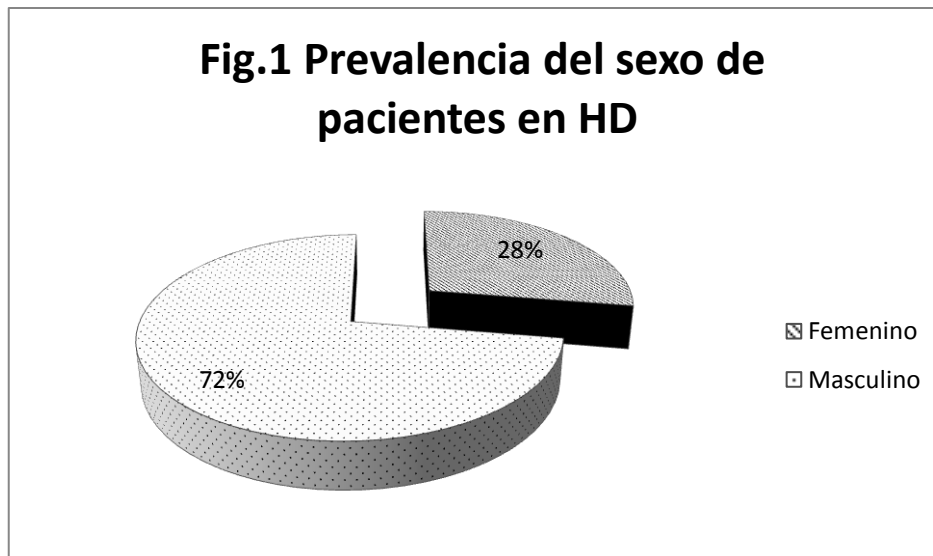
CAPITULO IV

4. Resultados y análisis

4.1. Datos sociodemográficos

La muestra está conformada de 29 pacientes en tratamiento subsecuente de HD en la Unidad de HD de IGSA Medical, Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango.

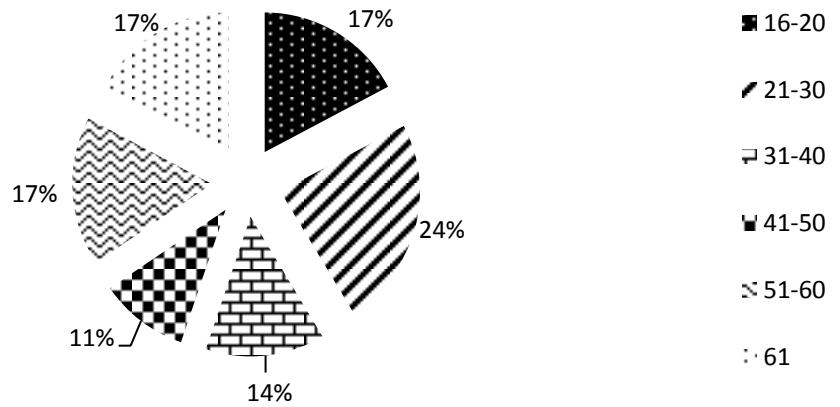
A continuación se muestran resultados gráficos de la prevalencia de los datos sociodemográficos registrados en el instrumento de medición.



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

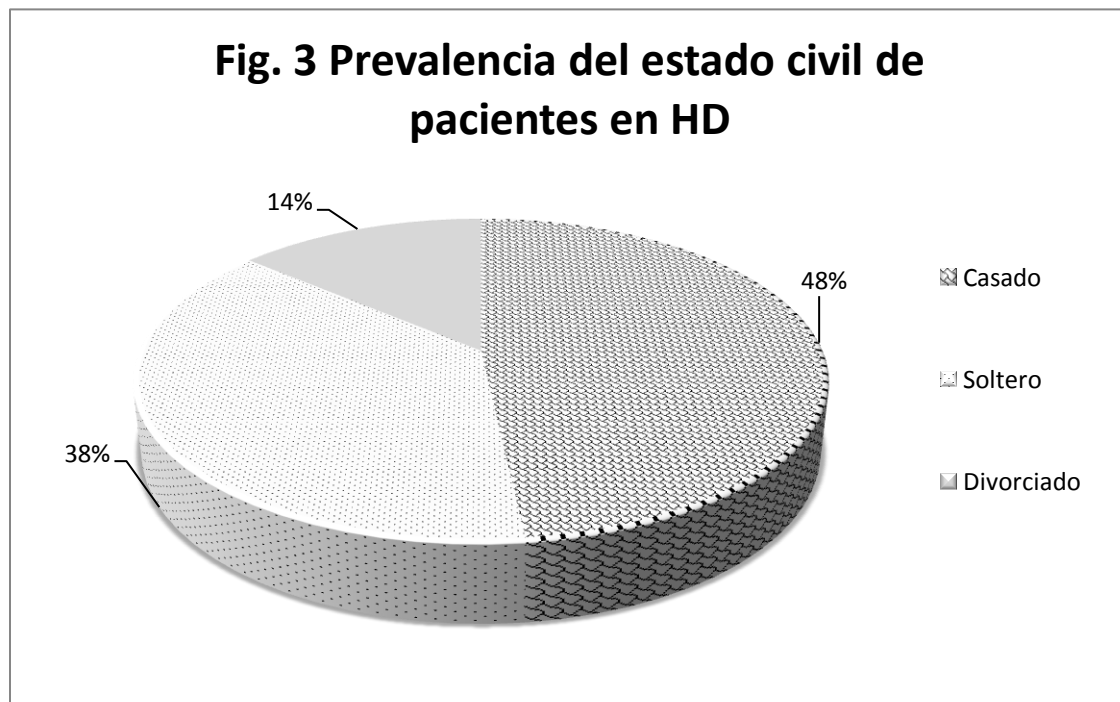
En la figura 1 muestra el porcentaje del sexo del total de la población la cual está conformada de 29 pacientes en tratamiento de HD, se aprecia que 28% son mujeres y 72% son masculinos

Fig.2 Prevalencia de la edad de pacientes en HD



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 2 se observan la prevalencia de los grupos de edad donde se mantuvo una frecuencia del 17% en los grupos de 16-20 años, 31-40 años y 51-60 años, el grupo de edad de mayor prevalencia con 24% fue de 21-30 años y el de menor frecuencia fue de 41-50 años con un 11%. Se puede observar que la población es predominantemente joven (41%) que correspondería a la etapa productiva.

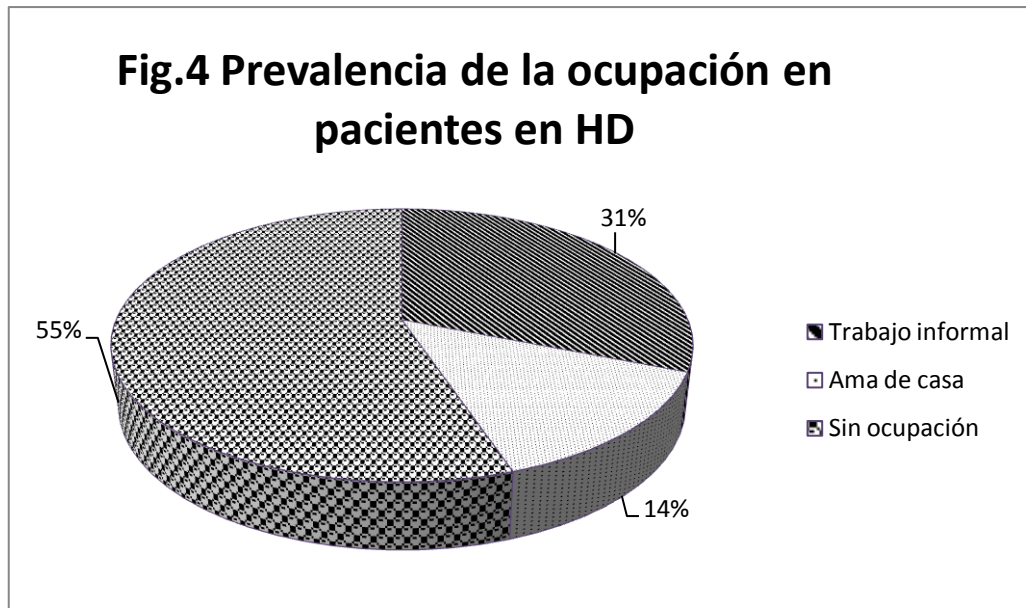


Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 3 muestra la prevalencia del estado civil de los pacientes en HD con las siguientes características: 48% son casados, 38% son solteros y 14% son divorciados.

Además de ser una población joven la mayoría ha conformado una familia.

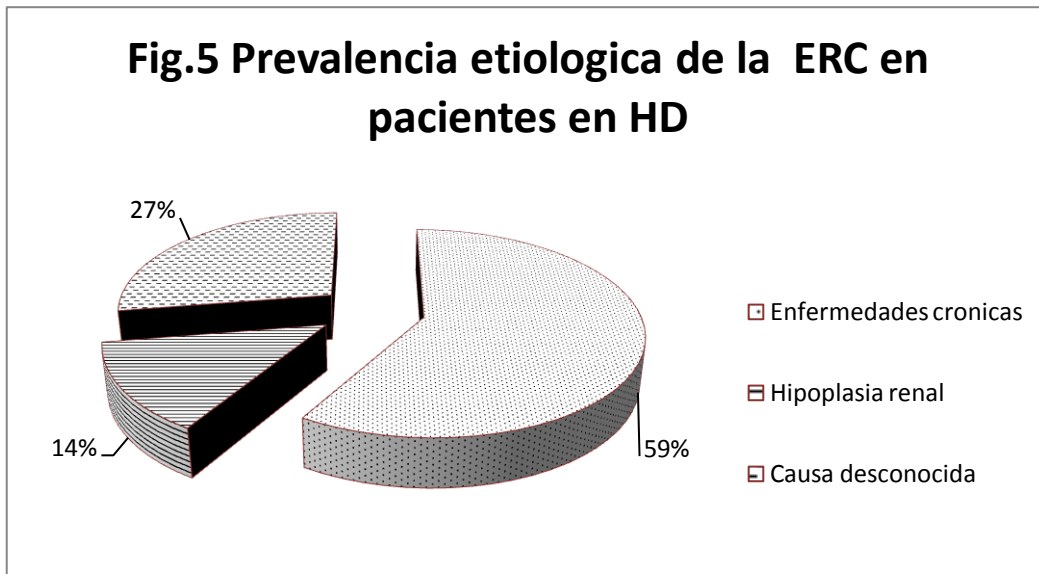
Fig.4 Prevalencia de la ocupación en pacientes en HD



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 4, la prevalencia de la ocupación de los pacientes fue la siguiente; 55% sin ocupación, el 31% en trabajo informal y el 14% amas de casa.

Fig.5 Prevalencia etiologica de la ERC en pacientes en HD

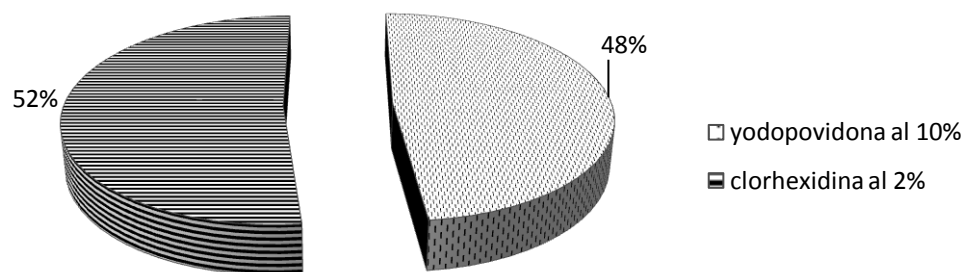


Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

La figura 5, la prevalencia etiológica de la ERC en pacientes con HD, fueron enfermedades crónicas con 59%, 27% son causa desconocida y 14% hipoplasia renal.

Podemos observar que entre la causa desconocida y las hipoplasias renales está relacionada con el grupo de edad joven, y entre la población de adulto maduro predominan las enfermedades crónicas.

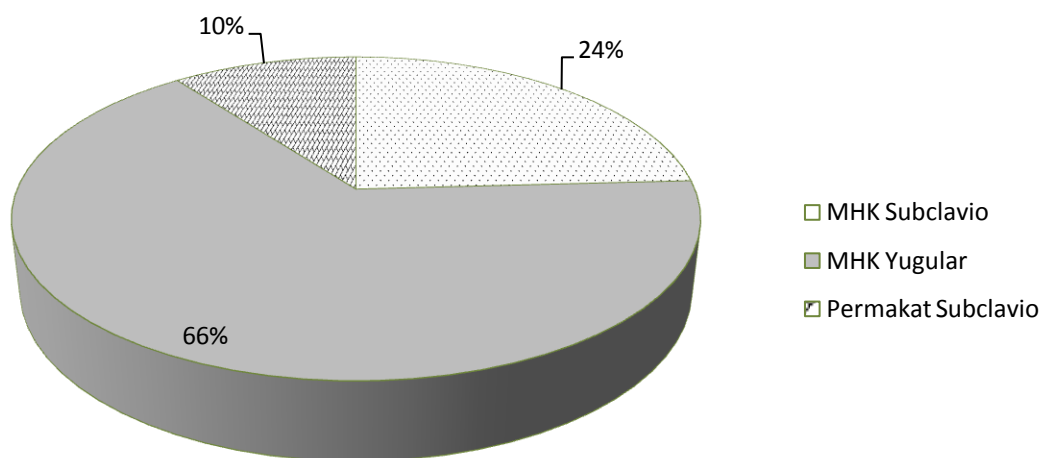
Fig.6 Prevalencia del uso de antiséptico para la curación del AV en HD



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

La figura 6 muestra la prevalencia del uso del antiséptico para la curación del acceso vascular en HD. La muestra se dividió en dos grupos para su estudio, en el 52% se uso clorhexidina al 2% para la curación del sitio de salida de catéter y en el 48% yodopovidona al 10%.

Fig. 7 Prevalencia del tipo y sitio de inserción de catéter en pacientes en HD

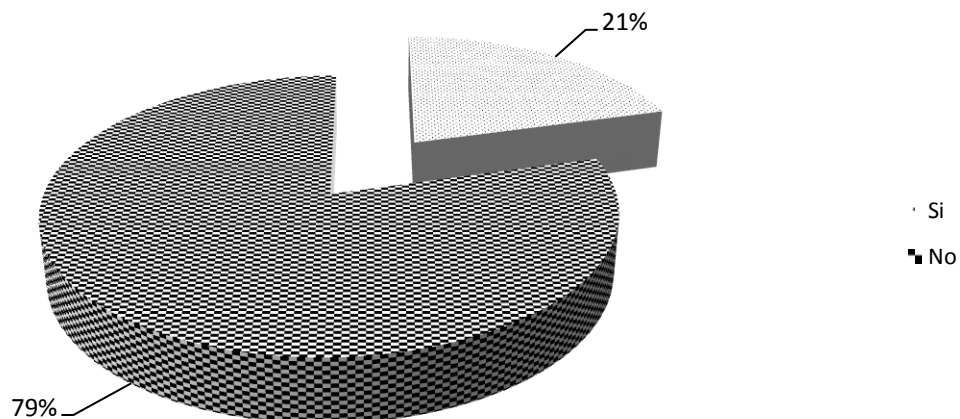


Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

La figura 7 muestra que el acceso vascular de mayor prevalencia en la muestra fue el catéter temporal tipo mahurka yugular con 66%, mientras que el catéter tipo mahurka subclavio se presentó con 24% y con 10% prevaleció el catéter tipo permakat subclavio.

La mayoría de los catéteres rebasa el tiempo de instancia esto predispone a procesos infecciosos y la disfunción de estos.

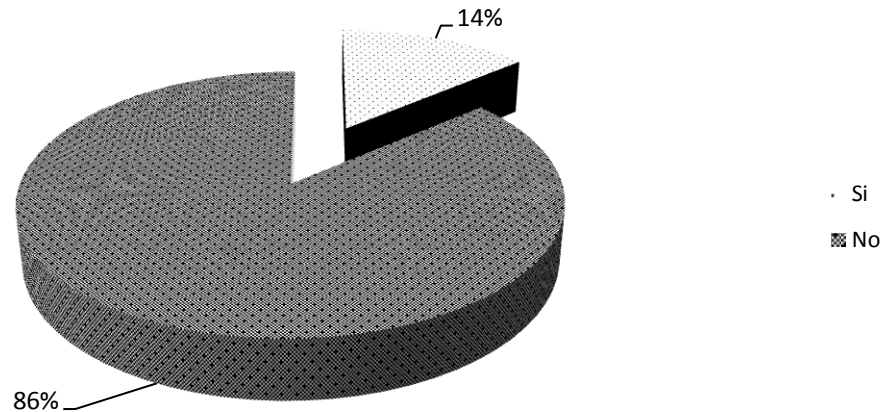
Fig.8 Prevalencia del cambio de cateter en pacientes enHD



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

La figura 8 muestra el porcentaje de los pacientes que han cambiado su catéter durante el tratamiento en HD, el resultado fue que el 79% no han cambiado su catéter ya que están iniciando el tratamiento hemodialítico, el 21% de los pacientes han cambiado su catéter durante su tratamiento en HD.

Fig.9 Prevalencia de los antecedentes de infección de catéter en pacientes en HD



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 9 muestra que el 86% de los pacientes no han tenido antecedentes infecciosos en el catéter, el 14% tienen antecedentes infecciosos del catéter.

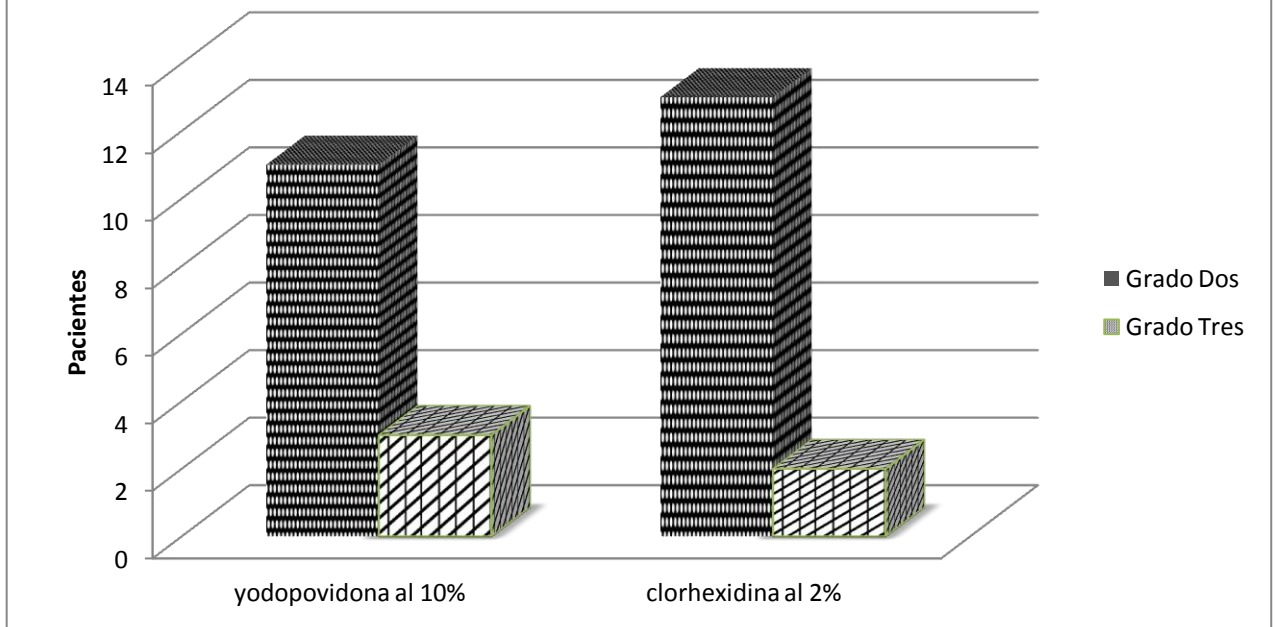
4.2 Comparación de variables de estudio

Se realizó una clasificación “Grado 0 ,1, 2 y 3” de acuerdo al grado de infección del sitio de salida de catéter en base a los indicadores de detección de riesgo de infección del NOC, donde Grado 0 corresponde a sitio de salida de catéter sin infección, Grado 1 corresponde a sitio de salida de catéter con presencia de datos locales (eritema y dolor), Grado 2 corresponde a sitio de salida con los datos locales y otros signos como drenaje seroso y/o hemático, cambio de coloración de piel y prurito, Grado 3 corresponde a sitio de salida con presencia de datos locales, drenaje purulento, induración, calor local y necrosis.

Se obtuvieron frecuencias de los indicadores de cada grado en relación con el uso de los antisépticos utilizando el programa estadístico SPSS. La muestra total fue de 29 pacientes; a 14 se les realizó la curación del catéter con yodopovidona al 10% y a 15 con clorhexidina al 2%, durante dos meses, el promedio de curaciones fue entre 16 - 19 curaciones.

La valoración de enfermería, del sitio de salida del catéter demostró que no hubo pacientes sin infección (grado 0) ni en grado 1, predominando la clasificación grado 2 y 3 (diversas lesiones).

Fig.10 Prevalencia de pacientes clasificados según el grado de infección respecto del uso del antiséptico



Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En seguida se observan los resultados donde se encontraron clasificaciones en Grado 2 once casos con el uso de yodopovidona al 10% y 13 con el uso de clorhexidina al 2%. En grado 3 se presentaron 5 casos; tres con el uso de yodopovidona al 10% y dos con clorhexidina 2%.

Fig. 11 Frecuencia de la presencia de eritema en relación al uso de antisépticos en pacientes en HD con clasificación de infección: Grado 2	No. de veces que presenta Eritema					
	0	1	2	4	5	11
No. Pacientes tratados con Yodopovidona 10%	5	3	2	1	0	0
No. Pacientes tratados con Clorhexidina 2%	7	2	2	0	1	1

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 11 muestra el número de veces que presentaron eritema en el sitio de salida de catéter, donde se observó que 7 pacientes no presentaron eritema durante el estudio con el uso de clorhexidina al 2%, en comparación con yodopovidona al 10% donde 5 pacientes no presentaron eritema, sin embargo un paciente presento once veces eritema durante el estudio con el uso de clorhexidina al 2%.

Fig.12 Frecuencia de secreción serosa en relación al uso de antisépticos en pacientes en HD con clasificación de infección: Grado 2	No. de veces que presenta secreción serosa										
	0	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13
No. Pacientes tratados con Yodopovidona 10%	0	1	0	1	3	0	0	3	1	1	1
No. Pacientes tratados con Clorhexidina 2%	0	0	2	0	3	2	3	0	0	2	1

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

La figura 12 muestra que la secreción serosa se mantuvo constante su presencia con el uso de ambos antisépticos durante el estudio, no se mantuvo ningún sitio de salida de catéter sin presencia de secreción serosa aún con el uso de ambos antisépticos.

Fig.13 Frecuencia de prurito en relación al uso de antisépticos en pacientes en HD con clasificación de infección: Grado 2	No. de veces que presenta prurito													
	0	1	2	3	4	5	7	8	11	13	14	15	16	
No. Pacientes tratados con Yodopovidona 10%	1	2	1	3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	
No. Pacientes tratados con Clorhexidina 2%	1	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	2	

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 13 muestra que solo dos pacientes no presentaron prurito durante el estudio uno perteneciente al grupo de yodopovidona al 10 % y otro al grupo del clorhexidina al 2%. El mayor número de veces que presentaron prurito fue con el uso de clorhexidina 2%.

Fig.14 Frecuencia de eritema en relación al uso de antisépticos en pacientes en HD con clasificación de infección Grado 3	No. de veces que presenta eritema		
	1	2	4
No. Pacientes tratados con Yodopovidona 10%	1	1	1
No. Pacientes tratados con Clorhexidina 2%	0	0	1

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En clasificación grado3 hubo cinco casos, dos con el uso de clorhexidina y tres con el uso de yodopovidona, en la figura 14 se observa que con el uso de yodopovidona al 10 % se presentaron tres casos con presencia de eritema y uno con clorhexidina al 2%.

Fig.15 Frecuencia de drenaje purulento en relación al uso de antisépticos en pacientes en HD con clasificación de infección: Grado 3	No. de veces que presenta drenaje purulento			
	2	3	5	7
No. Pacientes tratados con Yodopovidona 10%	1	1	1	0
No. Pacientes tratados con Clorhexidina 2%	0	1	0	1

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

De igual forma en la figura 15 se observa que con el uso de yodopovidona al 10% hay tres casos con presencia de drenaje purulento en comparación con el uso de clorhexidina al 2% en dos casos únicamente.

4.3 Estadística inferencial

Fig.16 Pruebas de chi-cuadrado de la asociación del grado de infección respecto del uso de antisépticos.					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.333 ^a	1	.564		

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

Como parte de la estadística inferencial se asoció el grado de infección con el uso de antisépticos figura 16 utilizando la prueba Ji cuadrada obteniendo un valor de $p=0.564$ donde nos muestra que no hay diferencias significativas con el uso de antisépticos y el grado de infección rechazando así las hipótesis de investigación.

Fig.17 Pruebas de chi-cuadrado de la asociación del grado de infección respecto a la higiene personal			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.816 ^a	14	.391

Fuente: Unidad de HD IGSA Medical Services .Hospital de Alta Especialidad de Zumpango. Periodo Agosto 2013 a junio 2014

En la figura 17 se muestra la frecuencia con la que los pacientes se presentaban bañados a su sesión HD.

Se realizó una asociación entre el grado de infección y la frecuencia de baño en cada sesión mediante la Ji cuadrada obteniendo un valor de $p=0.391$, lo cual nos indica que no existe asociación entre el grado de infección y la higiene personal del paciente.

CAPITULO V

5. Discusión y conclusiones

5.1 Discusión

En el ámbito de la nefrología, los AV constituyen la principal fuente de morbilidad e ingresos hospitalarios de los pacientes con insuficiencia renal crónica en programas de HD. Hasta ahora, la mayor parte de las publicaciones científicas sobre AV se han centrado en el análisis en cuestión del procedimiento quirúrgico así como a opciones de tratamiento de las complicaciones. No obstante, desde los años noventa aparecen trabajos que se refieren a calidad asistencial y basándose en la evidencia científica describen unas guías clínicas de actuación en los AV para hemodiálisis (recomendaciones de las Guías DOQI en Estados Unidos y la Guía SEN).

El objetivo de nuestro estudio no fue modificar ese tipo de recomendaciones (las seguimos en nuestra práctica clínica), si no valorar la evolución clínica del sitio de salida del catéter temporal con el uso de los antisépticos más utilizados en la unidad de HD basándonos de un instrumento como herramienta para el registro de los hallazgos encontrados durante cada curación.

Los resultados arrojaron que no existen asociación entre el uso de clorhexidina al 2% o yodopovidona 10% respecto al grado de infección del sitio de salida, rechazando la hipótesis de investigación donde planteamos que el sitio de salida de catéter temporal en HD se mantiene sin datos de infección usando en la curación clorhexidina al 2% con respecto al uso de yodopovidona al 10%. Concordando así con Cordero y col: 2010 donde reportaron que no encontraron diferencias significativas con el uso de estos dos antisépticos. Aceptando la hipótesis

nula; donde proponemos que el sitio de salida de catéter temporal en HD no se mantiene sin datos de infección usando en la curación clorhexidina al 2% con respecto al uso de yodopovidona al 10%.

Mientras que los resultados encontrados por Duran (2010) y Valles (2008) difieren con nuestros resultados pues reportan la clorhexidina al 2% como el antiséptico idóneo para la curación del accesos vasculares.

Al asociar la higiene personal con el grado de infección, no se obtuvo significancia estadística por lo que la hipótesis alterna también es rechazada; donde se afirmó que el sitio de salida de catéter temporal en HD se mantenía sin datos de infección con buena higiene personal, con el uso de clorhexidina al 2% o yodopovidona al 10%. Es ahí donde surgen interrogantes acerca de la técnica de curación utilizada y la manipulación del catéter como factores concomitantes de infección, al identificar que otros factores externos influyen en la evolución del sitio de salida en el catéter temporal se encuentra el tiempo de permanencia de este y la zona anatómica de colocación.

5.2 Conclusiones

El proceso de atención enfermería es un sistema de planificación y una herramienta indispensable en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

La valoración es el primer paso, es un método efectivo y eficiente para la detección oportuna de signos de infección del sitio de salida de catéter temporal, en este caso.

Está documentado que el acceso vascular de elección para el tratamiento de HD es la fistula arteriovenosa, en la población estudiada predominó el uso de catéter temporal contraproduciendo las recomendaciones de las guías para el manejo de AV.

Los resultados estadísticos arrojaron que el sitio de salida de catéter libre de signos de infección no está determinado por el uso de antisépticos como yodopovidona al 10% y clorhexidina al 2% o por la higiene personal del paciente.

En la unidad de HD del HRAEZ se encontró como debilidad que no se cuenta con una técnica de curación estandarizada en base a los protocolos de la secretaria de salud, por lo que inferimos que la constante manipulación del catéter por difusión durante el tratamiento de HD, tiempo de permanencia del catéter, tipo de catéter y sitio de inserción conllevan a la aparición de posibles signos de infección en el sitio de salida de este.

El conocimiento del origen de la infección del sitio de salida de catéter, y de qué factores de riesgo condicionan esta contaminación, nos lleva a pensar que muchos de ellos son controlables con una praxis correcta por parte del personal sanitario y que una protocolización de los

cuidados que precisa un paciente portador de catéteres, especialmente de aquellos que presentan riesgos asociados por su patología, su edad, etc.; así como, la vigilancia de signos de infección y el seguimiento microbiológico de las infecciones, reducirá la incidencia de infección del sitio de salida en la Unidad de HD del HRAEZ.

La seguridad en los cuidados de enfermería en el área de HD requiere conocimientos y preparación especializada para valorar adecuadamente las necesidades del enfermo, diagnosticar, planear y ejecutar planes de cuidados apeándonos a la Nom Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010, Para la práctica de la hemodiálisis, establece que el personal de enfermería “podrán intervenir en los procedimientos de hemodiálisis, preferentemente el personal que tenga especialidad en nefrología o el personal profesional y técnico que demuestre documentalmente haber recibido cursos de capacitación y adiestramiento en hemodiálisis, por un período mínimo de seis meses, impartidos en un centro de atención médica o unidad de hemodiálisis”²⁶.

La HD es un tratamiento altamente especializado al igual que el cuidado de estos pacientes, ya que se necesita de un equipo multidisciplinario para garantizar el éxito de la terapia, mantener y mejorar la calidad de vida del enfermo, sin embargo el profesional de enfermería ocupa un papel relevante por sus actividades asistenciales y de autoidad.

Finalmente, es importante mencionar que la prevención es la herramienta más útil con que cuenta el profesional de enfermería para evitar riesgos y garantizar una práctica profesional segura.

5.3 Aportaciones a la disciplina

En el área de HD no existe un instrumento de valoración del AV por lo que proponemos un formato de valoración de enfermería donde se registra la evolución de signos de infección, las condiciones del apósito y del catéter así también como la higiene personal del paciente, dicha valoración de enfermería permite identificar las posibles causas que predisponen a infecciones o disfunción del AV, permitiendo así a la enfermera elaborar un plan de cuidados dirigidos a disminuir o eliminar los factores reales, potenciales o de riesgo que presente, siempre con apego a las metas internacionales y estándares de atención al paciente.

Los resultados obtenidos durante la investigación marcan una pauta para analizar e indagar que otros factores influyen en el eficaz funcionamiento de los accesos vasculares en HD en este caso del catéter temporal.

5.4 Sugerencias

Es importante para la disciplina apegarnos a los protocolos estandarizados para el cuidado del AV así también como apegarse a las metas internacionales de seguridad del paciente y a los estándares de atención del paciente

Creemos que para que una unidad de HD aspire a trabajar con un sistema de calidad total en el cuidado holístico del paciente renal es necesario implementar indicadores como las metas internacionales de seguridad del paciente así también como la implementación de las medidas de prevención estándar.

ANEXOS

Técnica curación de catéter,¹ modificada para hemodiálisis.

Concepto

Es la técnica aséptica que se realiza para mantener libre de patógenos el sitio de salida del catéter venoso central temporal en hemodiálisis.

Objetivo

Disminuir la presencia de microorganismos que se encuentran en la piel como flora bacteriana normal.

Indicaciones




La curación del sitio de salida en pacientes con catéter temporal o definitivo se realiza curación al inicio de cada sesión de hemodiálisis y al final se cubren los puertos del catéter y el sitio de salida (ver técnica).

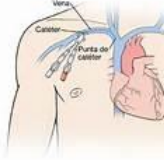





Material y equipo



- Mesa de mayo.
- Cubre bocas.
- Guantes estériles.
- Equipo de curación: 3 gasas de 10x10 y dos de 5x7.5, 3 toallitas alcoholadas.
- Antiséptico:
 - Alcohol isopropílico al 70%
 - Yodopovidona al 10%
 - Gluconato de clorhexidina al 2% con alcohol isopropílico al 70%.
- Apósito estéril.

¹ Secretaría de Salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Comisión Permanente de Enfermería, México, Marzo 2012.

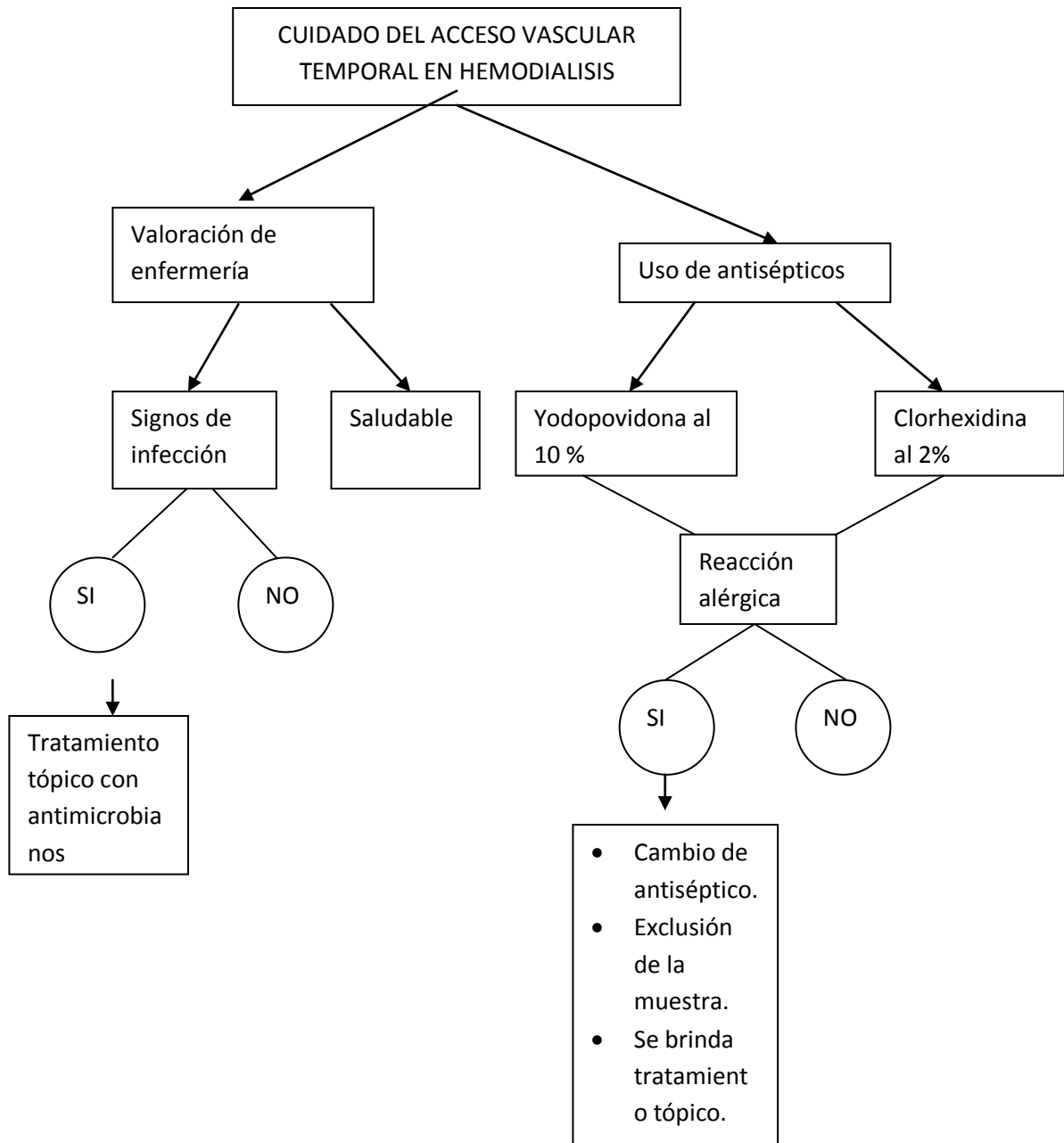
- Solución con equipo purgado.

TECNICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocarse el cubre bocas abarcando nariz y boca. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lavarse las manos con agua y jabón. En base a OMS (cinco momentos para HD ambulatoria)²⁷. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Preparar y llevar el material al área del paciente. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar el procedimiento al paciente. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocar al paciente en posición de decúbito dorsal con la cabeza al lado opuesto al sitio de inserción. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Retirar la curación anterior sin tocar el catéter ni el sitio de inserción. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Desprender el apósito jalándolo suavemente, no utilice alcohol para su remoción 	
<ul style="list-style-type: none"> • Observar y revisar el sitio de inserción. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar higiene de las manos con solución alcoholada. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Abrir el equipo de curación. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Colocarse el guante estéril en la mano dominante. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la limpieza con el alcohol en dos tiempos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer tiempo. limpiar a partir del sitio de inserción hasta las suturas. ○ Segundo tiempo. Abarque el sitio de inserción en forma de círculo hasta aproximadamente un área de 5 a 10 cm. 	 

<ul style="list-style-type: none">• Posteriormente si utiliza yodopovidona realizar la limpieza en tres tiempos o un tiempo si es gluconato de clorhexidina; inicie del centro a la periferia abarcando un diámetro de 5 a 10 cm en forma circular o de elipse.	
<ul style="list-style-type: none">• Dejar actuar el antiséptico durante 2 a 3 minutos o hasta que seque perfectamente.	
<ul style="list-style-type: none">• Cubrir el sitio de inserción con una gasa seca, sin ejercer presión y retire el exceso del antiséptico que la rodea con otra gasa o hisopo con alcohol en caso de yodopovidona.	

ANEXO 2



ANEXO 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE SITIO DE SALIDA EN PACIENTES CON CATÉTER DE HEMODIÁLISIS.

Nombre del paciente: _____ Edad: _____ Sexo: M () F () I.D: _____
 Tipo de catéter: _____ Subclavio () Yugular () Derecho () Izquierdo ()
 Fecha de instalación: _____ Cambio de catéter: _____
 Antiséptico: _____ Antecedentes de infección de catéter: sí () no () Causa de la enfermedad renal: _____ Tiempo en Hemodiálisis: _____

VARIABLE	INDICADOR	Número de curación																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Sitio de salida del catéter.	Numero de sesion																								
	Sitio saludable	Ausencia de datos locales de infección.																							
		Eritema																							
	Datos de infección locales.	Dolor																							
		Edema																							
		Cambio de coloracion de la piel																							
		Induracion																							
		Drenaje purulento.																							
		Drenaje hematico y/o serohemático.																							
		Calor local																							
Prurito en el sitio de salida de cateter.																									

ANEXO 4

**RSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN.**

**TITULO DE PROTOCOLO “CUIDADO DEL ACCESO VASCULAR TEMPORAL
EN HEMODIÁLISIS”**

**INVESTIGACIÓN REALIZADA EN HOSPITAL REGIONAL DE ALTA
ESPECIALIDAD DE ZUMPANGO “JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN”
UNIDAD DE HEMODIÁLISIS.**

Responsables

P.S.S Gabriela Chávez Zúñiga.

P.S.S Ana Laura Palacios Cortes.

Nombre del paciente o familiar: _____

Fecha: _____

Se le invita a participar en la investigación. Siéntase con la libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas.

La infección de catéter es frecuente en los pacientes con hemodiálisis, la cual se asocia a diversos factores uno de ellos es el propio cuidado en el hogar, y el manejo por parte del equipo, por ello es importante establecer un manejo estandarizado del catéter, empleando el material y técnica pertinentes que ayude a disminuir las infecciones.

⊗ A usted se le está invitando a un estudio de investigación que tiene como objetivo brindar un cuidado de enfermería con relación al uso de la yodopovidona al 10% respecto del uso de clorhexidina al 2% como antisépticos para la curación del acceso vascular temporal trans tratamiento hemodiálisis. Es importante mencionar que estos antisépticos son utilizados de manera rutinaria en el servicio de hemodiálisis, los cuales están recomendados por las guías KDOQUI (National Kidney Fundación :Cuidado del acceso vascular) y SEN (Sociedad de Nefrología Española) 2007, para el manejo de catéter en hemodiálisis.²⁸

Este estudio tiene una duración de dos meses y consiste en realizar una valoración antes de la curación que se lleva a cabo en cada sesión de hemodiálisis con yodo y clorehidina los cuales son sustancias que ayudan a mantener el catéter limpio y sin infección.

Puede presentarse alguna reacción alérgica al antiséptico utilizado, sin embargo, no compromete la vida del paciente. En caso de presentar reacción alérgica al

antiséptico o infección de sitio de salida durante el estudio se aplicara tratamiento correspondiente sin costo para el participante.

Beneficios del estudio.

Con este estudio se conocerá de manera más clara cuál antiséptico debe usarse para la curación del catéter, para así disminuir los riesgos de infección y se puedan realizar las sesiones de hemodiálisis sin complicaciones. La implementación de la investigación fue sometida a una revisión metodológica y ética por los comités hospitalarios con el objetivo de cumplir con las normas.

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información sobre el mismo al investigador responsable a los teléfonos:
 - P.S.S Chávez Zúñiga Gabriela Cel. 5512803201.
 - P.S.S Palacios Cortes Ana Laura Cel. 5540939010.
 - O en unidad de hemodiálisis de lunes a viernes de 7 am a 16 hrs
- Usted tiene la libertad de retirar su consentimiento y dejar de participar en el estudio, sin ninguna consecuencia desfavorable, ya que se le continuará brindando atención.
- La información obtenida del estudio es confidencial, solo será manejada por los investigadores. En caso de que los resultados sean publicados con fines científicos su nombre y datos personales por ningún motivo aparecerán en la publicación.
- Si considera que no hay dudas, ni preguntas acerca de su participación, puede, si lo desea firmar la Carta de consentimiento informado, que forma parte de este documento.

CARTA CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de este documento.

Firma del participante o familiar: _____

Testigo 1 _____

HUELLA
DIGITAL

Investigador. He explicado a Sr(a) _____ la naturaleza y el propósito de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado las preguntas a la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad para realizar una investigación con seres humanos. Esta investigación no pone en riesgo la vida del paciente.

Firma de investigador: _____

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

¹ López C,Rojas M, Russell M,Tirado G .Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México Medicina y salud(serial of internet).2009.(cited julio 2014) Disponible en :http://www.medicinaysalud.unam.mx/temas/2009/02_feb_2k9.pdf

² Taylor G, Gravel D, Johnston L, Embil J, Holton D, Paton S. Incidence of bloodstream infection in multicenter inception cohorts of hemodialysis patients. *Am J Infect Control*. 2004;32(3):155-60.

³ Evaluación de los riesgos considerados en el programa de administración de riesgos institucionales. Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales. Dirección de Finanzas. Instituto Mexicano del Seguro Social(serial of internet).2007.(cited julio 2014) Disponible en:<http://es.scribd.com/doc/45521921/Evaluacion-de-los-Riesgos-Considerados-en-el-Programa-de-Administracion-de-Riesgos-Institucionales-2008>

⁴ División Técnica de Información Estadística en Salud.El IMSS en cifras:mortalidad en población derechohabiente.Revista Médica del IMSS(serial of internet).2003 (cited julio 2014);vol42(4),353-364. Disponible en:http://revistamedica.imss.gob.mx/index.php?option=com_multicategories&view=article&id=1520:el-imss-en-cifras-la-mortalidad-en-la-poblacion-derechohabiente-2003&Itemid=702

⁵ Aparicio Matinez A,Gonazeles García A. Accesos vasculares para hemodiálisis. Complicaciones: infecciones de acceso (autologo o protésico).Revista de angiología y cirugía vascular(serial of internet).2005.(cited julio 2014);vol 57;(supl:2):p129-135.Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/angiologia-294/accesos-vasculares-hemodialisis-complicaciones-infecciones-acceso-vascular-13189397-revisiones-2005>.

⁶ Albalate M,Perez Garcia R,De Sequera P, et al. ¿Hemos olvidado lo más importante para prevenir las bacteremias en pacientes portadores de catéter para hemodiálisis?Revista de Nefrología (serial of internet).2010(cited julio 2014);vol 30(5),573-7.Disponible en: <http://revistanefrologia.com>

⁷ IGSA Medical Service.HRAEZ .2014

⁸ National Kidney Foundation. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: Update.(serial of internet).2010.(cited Julio2014).Disponible en: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines/doqi_uptoc.html#va

⁹ World Health Organization.Guidelines on hand hygiene in health care .(serial of internet).2009(cited Julio 2014).Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf.

¹⁰ López Gómez JM.Avances en hemodiálisis clínica: accesos vasculares y pacientes de edad avanzada.Nefrología(serial of internet).2008 (cited julio 2014) ;supl 5, 67-70. Disponible en:<http://www.senefro.org>

¹¹ C Flores, A.Enfermedad renal crónica:clasificación,identificación,manejo y complicaciones. Revista Médica Chilena(serial of internet)2009.(cited julio 2014);vol(30)5 146-154.Disponible en:<http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v137n1/art26.pdf>

¹² Teruel JL, Praga M, Gallego JL, Rupilanchas JJ, Traver JA, Tellez G, Sanz-Guajardo D, Agosti J, Juffe A, Botella J. Acceso vascular para hemodiálisis periódicas. Evolución de 100 fístulas arteriovenosas internas. Medicina Clínica 1979;72: 103-105.

¹³ Teruel JL, Praga M, Gallego JL, Rupilanchas JJ, Traver JA, Tellez G, Sanz-Guajardo D, Agosti J, Juffe A, Botella J. Acceso vascular para hemodiálisis periódicas. Evolución de 100 fístulas arteriovenosas internas. Medicina Clínica 1979;72: 103-105

¹⁴ Ibrik O, Samón R, Roca R y col. Catéteres tunelizados para hemodiálisis tipo ¿sistema Tesio de catéteres gemelos? mediante técnica ecodirigida. Análisis retrospectivo de 210 catéteres. Nefrología 2006;26(6): 719 -725.

¹⁵ Sánchez Saldaña, L.(2005).Antisépticos y desinfectantes. Departamento de dermatología central Hospital Militar Central. Vol.15; No2, 82-93.

¹⁶ OMS.(2004).Medicamentos esenciales y productos para la salud, desinfectantes y antisépticos.Recuperado <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/19.1.html#Js5422s.19.1>

¹⁷ De la Cruz González, R.Villa Guillen, Mónica.(2012).Comparación de la actividad germicida y acción residual de la clorhexidina, desinfectantes a base de cítricos y etanol.Enfermedades Infecciosas y microbiología . Vol.33; No 1, 6-12.

¹⁸ World Health Organization.(2009).Guidelines on hand hygiene in health care. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

¹⁹ Secretaría de Salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Comisión Permanente de Enfermería, México, Marzo 2012.

²⁰ Secretaría de Salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Comisión Permanente de Enfermería, México, Marzo 2012.

²¹ IDSA Guidelines for the management of intravascular catheter related infections. *Clinical Infectious Diseases* 2001;32:1249.

²² Guidelines for preventing infections associated with the insertion and maintenance of central venous catheters. *J Hosp Infect* 2001; 47 (suppl): S47-S67.

²³ Rodríguez JA, González E, Gutiérrez JM, et al. Guías de acceso vascular en hemodiálisis (Guías S.E.N.). *Nefrología* 2005;25(Supl 1):3-97.

²⁴ National Kidney Foundation.(2002).KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification.Recuperado de http://www.kidney.org/PROFESSIONALS/kdoqi/guidelines_ckd/p10_appendix1.htm

²⁵ Secretaría de Salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Comisión Permanente de Enfermería, México, Marzo 2012

²⁶ Secretaria de salud.NOM 003.(Serial internet).(agosto 2014).Disponible en:http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipoMedico/normas/NOM_003_SSA3_2010.pdf

²⁷ WHO. Cinco momentos para la higiene de las manos. Hemodiálisis en atención ambulatoria.(serial internet).(cited of septiembre).Disponible: http://www.who.int/gpsc/5may/Poster_Hemodialysis_Sp.pdf?ua=1.

²⁸ National Kidney Foundation. (2000). NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: Update.Recuperado de: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines/doqi_uptoc.html#va

Sociedad Española de Nefrología. <http://revistanefrologia.com>

Secretaria de salud.(2013).Insuficiencia renal crónica, una mal silencioso que se puede corregir.Recuperado de <http://www.spps.gob.mx/noticias/1504-la-insuficiencia-renal-cronica-un-mal-silencioso-que-se-puede-prevenir.html>.

Secretaria de Salud.Guía de referencia rápida. Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana. Recuperado de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/335_IMSS_09_Enfermedad_Renal_Cronica_Temprana/GRR_IMSS_335_09.pdf

López Cervantes,M.Rojas Russell,M.Tirado Gómez , L.(2009).Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México, D.F.Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de http://www.medicinaysalud.unam.mx/temas/2009/02_feb_2k9.pdf

C Flores, A. (2009). Sociedad de Nefrología Chilena.Enfermedad renal crónica:clasificación,identificación,manejo y complicaciones. *Revista Médica Chilena*, 146-154.

Sánchez Saldaña, L.(2005).Antisépticos y desinfectantes. Departamento de dermatología central Hospital Militar Central. Vol.15; No2, 82-93.

De la Cruz González, R.Villa Guillen, Mónica.(2012).Comparación de la actividad germicida y acción residual de la clorhexidina, desinfectantes a base de cítricos y etanol.Enfermedades Infecciosas y microbiología . Vol.33; No 1, 6-12.

World Health Organization.(2009).Guidelines on hand hygiene in health care. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

Besarab A. Access monitoring is worthwhile and valuable. *Blood Purif*, 2006; 24:77-89.

Wilson SE. Vascular access:Principles and practice.Philadelphia. Lippencott Williams and Wilkins, 2009.

<http://www.carloshaya.net/biblioteca/contenidos/docs/nefrologia/dialisis/montseserarols.PDF>

Rodríguez JA, González E, Gutiérrez JM, et al. Guías de acceso vascular en hemodiálisis (Guías S.E.N.). *Nefrologia* 2005;25(Supl 1):3-97.

Gruss E, Portoles J, Tato A et al. Repercusiones clínicas y económicas del uso de cateteres tunelizados de hemodialisis en un area sanitaria. *Nefrologia* 2009; 29(2):123-129.

Mendelssohn DC, Ethier J, Elder SJ et al. Haemodialysis vascular access problems in Canada: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS II). *Nephrol Dial Transplant*; 2006; 21:721-728.

Kairaitis LK, Gottlieb T. Outcome and complications of temporary haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant* 14: 1710-1714; 1999.

Ibrik O, Samón R, Roca R y col. Catéteres tunelizados para hemodiálisis tipo ¿sistema Tesio de catéteres gemelos? mediante técnica ecodirigida. Análisis retrospectivo de 210 catéteres. *Nefrología* 2006;26 (6): 719 -725.

Yu TM, Chen YH, Hsu JY, Sun CS, Chuang YW, Chen CH, Wu MJ, Cheng CH, Shu KH. Systemic inflammation is associated with pulmonary hypertension in patients undergoing haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24(6):1946-51.

Betancourt L, Ibeas J, Rodríguez-Jornet A y col. Colocación de catéter tunelizado en venas centrales estenosadas u ocluidas recuperadas tras angioplastia: estudio prospectivo de 8 años de seguimiento acumulado en 4 pacientes. *Nefrología* 2009; 29 (Suppl 2):

76. <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.2009.29.S.Ex.Cong.SEN.2009>

MacRae JM, Dojcinovic I, Djurdjev O y col. Citrate 4% versus Heparin and the Reduction of Thrombosis Study (CHARTS). *Clin J Am Soc Nephrol* 2008; 3: 369-374.

Lok CE, Appleton D, Bhola C y col. Trisodium citrate 4% an alternative to heparin capping of haemodialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22(2): 477-483.

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. <http://cid.oxfordjournals.org/content/49/1/1.long>

Laurie R. Solomon, FRCP, John S. Cheesbrough y col. A Randomized Double-Blind Controlled Trial of Taurolidine-Citrate Catheter Locks for the Prevention of Bacteremia in Patients Treated With Hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 2010;55:1060-1068.

Vanholder R, Canau B, Fluck Ry col. Catheter-related blood stream infections (CRBSI): a European view. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25:1753-6.

Bosma JB, Siegert C, Peerbooms P, Weijmer M. Reduction of biofilm formation with trisodium citrate in haemodialysis catheters: a randomized controlled trial. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25: 1213-1217.

Landry DL, Braden GL, Gobeille SL, Haessler SD, Vaidya CK, Sweet SJ. Emergence of gentamicin-resistant bacteremia in hemodialysis patients receiving gentamicin lock catheter prophylaxis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010;5 (10):1799-1804.

Fernández-Gallego J, Martín M, Gutiérrez E y col. La profilaxis con sellado de gentamicina de las ramas del catéter venoso central crónico tunelizado no causa resistencia bacteriana. *Nefrología* 2011; 31(3):308-12.

Moran J, Sun S, Khababa I y col. A Randomized Trial Comparing Gentamicin/Citrate and Heparin Locks for Central Venous Catheters in Maintenance Hemodialysis Patients. *Am J Kidney Dis* 2012; 59(1):102-107.

Stryjewski ME; Szczech LA, Benjamin EL y col. Use of Vancomycin or First-Generation Cephalosporins for the Treatment of Hemodialysis-Dependent Patients with Methicillin-Susceptible *Staphylococcus aureus* Bacteremia. *Clin Infect Dis* 2007; 44:190-6.

Maimone, E.(2009).Gluconato de clohexidina:¿El mejor antiséptico para la piel?.*ECl*. Vol1;No 2,60-63.

López Gómez JM, Avances en hemodiálisis clínica: accesos vasculares y pacientes de edad avanzada.*Nefrología* (2008);supl 5, 67-70. Disponible en:<http://www.senefro.org>

National Kidney Foundation. (2000). NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: Update.Recuperado de:
http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines/doqi_uptoc.html#va

World Health Organization.(2009).Guidelines on hand hygiene in health care.Recuperado
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf.

Valles J, Fernández I, Alcaraz D, Chacón E, Cazorla A, Canals M, *etal*.(2008). Prospective randomized trial of 3 antiseptic solutions for prevention of catheter colonization in an intensive care unit for adult patients. *Infect Control Hosp Epidemiology*.29:847-53.

Real Academia española.(2001).Diccionario de la lengua española.

OMS.(2004).Medicamentos esenciales y productos para la salud, desinfectantes y antisépticos.Recuperado
<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/19.1.html#Js5422s.19.1>

Catéter venoso central.(2013). Recuperado de
http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19861.htm.

OMS (2005). Recuperado <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>.

GLOSARIO

ACCESO VASCULAR EN HD: es aquel que permite un abordaje seguro y continuo al espacio intravascular un flujo adecuado para la diálisis, una vida larga media y un bajo índice de complicaciones mecánicas e infecciosas.

ANTISÉPTICO: Un antiséptico es un tipo de desinfectante que, cuando se aplica sobre superficies del cuerpo o en tejidos expuestos, destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos en tejidos vivos, sin causar efectos lesivos.

ANTISEPSIA: Uso de agente químico en la piel u otros tejidos vivos con el propósito de inhibir o destruir microorganismos.

ASEPSIA: condición libre de microorganismos que producen enfermedades o infecciones.

ASEPSIA DEL CATÉTER: procedimiento para mantener limpio y libre de contaminación el aérea o dispositivo de acceso vascular donde se encuentra instalado el catéter.

CATÉTER: dispositivo o sonda plástica minúscula, biocompatible, radio opaca, que puede ser suave o rígida, larga o corta dependiendo del vaso sanguíneo en el que se instale

HEMODIÁLISIS: procedimiento terapéutico especializado que utiliza como principio físico-químico la difusión pasiva de agua y solutos de la sangre a través de una membrana artificial semipermeable y que se emplea en el tratamiento de la insuficiencia renal y otras patologías, aplicando los aparatos e instrumentos adecuados.

INDICADOR: es una herramienta de medición que permite garantizar las condiciones indispensables, para que el cuidado que se proporciona se brinde en un ambiente seguro, eficiente y humano.

SITIO DE SALIDA DEL CATÉTER: Zona anatómica de elección para la estancia de un catéter venoso central que se selecciona de acuerdo a una valoración clínica.

TÉCNICA ESTÉRIL: Procedimiento libre de contaminación para la curación del sitio de salida del catéter temporal en HD.
