



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PROPUESTA PARA MEJORAR EL NIVEL COGNITIVO
DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO
DEL PACIENTE CON HEMODIÁLISIS**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL: ATENCIÓN AL ADULTO
EN ESTADO CRÍTICO**

P R E S E N T A

L.E. MICAELA VALENTIN ARAMBURO

DIRECTORA DE TESINA

M. E. MARIA MERCEDES CERVANTES DEL ANGEL

Cuernavaca, Morelos, México, noviembre 2020

INDICE

Contenido

RESUMEN	5
SUMMARY	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
HEMODIALISIS	8
SISTEMA DE HEMODIALISIS	10
MAQUINA DE HEMODIALISIS	11
LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA	13
PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA EN UNIDAD DE HEMODIALISIS	14
Teoría de enfermería	37
Teoría de Patricia Benner	37
CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	39
JUSTIFICACIÓN	43
CAPITULO III. OBJETIVOS	44
CAPÍTULO IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR.	45
ETAPA I. GESTION.....	46
ETAPA II. DIAGNOSTICO.....	47
ETAPA III. EJECUCION	47
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	50
Aspectos legales.....	53
CONCLUSIONES	57
ANEXO 1	58
REFERENCIAS	61

DEDICATORIAS

- A Dios

Por bendecirme y darme la oportunidad de seguir adelante con mis proyectos de vida, concluir una etapa más para ser mejor cada día en el ámbito profesional.

-A mis padres

Saturnino y Virginia + siempre a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para poder cumplir mis objetivos y metas.

Mama te amo. Presente en mi corazón y mente.

-A mi hija

Camila mi bendición mi motivación para superarme y nunca rendirme profesionalmente seguir adelante con esfuerzo y sacrificio demostrándole que la perseverancia a una meta se logra con éxito.

-A mi familia

Hermanos, hermana y cuñadas que siempre han estado presentes alentándome a seguir adelante para continuar y cumplir mi objetivo.

-A mis Tías

Ana, Guille y Tere por ser parte de mi vida brindándome su amor y apoyo económico.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la asesora de tesina M.E María Mercedes Cervantes del Ángel por guiarme en este proyecto desde el inicio hasta el final dándome instrucciones correctivas para mejorar y terminar con éxito la tesina.

Gracias a la Dra. Clara Irene Hernández Márquez por apoyarme y darme espacios de asesoramiento, compartiendo sus conocimientos para lograr la complementación final de esta tesina.

RESUMEN

La hemodiálisis es una terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad suplir parcialmente la función de los riñones.

Las intervenciones de enfermería deben estar dirigidas para evitar iatrogenias durante la intervención o sesión del paciente. Se propone una intervención educativa en un hospital de la Zona Norte de Guerrero el cual tiene como objetivo mejorar el nivel cognitivo del personal de enfermería en el manejo del paciente con hemodiálisis de acuerdo a la guía práctica de hemodiálisis y NOM -003-SSA3-2010 para enriquecer sus conocimientos y que puedan brindar una atención de calidad al paciente.

Palabras clave: **Hemodiálisis, nivel de conocimientos, Insuficiencia renal crónica, calidad de vida.**

SUMMARY

Hemodialysis is a renal replacement therapy, which aims to partially replace the function of the kidneys.

Nursing interventions must be directed to avoid iatrogenesis during the intervention or patient session. An educational intervention is proposed in a hospital in the northern area, Guerrero, which aims to improve the cognitive level of nursing staff in the management of patients with hemodialysis according to the practical guide for hemodialysis and NOM -003-SSA3-2010 to enrich their knowledge and that they can provide quality patient care.

Key words: Hemodialysis, Level Of Knowledge, Chronic renal failure, quality of life

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública que requiere trasplante renal. Debido a las dificultades que deben afrontarse para lograr un trasplante, se realizan tratamientos de sustitución renal por diálisis o hemodiálisis representa importantes retos para el financiamiento de los servicios de salud. En México el número de enfermos renales, se incrementa día a día. La alta demanda de pacientes con enfermedad renal, ha requerido de la instalación de servicios de hemodiálisis que deben ser operados por personal de enfermería capacitado para atender la demanda de pacientes de manera oportuna, eficiente y eficaz. La atención de pacientes con hemodiálisis exige una formación profesional, actualizada y constante para evitar al máximo las complicaciones y los eventos adversos. Por ello, se presenta esta propuesta que tiene como fin mejorar el nivel cognitivo del personal de enfermería sobre el manejo del paciente con hemodiálisis para lograr un cuidado de calidad. La propuesta incluye una revisión de los aspectos teóricos de la hemodiálisis y se fundamenta en la teoría de Patricia Benner, por considerar que este problema puede ser visto desde la perspectiva de que el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica consiste en ampliar el conocimiento práctico, ya que, desde su punto de vista, la teoría proviene de la práctica y la práctica es ampliada por la teoría. Se presenta una compilación teórica de hemodiálisis, la propuesta con sus objetivos, estudio de factibilidad, consideraciones éticas, plan de acción y conclusiones

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

HEMODIALISIS

La diálisis es definida por la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010. Para la práctica de la hemodiálisis como “procedimiento terapéutico especializado empleado en el tratamiento de la insuficiencia renal, aplicando técnicas y procedimientos específicos a través de equipos, soluciones, medicamentos e instrumentos adecuados, que utiliza como principio físico-químico la difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de una membrana semipermeable extracorpórea”.¹ Es un proceso artificial mediante el cual se extraen los productos de desecho y el exceso de agua del organismo. Es utilizada cuando se presenta incapacidad de los riñones para filtrar adecuadamente los productos de desecho de la sangre (insuficiencia renal)². La hemodiálisis es el proceso de filtrado y la limpieza de la sangre de sustancias no deseadas tales como la creatinina y la urea que necesitan ser eliminados de la corriente sanguínea humana debido a la deficiencia en el mecanismo de filtrado en pacientes con IRC³.

La funcionalidad renal puede disminuir rápidamente (llamada lesión renal aguda o insuficiencia renal aguda), o bien los riñones pueden perder lentamente su capacidad de filtrar los productos de desecho (llamada enfermedad renal crónica o insuficiencia renal crónica)⁴.

La insuficiencia renal en sus dos variedades, aguda y crónica, puede ser tratada con la modalidad de terapia substitutiva extracorpórea conocida como hemodiálisis y sus terapias afines, tales como hemofiltración y hemodiafiltración, tratamiento que, junto con medidas médicas y nutricionales mejoran el pronóstico y modifican la evolución de los enfermos con insuficiencia renal.

Se realizan dos tipos de tratamientos:

Diálisis peritoneal y hemodiálisis

En la hemodiálisis, se extrae la sangre del organismo y se bombea con una máquina hacia un dializador (riñón artificial). El dializador filtra los residuos metabólicos de desecho de la sangre y devuelve la sangre purificada al organismo⁵. La cantidad total

de líquido devuelto se puede ajustar, en particular, se puede eliminar el exceso de líquido que se acumula durante la insuficiencia renal.

La hemodiálisis necesita un acceso repetido al torrente sanguíneo mediante la inserción de un gran catéter intravenoso en una vena adecuada para este efecto, por lo general, para facilitar un acceso a largo plazo, se efectúa quirúrgicamente una conexión artificial entre una arteria y una vena (fístula o derivación arteriovenosa)⁶.

En esta técnica suele unirse la arteria radial del antebrazo con la vena cefálica en el antebrazo. Posteriormente, a consecuencia de ello, la vena cefálica se agranda y la corriente sanguínea a través de ella aumenta, con lo que se consigue que la vena sea adecuada para la punción repetida con una aguja.

Las fistulas o derivaciones arteriovenosas las crean los cirujanos vasculares. Cuando es imposible crear una fístula, pueden conectarse quirúrgicamente una arteria y una vena usando un conector sintético (implante), que por lo general se coloca en el brazo de la persona. En la hemodiálisis, un técnico coloca agujas en la fístula o el injerto de la persona para extraer la sangre y limpiarla.

Durante el procedimiento de hemodiálisis, se utiliza heparina, un anticoagulante que evita que la sangre se coagule en el dializador. Dentro del dializador, una membrana porosa artificial separa la sangre del líquido (el dializado). El líquido, los productos de desecho y los electrolitos de la sangre se filtran por la membrana hacia el dializado. Los pequeños poros de la membrana no permiten filtrar las células sanguíneas y las proteínas de gran tamaño, por consiguiente, estas permanecen en la sangre. La sangre dializada (purificada) se devuelve al organismo de la persona tratada.

Los dializadores tienen diversos tamaños y grados de eficacia. Una sesión de diálisis dura por lo general entre 3 y 5 horas. La mayor parte de las personas que padecen enfermedad renal crónica necesitan someterse a una sesión de hemodiálisis 3 veces por semana.

La complicación más frecuente de la hemodiálisis es la hipotensión arterial durante o poco después de la diálisis. La presión arterial suele aumentar durante el periodo entre tratamientos. Los afectados, sobre todo al iniciarse la hemodiálisis, pueden sufrir calambres musculares, prurito, náuseas y vómitos, así como cefaleas, síndrome de las piernas inquietas y dolor en el pecho y en la espalda. Con menor frecuencia pueden aparecer confusión, agitación, visión borrosa y/o convulsiones.

Las complicaciones también pueden estar relacionadas con el injerto o fístula, por ejemplo, infecciones, coágulos de sangre, hemorragias y abultamiento (formación de aneurismas). La persona afectada debe comunicar de inmediato a su médico cualquiera de los siguientes trastornos:

- Dolor
- Enrojecimiento o calor
- Roturas en la piel cercana
- Hematomas
- Sangrado prolongado desde la zona de la fístula
- Bulto que crece rápidamente (en pocos días o menos) sobre el injerto o fístula
- Pérdida de la sensación vibratoria o de pulso que la zona del injerto o fístula tiene normalmente
- Hinchazón (edema)

SISTEMA DE HEMODIALISIS

El sistema de hemodiálisis es un equipo médico cuya función es la de reemplazar la actividad fisiológica principal de los riñones en pacientes que sufren de insuficiencia renal, removiendo agua y desechos metabólicos como urea, creatinina y concentraciones altas de potasio, así como iones y sales orgánicas del torrente sanguíneo. Todo esto se lleva a cabo mediante el proceso de hemodiálisis mediante el cual, la sangre del paciente se pone en contacto con una membrana semipermeable a través de la cual se lleva a cabo el proceso de difusión.

Principios de operación

Para realizar un tratamiento de hemodiálisis es necesario extraer la sangre del cuerpo del paciente por medio de tubos estériles (líneas venosas), hacerla circular hacia un filtro de diálisis o dializador regresarla al paciente. Este proceso se lleva a cabo en forma continua en cada sesión de hemodiálisis, durante la cual la sangre del paciente se libera paulatinamente de las sustancias tóxicas acumuladas a consecuencia de su falla renal. El tiempo de duración de cada sesión de hemodiálisis es 4 horas aproximadamente y la frecuencia es de tres sesiones por semana.

MAQUINA DE HEMODIALISIS

Todo este proceso es controlado por la máquina de hemodiálisis que cuenta con tres principales componentes:

1. Sistema de distribución de dializante
2. Circuito sanguíneo extracorpóreo o circuito del paciente.
3. Dializador

1. Sistema de distribución de dializante

El circuito de dializante es en el que se prepara este líquido, el cual se compone de una solución de agua purificada mezclada con un compuesto electrolítico similar al de la sangre. Esta composición la indica el médico y se modifica según los requerimientos del paciente.

Existen dos tipos de sistemas de distribución de dializante: Distribución central y distribución individual.

Distribución central. Con este sistema, toda la solución de diálisis requerida por la unidad de hemodiálisis es producida por una sola máquina y es bombeada a través de tuberías a cada máquina de hemodiálisis.

Distribución individual. Con este sistema cada máquina de hemodiálisis produce su propio dializado. La mala calidad del agua puede tener consecuencias clínicas severas en pacientes dentro de un programa de tratamiento por hemodiálisis, esto tomando en

consideración que los pacientes están expuestos a aproximadamente 400 litros semanales de agua.

2. Circuito sanguíneo extracorpóreo

En este circuito, se extrae del paciente una porción de su sangre que se hace pasar por un circuito estéril a través del dializador, para después re-infundírsela regresándola en forma continua. Varios factores influyen en la eficacia del tratamiento, entre ellos, su duración, la frecuencia con que se realiza y la cantidad de sangre que se hace circular por el dializador. Con el fin de lograr un acceso sanguíneo con flujos adecuados para llevar a cabo el tratamiento, se realiza al paciente una sencilla operación, lo que se denomina "acceso vascular" que nos permite conectar el sistema circulatorio con la máquina. Para crear el acceso vascular, se construye una fístula arteriovenosa (AV), uniendo quirúrgicamente la arteria periférica principal comúnmente la arteria radial de la muñeca con la vena adyacente. Esta fístula debe manejar un flujo de sangre dentro del rango de 400 ml/min y 1000 ml/min. La sangre que entra a la fístula mantiene una presión alta, provocando que se expanda el diámetro de la vena. Gracias a esto se puede insertar 1 ó 2 agujas dentro del vaso sanguíneo. Es posible puncionar la fístula con una sola aguja para la cual se requiere de una conexión en "Y" y de un controlador para alternar la retirada y la infusión de sangre. Otra técnica empleada para el acceso vascular es utilizando una derivación arteriovenosa hecha de teflón la cual se conecta a la vena y una arteria del antebrazo o a la parte inferior de la pierna. Esta última técnica se usa con poca frecuencia debido al riesgo de infección, trombosis o desalojo accidental. También existen accesos vasculares temporales, por lo general se trata de catéteres venosos centrales de doble lumen, con dimensiones y rigidez adecuados para obtener el flujo sanguíneo necesario para el tratamiento. Una bomba de sangre mueve la sangre a través de un tubo externo hacia el dializador. Como medida de seguridad, los detectores de aire/espuma son empleados para detectar la presencia de aire en la línea sanguínea y prevenir que este aire sea bombeado hacia el paciente. Las presiones sanguíneas externas (arterial y venosa) son monitorizadas; y cuando las alarmas de alta y baja presión se activan cesa la función de la bomba de sangre. Debido a que la sangre tiende a coagularse cuando entra en contacto con superficies

extrañas como el dializador, se infunde heparina en el lado arterial del circuito sanguíneo, por medio de una bomba de infusión en un rango predeterminado. La heparina actúa como anticoagulante tanto en el paciente como en el circuito sanguíneo. Dentro del circuito sanguíneo en el lado venoso existe una cámara la cual contiene un filtro atrapa coágulos para prevenir que estos y otros desechos pasen al paciente.

3. Dializador

Los dializadores son componentes desechables en donde se lleva a cabo el intercambio de solutos. Estos son de forma cilíndrica constituidos por dos compartimentos, uno está formado internamente por millares de fibras semipermeables huecas microporosas, por donde se hace circular la sangre mientras que el dializador fluye fuera de las fibras. En muchos tipos de dializadores (también llamados riñones artificiales), los componentes básicos son una membrana semipermeable sintética y el dializante. Los dializadores difieren en cuanto a la naturaleza de su membrana semipermeable, en la permeabilidad y en el método de esterilización. La membrana de diálisis constituye una barrera efectiva frente al paso de contaminantes de alto peso molecular, del dializante a la sangre; de esta manera las bacterias completas, hongos y algas no pueden atravesar la membrana estándar de hemodiálisis a menos que la membrana se encuentre dañada. El agua y los metabolitos son intercambiados entre la sangre y el líquido dializante por medio de la difusión, osmosis, y ultrafiltración⁷

LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

El personal de enfermería juega un papel importante en el cuidado de pacientes con enfermedad renal. La NOM-003-SSA3-2010¹ establece que 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 certificada.

Las actitudes y destrezas desempeñadas por las enfermeras cuando se comunican con sus pacientes tienen efecto en sus relaciones terapéuticas. Pueden apoyar al paciente ante el afrontamiento de su padecimiento, en la vivencia de ambientes ajenos a su vida cotidiana, ante el sufrimiento de procedimientos dolorosos e incómodos y ante expectativas inciertas por el riesgo potencial.

La descripción de las intervenciones de enfermería se basa de acuerdo al manual de procedimientos de la unidad de hemodiálisis^{8, 9}

PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA EN UNIDAD DE HEMODIALISIS

1. Ingreso del Derechohabiente o Usuario a la Unidad de Hemodiálisis.

Concepto:

Es la atención que se proporciona al derechohabiente o usuario que ingresa a la unidad de hemodiálisis para recibir su tratamiento.

Objetivo:

Llevar el control estricto y adecuado de las condiciones clínicas del derechohabiente o usuario, a fin de mantener una vigilancia del mismo para detectar posibles complicaciones.

Principios:

- ✓ El desarrollo oportuno de las actividades durante el ingreso del derechohabiente o usuario asegura un alto grado de atención a la salud del individuo.
- ✓ El proceso de comunicación incrementa una relación de ayuda y asegura un equilibrio psicológico

Material y Equipo:

- Bata.
- Cubre bocas.
- Báscula.

- Termómetro.
- Baumanómetro.
- Jabón.
- Toallas desechables.
- Estetoscopio.

Técnica:

- Verifica la integración del expediente clínico.
- Registra ingreso del derechohabiente o usuario en la libreta de control.
- Informa al derechohabiente o usuario acerca del tratamiento a recibir.
- Indica al derechohabiente o usuario que se coloque bata y cubre bocas.
- Realiza lavado de manos y verifica el lavado de manos realizado por el derechohabiente o usuario.
- Toma signos vitales y peso del derechohabiente o usuario.
- Indica al derechohabiente o usuario pasar a la máquina asignada para la realización de su tratamiento.

Medidas de Control y Seguridad:

- Manejar el expediente clínico de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012.
- Verificar el funcionamiento de la máquina de hemodiálisis a utilizar.
- Verificar la instalación eléctrica e hidráulica.
- Todo derechohabiente o usuario deberá asistir acompañado de un familiar.
- Todo derechohabiente o usuario deberá contar con el consentimiento informado debidamente firmado.

2. Ensamblado de la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Es el montaje de líneas y dializador para el manejo operativo de la máquina de hemodiálisis de acuerdo a las instrucciones.

Objetivo:

Realizar el ensamblado específico de la máquina de hemodiálisis, a fin de evitar complicaciones al derechohabiente o usuario durante la terapia dialítica.

Principio:

- ✓ El circuito hidráulico tiene como misión preparar la máquina de hemodiálisis, así como líneas y dializador de acuerdo a la ruta señalada.

Material y Equipo:

- Máquina de hemodiálisis.
- Concentrado de bicarbonato y ácido.
- Agua tratada.
- Línea arterial y venosa.
- Dializador.

Técnica:

- Enciende la máquina de hemodiálisis.
- Realiza lavado de manos.
- Prepara y traslada el material a la máquina de hemodiálisis asignada.
- Realiza dilución de bicarbonato.
- Coloca galón de bicarbonato y ácido en la base de la máquina de hemodiálisis.
- Verifica conexión de máquina a corriente eléctrica, agua tratada y drenaje.
- Pulsa la tecla de desinfección (esta la realiza la máquina automáticamente por calor).
- Introduce lanceta azul en galón de bicarbonato y lanceta roja en concentrado de ácido y acetato.
- Pulsa la tecla de autocomprobación para iniciar comprobación automática de funciones.

Medidas de Control y Seguridad:

- Verificar que el ensamblado de líneas y dializador sea el correcto.
- Verificar el funcionamiento eléctrico e hidráulico.
- Observar que la conductividad sea la establecida.

3. Montaje, Purgado y Cebado de Líneas y Dializador.

Concepto:

Es el equipamiento y preparación del sistema extracorpóreo para la terapia hemodialítica.

Objetivo:

Eliminar del dializador y circuito extracorpóreo, el aire y las sustancias usadas en la fabricación y proceso de esterilización, a fin de evitar reacciones alérgicas al derechohabiente o usuario.

Principios:

- ✓ Al empapar las membranas aumentará su elasticidad y resistencia a las rupturas.
- ✓ El invertir el dializador durante el cebado facilita la salida de micro burbujas de aire.
- ✓ El cebado de las líneas elimina los residuos de los productos de esterilización

Material y Equipo:

- Dializador.
- Línea arterial y venosa.
- Solución Cloruro de Sodio al 0.9% de 1000ml.
- Heparina.
- Jeringa desechable de 20 ml.
- Agujas las necesarias.
- Equipo de Normogotero.

Técnica:

- Realiza lavado de manos.
- Prepara material y lo traslada a la máquina de hemodiálisis.
- Desprende las líneas arterial y venosa y las montan en el monitor siguiendo las guías de montaje.
- Monta el dializador con el puerto venoso hacia arriba, para facilitar el cebado y salida de aire.

- Monta el sistema de líneas de sangre, verificando que no estén cerradas las pinzas.
- Conecta el equipo de normogotero a la solución cloruro de sodio y éste al puerto de la línea de solución.
- Carga la jeringa con 5000UI de heparina y agrega 5 ml. de solución cloruro de sodio.
- Conecta la jeringa a la línea de heparina que se encuentra en la línea arterial y coloca en el panel específico para la misma.
- Purga el segmento de la línea arterial por gravedad y pinza.
- Ceba la cámara arterial abriendo el tapón y al término lo cierra.
- Ajusta la velocidad de la bomba de sangre a un flujo de 180ml/ min.
- Presiona tecla de cebado para extremo venoso, si es necesario ajusta el nivel en el casa burbujas venoso presionando tecla de ajuste.
- Ceba línea con 500 ml. de solución cloruro de sodio.
- Prepara la bomba de sangre presionando la tecla de STAR/STOP.
- Apaga la ultrafiltración.

Medidas de Control y Seguridad:

- Desechar equipo deteriorado.
- Verificar fecha de caducidad de líneas y dializador.
- Verificar que el concentrado de diálisis sea el correcto.
- Revisar las indicaciones del fabricante para el uso de líneas y dializador.
- Verificar el ajuste al flujo de la bomba de sangre de acuerdo a prescripción médica.
- Cuando la utilización del dializador se demora, es necesario purgar nuevamente con solución cloruro de sodio heparinizado, el circuito hemático para evitar posible contaminación bacteriana por tiempo de espera.

4. Programación de la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Es la programación de la máquina de hemodiálisis individualizada que permite obtener una depuración, ultrafiltración necesaria y suficiente, de acuerdo a las condiciones clínicas del derechohabiente o usuario.

Objetivo:

Conseguir un tratamiento ideal de depuración y ultrafiltración, a fin de que el derechohabiente o usuario reciba su tratamiento con el menor tiempo posible y lograr el peso seco correspondiente.

Principio:

- ✓ La depuración y ultrafiltración se llevan a cabo a través de los procesos físico-químicos y gradientes de concentración entre dos espacios.

Material y Equipo:

- Máquina de Hemodiálisis Ensamblada.

Técnica:

- Realiza lavado de manos.
- Revisa la conductividad del monitor.
- Verifica prescripción médica y programa parámetros.
- Conecta los hans al dializador arterial con arterial y venoso con venoso, abriendo la tapa del Bypass.
- Programa bomba de heparina de acuerdo a tratamiento.
- Selecciona ultrafiltración utilizando presiones positiva y negativa, programando tiempo deseado.
- Confirma parámetros seleccionados.
- Proceda a la conexión del derechohabiente o usuario a la máquina de hemodiálisis.
- Medidas de Control y Seguridad:
 - Verificar el adecuado montaje y cebado de líneas.
 - Antes de la programación de la máquina de hemodiálisis se debe conocer el peso seco y peso inicial del derechohabiente o usuario.

- Verificar conductividad de la máquina de hemodiálisis (si la conductividad no se encuentra de 13.5 a 14 mm de mercurio, no usar la máquina) y reportar al técnico.
- Si el dializador es reusable realizar enjuague y prueba reactiva.

5. Curación del Sitio de Inserción y Catéter para Hemodiálisis.

Concepto:

Es la técnica que se realiza en el sitio de inserción del catéter de hemodiálisis para eliminar microorganismos capaces de producir infección.

Objetivo:

Eliminar la flora transitoria mediante la aplicación de las técnicas de asepsia y antisepsia, a fin prevenir infecciones al derechohabiente o usuario y posibles daños al catéter.

Principios:

- ✓ La humidificación es un factor predisponente para el cultivo y proliferación de gérmenes patógenos.
- ✓ La fricción excesiva produce laceración.
- ✓ El uso de antiséptico disminuye la proliferación de microorganismos.

Material y Equipo:

- Yodopovidona.
- Alcohol.
- Gasas estériles.
- Guantes estériles.
- Cubre bocas.
- Goggles.
- Cinta microporosa.
- Tela adhesiva.
- Apósito transparente.
- Gasas con yodopovidona.
- Gasas con alcohol.

- Gasas secas.
- Guantes estériles.

Técnica:

- Realiza lavado de manos.
- Se coloca cubre bocas y googles.
- Informa al derechohabiente o usuario el procedimiento a realizar.
- Prepara de material de curación.
- Desprende parche anterior del catéter evitando jalarlo.
- Realiza lavado de manos.
- Se calza los guantes.
- Toma las gasas con yodopovidona y coloca una rodeando el sitio de inserción de catéter.
- Toma otra gasa e inicia el lavado del catéter cuidando el desplazamiento de las pinzas de seguridad del mismo, siguiendo los principios de asepsia y antisepsia.
- Desecha la gasa.
- Toma la gasa que colocó en el sitio de inserción, realiza asepsia de la piel hasta 5cm a la periferia.
- Espera de 3 a 5 min. a que haga la reacción antiséptica.
- Toma la gasa alcoholada e inicia la limpieza del catéter y piel retirando el exceso de la solución antiséptica.
- Toma la gasa e inicia el secado del catéter y piel.
- Cubre el área de inserción del catéter con una gasa estéril y coloca parche con cinta micro porosa y una corbata de tela adhesiva, si solo se realiza curación, cubra los lúmenes del catéter con gasa en forma circular y coloca otra gasa en forma vertical y cubre con apósito transparente verificando que este bien cubierto.
- Si el derechohabiente o usuario se va a conectar a terapia de hemodiálisis sólo se coloca el parche de micropore.

Medidas de Control y Seguridad:

- Llevar a cabo las precauciones estándar según la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005.

- La curación de catéter siempre debe realizarse con técnica estéril.
- Evitar el uso de material punzocortante para desprender el parche.
- Respetar la memoria del catéter para evitar fracturas y doblamientos del mismo.

6. Asepsia y Antisepsia de la Fístula Arteriovenosa Interna.

Concepto:

Es el conjunto de acciones químicas y mecánicas que permiten eliminar microorganismos capaces de producir infecciones de la fístula arteriovenosa.

Objetivo:

Realizar la asepsia y antisepsia de la fístula arteriovenosa, a fin de eliminar impurezas y agentes patógenos de la piel que pueden introducirse durante la punción al torrente sanguíneo.

Principio:

- ✓ El uso de soluciones antisépticas favorece la disminución de la proliferación de microorganismos.

Material y Equipo:

- Campo estéril.
- Yodopovidona.
- Alcohol 70%.
- Gasas estériles.
- Guantes estériles.
- Cubre bocas.
- Goggles.
- Almohadilla.
- Mesa Pasteur
- Gasas con yodopovidona.
- Gasas con alcohol.
- Gasas secas.
- Guantes estériles.
- Técnica:

- Realiza lavado de manos.
- Informa al derechohabiente o usuario el procedimiento a realizar.
- Coloca almohadilla en el brazo donde se encuentra la fístula.
- Se coloca cubre bocas y googles.
- Coloca cubre bocas al derechohabiente o usuario.
- Realiza desinfección de la mesa Pasteur.
- Prepara material y lo coloca en la mesa Pasteur.
- Se calza los guantes.
- Toma las gasas con yodopovidona e inicia la asepsia y antisepsia de la fístula arteriovenosa a 5 cm. de la periferia.
- Espera de 3 a 5 min. para que haga reacción el antiséptico.
- Toma la gasa alcoholada e inicia la limpieza de la fístula arteriovenosa y piel retirando el exceso de la solución antiséptica.
- Toma la gasa e inicia el secado de la fístula arteriovenosa y piel.
- Retira cubre bocas al derechohabiente o usuario.

Medidas de Control y Seguridad:

- Llevar a cabo las precauciones estándar de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012.
- Verificar el thrill de la fístula arteriovenosa.

7. Conexión del Derechohabiente o Usuario a la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Es la conexión del derechohabiente o usuario a la máquina de hemodiálisis para recibir su tratamiento.

Objetivo:

Realizar la conexión del derechohabiente o usuario a la máquina de hemodiálisis a través del catéter o fístula arteriovenosa, a fin de que reciba el tratamiento de acuerdo a la prescripción médica.

Principio:

- ✓ La sangre al estar en contacto con un cuerpo extraño como el circuito cerrado líneas y dializador, desencadena los factores de coagulación.

Material y Equipo:

- Cubre bocas.
- Guantes estériles.
- Gasas estériles.
- Campo estéril.
- Heparina.
- Yodopovidona.
- Agua inyectable.
- Alcohol.
- Cinta Microporosa.
- Tela adhesiva.
- Jeringa.

7.1 Técnica con Catéter para Hemodiálisis.

- Realiza lavado de manos.
- Informa al derechohabiente o usuario la técnica a realizar.
- Coloca campo estéril delimitando el sitio de salida del catéter.
- Prepara jeringa con solución heparinizante.
- Verifica que estén cerradas las llaves de paso y coloca una jeringa para aspirar lumen arterial abriendo previamente la llave de paso.
- Aspira lentamente retirando el exceso residual de heparina.
- Cierra la llave de paso y coloca la solución heparinizante.
- Abre la llave de paso y permeabiliza la vía arterial.
- Permeabiliza el lumen venoso.
- Conecta línea arterial al lumen arterial del catéter.
- Despinza las llaves del catéter (línea arterial y línea venosa).
- Enciende la bomba de sangre a una velocidad ml/minuto.
- Purga la línea venosa con la sangre del derechohabiente o usuario, cuando cubra el dializador se ministra bolo de heparina al término de la salida del cebado.

- Apaga la bomba.
- Pinza la llave de la línea venosa.
- Conecta la línea venosa al lumen venoso.
- Despinza la línea venosa.
- Enciende la bomba e inicia la circulación extracorpórea.
- Aumenta el flujo de la bomba gradualmente hasta llegar al volumen circulante prescrito por el médico.
- Enciende la bomba de Ultrafiltración y registra la hora de inicio.
- Enciende la bomba de heparina y de signos vitales.
- Fija líneas arterial y venosa.
- Realiza registro en formato correspondiente.
- Medidas de Control y Seguridad:
- Verificar la permeabilidad del catéter.
- Verificar que no haya presencia de fugas en el sitio de inserción.
- Observar datos de infección en el sitio de punción del catéter.
- Vigilar que no haya obstrucción o acodamiento de las líneas y lúmenes del catéter.
- Notificar al médico cuando no haya permeabilidad del catéter.

7.2 Técnica con Fístula Arteriovenosa Interna.

- Realiza lavado de manos.
- Informa al derechohabiente o usuario la técnica a realizar.
- Carga una jeringa con heparina y purga 2 agujas de hemodiálisis (deja la jeringa en aguja arterial).
- Coloca campo estéril por debajo del brazo donde se encuentre la fístula arteriovenosa.
- Se calza los guantes.
- Palpa la fístula y punciona el lado venoso hacia arriba abriendo la pinza.
- Verifica retorno sanguíneo y fija a la piel.
- Punciona el lado arterial hacia abajo, se abre la pinza, verifica retorno sanguíneo, cierra la pinza y la fija.
- Retira heparina residual de aguja arterial.

- Conectar la línea arterial con aguja arterial del catéter.
- Abre las pinzas de las agujas línea arterial y línea venosa.
- Programa la bomba de sangre a una velocidad de 180 ml./min. y la enciende.
- Purga línea con la sangre del derechohabiente o usuario, cuando cubra el dializador se ministra bolo de heparina, al término de salida del cebado, se activa la alarma de la máquina de hemodiálisis y se apaga la bomba.
- Conecta aguja venosa con la línea venosa.
- Abre pinza venosa y enciende la bomba e inicia la circulación extracorpórea.
- Aumenta el flujo de bomba gradualmente hasta llegar al flujo prescrito por el médico.
- Enciende la bomba ultrafiltración y registra la hora de inicio.
- Enciende la bomba de heparina y de signos vitales.
- Fija líneas arterial y venosa.
- Realiza registro en formato correspondiente.

Medidas de Control y Seguridad para Ambas Técnicas:

- Rotar el sitio de punción para evitar la presencia de aneurisma y arterioesclerosis.
- Cualquier cambio de coloración, presencia de dolor y datos de infección, comunicarlo al médico.
- La punción arterial se hará en un ángulo de 30 a 45°, en sentido distal contra flujo sanguíneo de la anastomosis.
- Realizar una fijación adecuada de las agujas para evitar salida espontánea o accidental de la misma.

8. Toma de Muestras de Laboratorio a Través de la Línea Venosa.

Concepto:

Extracción de muestras sanguínea con fin diagnóstico en la prescripción del tratamiento de hemodiálisis.

Objetivo:

Tomar una muestra sanguínea al derechohabiente o usuario al iniciar el tratamiento de hemodiálisis, para determinar manualmente el tiempo estimado de coagulación.

Principios:

- ✓ La sangre al estar en contacto con un cuerpo extraño desencadena los factores de la coagulación.
- ✓ El síndrome urémico provoca trastornos en la coagulación.

Material y Equipo:

- Torundas Alcoholadas.
- Jeringas de 5ml.
- Guantes.
- Cubre bocas.
- Tubo de Ensayo.
- Reloj con Segundero.

Técnica:

- Se realiza lavado de manos.
- Prepara material y equipo, lo traslada a la máquina del derechohabiente o usuario.
- Se coloca cubre bocas.
- Se calza los guantes.
- Limpia el puerto venoso con torunda alcoholada.
- Introduce jeringa con aguja y extraer muestra de 1 ml.
- Vertir la sangre en el tubo de ensayo seco.
- Registra hora de toma de muestra.
- Observa continuamente, con reloj en mano, el tiempo que tardó en coagular la muestra.
- Registra el tiempo de coagulación real.
- Desecha el tubo en bolsa roja.
- Repite toma de muestra a los 120 min. realizando la misma técnica.

Medidas de Control y Seguridad:

- Respetar las técnicas de asepsia y antisepsia.
- Medir con exactitud el tiempo de coagulación.
- Registrar en hoja de hemodiálisis los resultados obtenidos.
- No extraer más de 1 ml. de sangre al derechohabiente o usuario.

9. Aplicación del Tratamiento de Hemodiálisis.

Concepto:

Es el proceso mediante el cual se realiza la depuración y ultrafiltración de la sangre del derechohabiente o usuario durante el tratamiento de hemodiálisis.

Objetivo:

Realizar la aplicación del tratamiento de hemodiálisis de acuerdo a prescripción médica, a fin de depurar y ultra filtrar sustancias de desecho y favorecer el estado clínico del derechohabiente o usuario.

Principios:

- ✓ La observación clínica es de suma importancia para detectar oportunamente complicaciones.
- ✓ La ultrafiltración y depuración de la sangre se lleva a cabo a través de los gradientes de concentración físicos y químicos.

Material y Equipo:

- Máquina de hemodiálisis.

Técnica:

- Realiza lavado de manos.
- Registra parámetros del panel de control de la máquina de hemodiálisis en hoja de registro.
- Registra signos vitales del derechohabiente o usuario del panel de control de la máquina de hemodiálisis cada 15 min.
- Registra tiempos de coagulación del derechohabiente o usuario cada hora de la línea venosa.
- Si está indicado ministra medicamentos 30 min. antes del término de la terapia.
- Toma de signos vitales al derechohabiente o usuario al término de la terapia y registra.
- Verifica las condiciones clínicas del derechohabiente o usuario y registra.

Medidas de Control y Seguridad

- El derechohabiente o usuario debe de permanecer 15 a 30 min. sentado al término de la terapia para detectar la presencia de lipotimias.
- Contar con carro rojo completo y funcional para atender cualquier urgencia.

10. Desconexión del Derechohabiente o Usuario de la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Son las maniobras que se utilizan para retirar las agujas (a.v.) de la fístula arteriovenosa y/o catéter del equipo para el tratamiento de hemodiálisis utilizando la técnica de enjuague salino.

Objetivo:

Desconectar de la máquina de hemodiálisis al derechohabiente o usuario, a fin de retornar del circuito extracorpóreo una máxima de recuperación de sangre, a través de la fístula arteriovenosa interna y/o catéter para hemodiálisis.

Principios:

- ✓ Siempre existe el riesgo de embolia gaseosa cuando se introduce aire presurizado en el circuito extracorpóreo.
- ✓ Los enjuagues con aire dejan significativamente más sangre residual en el circuito extracorpóreo que el método de enjuague salino.
- ✓ La presión sanguínea se afecta por la resistencia vascular periférica.

Material y Equipo:

- Cubre bocas.
- Google.
- Gasas.
- Cinta Microporosa.
- Solución salina.
- Guantes estériles.
- Campo estéril.
- Yodopovidona.
- Agua inyectable.
- Alcohol.

- Jeringa.
- Apósito transparente.

10.1 Técnica con Catéter.

- Realiza lavado de manos.
- Se coloca cubre bocas y googles.
- Coloca cubre bocas al derechohabiente o usuario.
- Al término del tratamiento detiene la bomba, en la unión de la línea que va hacia la bomba pinza y desconecta las uniones.
- Abre la pinza de la solución y retorna la sangre arterial por gravedad, una vez retornada la sangre, pinza línea arterial y del catéter.
- Despinza la línea enciende la bomba para retornar la sangre de la línea venosa, al término pinza nuevamente la línea venosa.
- Carga jeringa con 6 ml. de heparina y carga otra jeringa de 20 ml. de solución cloruro de sodio.
- Se calza los guantes.
- Toma una gasa y protege la entrada del lumen del catéter.
- Desconecta ambas líneas y las coloca en el campo, iniciando por el lado arterial conecta jeringa con solución, abre la llave e introduce
- 10 ml. de solución cloruro de sodio, cierra llave y desconecta la jeringa.
- Conecta nuevamente la jeringa con los 10 ml. de solución cloruro de sodio en línea venosa y se deja en espera.
- Conecta la jeringa con heparina en lumen arterial, abre la llave e introduce 3 ml., al término cierre llave y coloca tapón cerrando el lumen.
- Cubre los lúmenes por separado con gasa estéril.
- Coloca otra gasa encima de los 2 lúmenes y se protegen con apósito transparente.

10.2 Técnica con Fístula Arteriovenosa.

- Realiza lavado de manos.
- Se coloca cubre bocas y googles.
- Coloca cubre bocas al derechohabiente o usuario.

- Al término del tratamiento detiene la bomba y, en la unión de la línea que va hacia la bomba, pinza y desconecta las uniones.
- Abre la pinza de la solución y retorna la sangre arterial por gravedad, una vez retornada la sangre, pinza línea arterial y del catéter.
- Despinza la unión y enciende la bomba para retornar la sangre de la línea venosa, al término cierra llave de paso de la bomba y cierra llave del paso venoso.
- Carga jeringa con 6 ml. de heparina y carga otra jeringa de 20 ml. de solución cloruro de sodio.
- Se calza los guantes.
- Toma una gasa, la dobla en 4 y la coloca en el sitio de inserción de la aguja, y con la otra mano retira aguja de la punción arterial en un solo movimiento, hace presión con la gasa para propiciar hemostasia.
- Cubre el sitio de punción con apósito transparente.
- Toma una gasa, la dobla en 4 y la coloca en el sitio de inserción de la aguja, y con la otra mano retira aguja de la punción venosa en un solo movimiento, hace presión con la gasa para propiciar hemostasia.
- Cubre el sitio de punción con apósito transparente.
- Medidas de Control y Seguridad para Ambas Técnicas:
- Retornar la mayor cantidad de sangre del dializador y líneas al derechohabiente o usuario.
- Retornar la sangre al derechohabiente o usuario empleando la menor cantidad de solución cloruro de sodio.
- Evitar al máximo el retorno con presencia de aire ya que puede provocar una embolia gaseosa.
- Verificar que la hemostasia sea la óptima.
- Verificar la adecuada protección de la fístula arteriovenosa interna.
- Verificar la adecuada protección y fijación del catéter para hemodiálisis.
- Respetar los principios de asepsia y antisepsia.

11. Desinfección de la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Es la limpieza externa que se realiza continuamente a la máquina de hemodiálisis.

Objetivo:

Realizar la desinfección de la máquina de hemodiálisis, a fin de evitar la transmisión de infecciones al derechohabiente o usuario al término de cada tratamiento.

Principio:

- ✓ La solución de hipoclorito de sodio favorece la oxidación y halogenación de gérmenes patógenos.

Material y Equipo:

- Guantes resistentes a los desinfectantes.
- Cubre bocas.
- Paños secos.
- Lebrillo.
- Googles.
- Agua de osmosis en un recipiente separado.
- Hipoclorito de sodio diluido en agua (60 ml de hipoclorito de sodio comercial al 5% y 1 galón de agua de osmosis fría).

11.1 Técnica de Limpieza Parcial.

- Se coloca cubre bocas y googles.
- Se calza los guantes.
- Retira las líneas de la máquina de hemodiálisis y desecha en bolsa roja.
- Retira Hans venoso y lo coloca en espera, aparece en la pantalla programa de vaciado.
- Cuando aparezca en la pantalla fin de vaciado, retirar Hans arterial y colocarlo en espera.
- Coloca pipetas de bicarbonato y de ácido según el galón.
- Humedezca el paño con solución desinfectante.
- Limpia la totalidad de las superficies exteriores con el paño humedecido solución (sin derramar líquido) iniciando del área superior frontal a la inferior frontal y los laterales de la parte más limpia a la que se considere más sucia.

- Limpia la totalidad de las superficies exteriores con un paño humedecido en agua de osmosis (sin derramar líquido) iniciando en el área superior a la inferior y los laterales de la parte más limpia a la que se considere más sucia.
- Verifica que se retire los restos de sangre que haya.
- Pulsa botón de desinfección hasta lavado, si se van a continuar las sesiones de hemodiálisis.
- Cuando termine el programa de limpieza, apaga alarma y pulsa botón de ON/OFF.

11.2 Técnica Exhaustiva de la Máquina de Hemodiálisis.

- Se coloca cubre bocas y googles.
- Se calza los guantes.
- Se asegura de que la máquina de hemodiálisis esté apagada totalmente.
- Desmonta la bomba de sangre.
- Abre la puerta de la bomba de sangre.
- Retira el cabezal de la bomba de sangre.
- Desmonta el deslizador de la bomba de heparina.
- Tira y sitúa en posición de apertura (vertical) el sostenedor de la jeringa de heparina.
- Presiona hacia abajo el deslizador y mantiene en ese lugar hasta que se encuentre tocando el tope.
- Retira el pie de la barra, presiona la barra más allá del tope y la saca del orificio situado en la parte superior de la profundidad de la bomba de heparina.
- Limpia la totalidad de las superficies exteriores con solución de hipoclorito de sodio diluido en agua con un paño humedecido (sin derramar líquido).
- Retira los Hans arterial y venoso (azul y rojo) y conectores en caso de equipo, sumergiéndolos en el contenedor de líquido con hipoclorito de sodio durante 15 min., y previo al retorno de los Hans.
- Limpia con la misma solución los soportes, rotando por la parte externa el trapo húmedo, así como los conductos del líquido de diálisis. Al término del tiempo sumergir los Hans en agua proveniente del tratamiento de agua durante 5 min. y retirar con la finalidad de eliminar todos los residuos de desinfectante antes de utilizarlos durante la diálisis, secándolos perfectamente con un paño seco.

- Retira los conectores de los portales de enjuague del concentrado ácido/acetato, bicarbonato y de desinfección sumergiéndolos en el contenedor de líquidos con hipoclorito de sodio durante 15 min., proceda a limpiar con un paño húmedo con la misma solución las entradas de los portales de los conectores de concentrados, así como los conductos de enjuague. Al término del tiempo, sumerge los conectores en agua proveniente del tratamiento para posteriormente retornarlos a los portales correspondientes ya secos, mediante un paño seco.
- Limpia la totalidad de las superficies exteriores con agua de ósmosis poniendo especial atención en el detector de burbujas de aire, sensores de presión arterial.
- Con un paño seco asegúrese de dejar bien seca la superficie de la máquina de hemodiálisis.
- Procede al montaje de la máquina nuevamente.

Medidas de Control y Seguridad:

- La importancia de disolver este producto desinfectante, es el evitar daños en algunas de las superficies de la máquina (60 ml. de cloro al 5% en 1 galón de agua de ósmosis fría) y no guardar la solución por más de 24 hrs.
- La limpieza de la máquina de hemodiálisis debe realizarse cada semana de forma exhaustiva o en caso necesario en el momento que se requiera.
- Cuando se realice la limpieza externa de la máquina de hemodiálisis entre cada procedimiento se puede mantener encendida la máquina en el modo de desinfección, enjuague o preparación.
- Durante cada procedimiento se corre el riesgo de un derrame de sangre en cualquier parte externa del equipo, si esto sucede, se recomienda realizar un procedimiento de limpieza exhaustiva de la máquina de hemodiálisis.
- No derramar líquidos sobre el equipo, ni utilizar otros productos desinfectantes y asegurarse que no queden restos de hipoclorito de sodio en las superficies poniendo especial atención en el detector de burbujas de aire.

12. Desincrustación de la Máquina de Hemodiálisis.

Concepto:

Es la técnica que se realiza para eliminar de los conductos internos y externos de la máquina de hemodiálisis, las partículas que se adhieren a las paredes de la misma y esta puede ser física o química.

Objetivo:

Desincrustar la máquina de hemodiálisis de los conductos internos y externos, a fin de evitar que no se adhieran las partículas de las sales utilizadas durante el tratamiento, favoreciendo el correcto funcionamiento.

Principios:

- ✓ Los agentes químicos como el hipoclorito de sodio y el ácido acético desprenden y eliminan partículas y agentes patógenos de las vías de conducción de la máquina dializante.
- ✓ El vapor destruye agentes patógenos dejando libre de pirógenos los conductos internos y externos de la máquina de hemodiálisis.

Material y Equipo:

- Agua tratada de ósmosis.
- Hipoclorito de sodio (cloro al 17.7 %).
- Ácido acético (vinagre blanco).
- Guantes desechables.
- Galón de solución antiséptica para desinfección de la máquina de hemodiálisis.

Técnica:

- Pulsa la tecla ON/OFF, para encender la máquina, en la pantalla aparece enjuague.
- Presione la tecla de desinfección y elegir el tiempo que se desea.
- El tiempo dependerá del tipo de desinfección que se eligió, este varía de 16 min. hasta dos horas.
- Al término de la desinfección la máquina indica el término de ésta y aparece en la pantalla fin de desinfección.

- El equipo queda listo para ser utilizado nuevamente, esto se realiza después de cada tratamiento.

Medidas de Control y Seguridad:

- Realizar desincrustación de la máquina de hemodiálisis al término de cada turno.
- Los análisis químicos deben realizarse mensualmente a la máquina de hemodiálisis.
- Garantizar la operación óptima del equipo y el disminuir la proliferación de colonias bacterianas¹⁰.

Teoría de enfermería

Teoría de Patricia Benner

Esta propuesta para el desarrollo de una intervención para mejorar el nivel cognitivo del personal de enfermería sobre el manejo del paciente en hemodiálisis, se fundamenta en la teoría de Patricia Benner de novato a experto siguiendo su teoría de que el desarrollo del conocimiento en una disciplina práctica consiste en ampliar el conocimiento práctico, ya que, desde su punto de vista, la teoría proviene de la práctica y la práctica es ampliada por la teoría.

De acuerdo a la teoría de Patricia Benner, un profesional de enfermería desarrolla habilidades y destrezas, que se centralizan en las áreas en que se encuentra y en las que, logrado por medio de la repetición continuada, alcanzar altos niveles de desempeño, sin embargo, el ser experto en un área limita el desarrollo de habilidades en otras áreas, por lo que una persona puede ser experta en un determinado procedimiento o área de atención y ser principiante en otra. En esta propuesta se parte de la idea de que el personal de enfermería cuenta con conocimientos básicos sobre el manejo del paciente en hemodiálisis, que adquirió durante su formación profesional o bien durante su práctica profesional, sin embargo, no es lo suficientemente amplia para proveer atención de calidad y evitar las complicaciones propias del padecimiento, por lo que se considerará la posibilidad de fomentar cambios de conducta determinados por la adquisición de nuevas habilidades que hacen más competente al profesional de enfermería con el fin de llevar al personal a un nivel de expertos, con conocimientos y habilidades, que le permitan brindar un cuidado óptimo de calidad en la atención a pacientes con hemodiálisis.

Patricia Benner clasifica al profesional de enfermería en cinco categorías de acuerdo a su actuación en situaciones reales que requieren atención específica, así, las caracteriza como Principiante, Principiante avanzada, Competente, Eficiente y Experto. A continuación, se describe cada una de esas categorías:

Principiante: Se refiere al personal de enfermería que no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse.

Principiante avanzada: Es la persona que puede demostrar una actuación aceptable después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales, las enfermeras en este nivel siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar, estudian las situaciones clínicas para demostrar sus capacidades y saber lo que exige la situación a la que se enfrentan en esta etapa las enfermeras se sienten muy responsables del control del cuidado del paciente, no obstante, aún dependen en gran medida del consejo de enfermeras con más experiencia.

Competente: La atención de enfermería se centra en la gestión del tiempo y en la organización de las tareas, el aprendizaje es clave en la formación del comportamiento.

Eficiente: Son las enfermeras que muestran una nueva habilidad para considerar la relevancia de los cambios en una situación, así como el reconocimiento y la capacidad de establecimiento de respuestas idóneas en una situación a medida que evoluciona. Están más seguras de sus conocimientos y habilidades. En este estadio, la enfermera está más implicada con el paciente y su familia.

Experto: A la enfermera que posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos.

Patricia Benner observó que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y más rápida cuando tiene lugar a partir de una base educativa sólida. La habilidad y la práctica cualificada, tal como Benner las definió, consisten en poner en práctica las intervenciones enfermeras y las habilidades de decisión clínica en situaciones clínicas reales, a medida que la enfermera gana experiencia, el conocimiento clínico se convierte en una mezcla de conocimiento práctico y teórico.

CAPITULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se ha constituido en los últimos años en un problema de salud pública que requiere tratamientos de sustitución renal por diálisis o trasplante renal.¹¹

Además del gran impacto socioeconómico que producen las enfermedades crónicas, también limitan o ponen en riesgo la existencia y la calidad de vida de quien las tiene, y de todo el sistema de relaciones interpersonales en que está implicada la persona y su familia, que ve seriamente afectada toda su dinámica y funcionamiento.¹²

A nivel mundial la enfermedad tiene una prevalencia entre 12 y 17% en los mayores de 20 años. En Estados Unidos de América el incremento de pacientes con ERC que ingresan a programa de diálisis es de 6% anual, mientras que en México la tasa anual de pacientes en este programa es de 154.6 por millón de habitantes y la tasa anual de trasplante renal es de 21.2 por millón de habitantes.¹³

En México, se reporta prevalencia entre el 7 y 33%, cifras que se desconocen con exactitud por carecer de un sistema nacional de registro. Se ha reportado que, en México, el grupo más afectado por este problema es el de poblaciones de muy bajos recursos, siendo de dos a tres veces mayor en comparación con la población general. En el 30% de estos casos se desconoce la causa de la enfermedad, con una tasa de mortalidad tres veces mayor en la población no afiliada lo que refleja mejor la gravedad del problema¹⁴. En general, en México ocasiona el 25% de las muertes en pacientes con diabetes mellitus (DM) y 28% de las muertes relacionadas con cardiopatía hipertensiva¹⁵.

Este problema de salud pública representará importantes retos para el financiamiento de los servicios de salud si no se incide sobre las causas primarias y los factores de progresión de la ERC, en donde la diabetes mellitus ocupa un lugar determinante y el médico del primer nivel debe estar preparado para realizar la atención primaria específica encaminada a la prevención del daño renal, el diagnóstico y planear el futuro de los mismos.¹⁶

Supervivencia en las terapias dialíticas. La supervivencia en los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal (TSFR) es afectada por diversos factores, entre los que destacan los avances médicos y técnicos propios de las terapias de diálisis, lo cual a mediano y largo plazo se traduce en una menor mortalidad tanto en población general como en poblaciones específicas como aquellos individuos que presentan complicaciones cardiovasculares y metabólicas mayores y los de edad avanzada. La sociedad ha evolucionado de manera tal que los derechos del paciente sobre su salud se ven afectados por organismos legisladores y reguladores, de manera que los ingresos a las terapias dialíticas de pacientes de mayor edad y polimórbidos es cada día más frecuente¹⁷. Este aspecto es de suma relevancia ya que los gobiernos tendrán que enfrentar la demanda en formación de un mayor número de médicos especialistas en Nefrología y Geriátrica, así como de equipos multidisciplinarios de salud, mientras que, por otra parte, estos tendrán la responsabilidad económica del gasto de inversión en TSFR, pero sobre todo la implementación de programas de salud renal que favorezcan a mediano y largo plazo la incidencia de la ERC4 y otorguen tratamiento integral.

Cada día hay más enfermos renales, gracias al incremento desmedido de diabetes mellitus, sobre todo tipo 2, de la hipertensión arterial y de la posibilidad de tener una mayor supervivencia, lo cual trae consigo complicaciones propias y tardías de las enfermedades crónico-degenerativas.

Las enfermedades crónico degenerativas actualmente están siendo las de mayor demanda en los sistemas de salud en México y a nivel mundial por causas que van de múltiples factores las cuales están afectando la calidad y esperanza de vida de las personas a las que lo padecen,¹⁸ una de las enfermedades que más se asocia es la diabetes mellitus, la cual se ha previsto que en México para el 2025 más del 18 por ciento de la población adulta se verá afectada por la Diabetes mellitus de tipo II, la hipertensión arterial sistémica y las cardiopatías, se sabe que la Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial, son patologías muy relacionadas con la insuficiencia renal crónica (IRC) por lo que su incidencia está en aumento de manera significativa en México, los

tratamientos de elección de sustitución renal, son la diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante, estos son de los tratamientos sofisticados con los cuales se pretendía mejorar la supervivencia del paciente renal, en la actualidad se pretende brindar una mejor calidad de vida al paciente.¹⁹

En la actualidad la alta demanda de pacientes con enfermedad renal, ha saturado los servicios como la hemodiálisis, las áreas nefrológicas exigen contar con talentos humanos suficientes y preparados para brindar atención profesional y de calidad. Sus necesidades van en aumento y aunque estas formas de tratamiento permiten la prolongación de la vida, no están exentas de riesgo y dan paso a la aparición de otros problemas. El aumento de la esperanza de vida y la alta incidencia de patología cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca etc.) en la población general conlleva a un incremento de pacientes con patología renal avanzada incluidos en el programa de diálisis y hemodiálisis.

En la unidad de hemodiálisis de la clínica hospital del ISSSTE de Iguala Gro. donde se realiza el tratamiento de sustitución renal (hemodiálisis) para pacientes con enfermedad renal crónica, se ha incrementado la población que demanda atención por parte de los derechohabientes que requieren del tratamiento sustitutivo a través de las máquinas que se encuentran en la unidad. Algunos pacientes están programados dos o tres veces por semana, el servicio cuenta con 2 enfermeras y 1 medico en el turno matutino; 2 enfermeras y 1 medico en el turno vespertino y 1 enfermera sin medico en el nocturno.

Cuenta con 4 máquinas de Hemodiálisis las cuales son operadas por personal de enfermería.

Ante el incremento del número de pacientes que requieren de tratamiento con hemodiálisis, las autoridades institucionales decidieron realizar sesiones del tratamiento en el turno nocturno. Sin embargo, no se dio capacitación al personal de nuevo ingreso, este personal, además desconoce el servicio de hemodiálisis, el manejo de las

máquinas y la atención especializada que se debe brindar al paciente en hemodiálisis. Es necesario considerar que en el turno matutino y vespertino se cuenta con un médico, pero en el turno nocturno el personal de enfermería se encuentra solo, sin apoyo. Aunado a lo anterior, en frecuentes ocasiones se padece de ausentismo de personal de enfermería, especialmente en el área de hemodiálisis, por lo que es necesario cubrir al personal faltante con personal de otras áreas, suplente o de nuevo ingreso, lo que representa un peligro potencial para los pacientes, como infecciones, hipoglucemias, hipertensión choque y muerte. ya que no todo el personal de enfermería cuenta con las habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar las actividades y procedimientos de esa área, lo que conlleva a exponer al paciente a riesgos innecesarios por mal manejo, repercutiendo en un aumento en la presentación de complicaciones, lo que implica un incremento en los costos de atención y demerita la calidad de atención.

Por lo anterior surge la pregunta:

¿Una intervención educativa al personal de enfermería mejorará la atención a pacientes en hemodiálisis?

JUSTIFICACIÓN

Considerando el incremento de pacientes que requieren atención y tratamiento con hemodiálisis, se hace necesario incrementar los recursos para su atención, lo que incluye no solo los recursos físicos y materiales necesarios, sino contar con personal que cuente con conocimientos y habilidades específicas que le permitan brindar atención de enfermería de alta calidad, disminuyendo riesgos innecesarios en los pacientes como infecciones, crisis, choque y todas las complicaciones generadas por el riesgo que implica en sí la aplicación de la hemodiálisis.

Esta propuesta representa un aporte a la institución de salud, lo cual beneficiará al paciente, brindando calidad en atención al personal de enfermería con base a conocimientos y normas realizará las técnicas correctas y a la misma institución, en disminuir en gastos económicos y materiales

CAPITULO III. OBJETIVOS

Objetivo General

Proponer un programa para mejorar el nivel cognitivo del personal de enfermería en el manejo del paciente con hemodiálisis

Objetivos Específicos:

- Identificar el nivel de conocimientos del personal de enfermería que labora en la clínica hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.
- Definir áreas de oportunidad a mejorar mediante la intervención educativa
- Evaluar los cambios en el nivel cognitivo del personal posterior a la intervención

CAPÍTULO IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR.

La propuesta para este estudio se realizará mediante un programa dirigido a todo el personal de enfermería, suplente y/o base de otros servicios que labora en la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

a. Objetivo:

Mejorar el nivel cognitivo de todo el personal de enfermería de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro. sobre el manejo del paciente con hemodiálisis.

b. Participantes

Universo de trabajo

Se incluirá a todo el personal de enfermería de la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

Criterios de inclusión

Este programa está dirigido a todo el personal de enfermería del servicio de hemodiálisis de los diferentes turnos que laboren en la clínica ISSSTE de Iguala Guerrero y personal de enfermería que acepte participar de manera voluntaria con el deseo de actualizarse.

Criterios de exclusión

Serán excluidos el personal de enfermería que labore en otros servicios, al personal que no desee participar en este programa y personal que no se encuentre laborando por motivos vacacionales, licencias y permisos económicos.

Criterios de eliminación

Se eliminará al personal que no asista a la intervención educativa y no culmine su permanencia en el programa.

c. Lugar

Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala, Gro.

d. Fecha

Enero 2021

e. Procedimiento detallado

El programa constará de 4 etapas:

ETAPA I. GESTION

El desarrollo de la presente intervención requiere de la autorización del director del Hospital General de Iguala Guerrero, así como el departamento de enseñanza, de la jefatura de enfermería para hacer de su conocimiento del trabajo a realizar y brinden las condiciones necesarias para el desarrollo del programa educativo.

Planeación con la jefa de enfermeras y supervisoras de los diferentes turnos, así mismo con apoyo del jefe de enseñanza de enfermería y los ponentes de los temas a desarrollar.

Solicitar los recursos humanos y materiales para el desarrollo del programa sin problema.

Solicitar permisos para las enfermeras que asistirán al programa sin tener repercusiones que afecten a la institución de salud.

Solicitar al laboratorio Braun su apoyo para impartir el tema de manejo de máquinas dializantes.

ETAPA II. DIAGNOSTICO

Se realizará un diagnóstico para evaluar el nivel de conocimientos del personal de enfermería e identificar los aspectos que se deben reforzar. Se aplicará un cuestionario al personal para explorar los conocimientos teóricos sobre hemodiálisis y ejecución de procedimientos. (Anexo 1). Este cuestionario será aplicado a todos los participantes reunidos en el auditorio de la clínica hospital del ISSSTE de Iguala, Gro. Se calificará en escala de 1 a 100, considerando que el personal que obtenga un 80% de aciertos puede optar por asistir o no a la capacitación. Para el personal que obtenga menos del 80% de aciertos, deberá cumplir con todo el programa.

ETAPA III. EJECUCION

El programa incluirá temas relacionados con hemodiálisis, especialmente los procedimientos a realizar y el manejo de las maquinas dializantes

El curso tendrá una duración de 3 semanas, con un día de clase de 8 horas cada semana. Se formarán 3 grupos con el fin de que el personal se integre al que se ajuste a su turno. Se llevará a cabo en horario laboral. Se incluirá una integración grupal con el fin de lograr que se conforme un equipo de trabajo. Se seguirá la siguiente tabla de contenidos:

DIA	TEMA	RECURSOS	PONENTE
1	Integración grupal	MESAS, SILLAS, PAPEL BOND	Psicólogo
1	Insuficiencia Renal Crónica NOM 003-SSA3-2010 ¹ Fisiopatología Cuadro clínico Tratamiento Antecedentes Tipos Ventajas Desventajas Complicaciones Prevención de complicaciones Manejo de complicaciones	Lap top Presentaciones en Power Point Resúmenes escritos Cañón proyector	Médico internista o nefrólogo
2	Hemodiálisis Concepto Operación Máquina de hemodiálisis	Lap top Presentaciones en Power Point Tríptico informativo Cañón proyector	Personal de laboratorio Braun
3	Procedimientos de enfermería Recepción del paciente Precauciones estándar en diálisis Preparación de filtros y líneas de hemodiálisis Toma de muestra de líquido de diálisis (Sodio, Potasio y Bicarbonato) Punción de accesos vasculares de	Lap top Presentaciones en Power Point Resúmenes escritos Cañón proyector	Enfermera especialista

	diálisis Conexión y desconexión a hemodiálisis Toma de muestra de exámenes de sangre Control nitrógeno ureico pre diálisis Control nitrógeno ureico post diálisis Cambio de filtro durante la hemodiálisis Cambio de línea arterial intradiálisis Cambio línea venosa intradiálisis Registros de enfermería		
3	Evaluación final		

f. Descripción de funciones

Para el desarrollo de esta propuesta se requerirá el apoyo del personal directivo de la institución, quien apoyara favoreciendo el uso del aula, el equipo de proyección, el permiso del personal para asistir al curso y emitirá las constancias a los profesionales que cumplan con todo el curso. Así mismo, gestionará a las autoridades del laboratorio Braun la impartición del curso del manejo de máquinas.

Se requerirá de un profesional de enfermería que se haga responsable de la coordinación logística de la propuesta, puede ser personal del área de enseñanza de enfermería de la clínica Hospital.

g. Evaluación

Se realizará evaluación a corto, mediano y largo plazo.

A corto plazo, se aplicará el mismo cuestionario diagnóstico al finalizar el curso. Este mismo instrumento será aplicado a los 3 y a los seis meses después de concluido el curso. Así mismo, se supervisará que las actividades sean ejecutadas de manera correcta. El curso deberá repetirse cada año con el fin de actualizar el conocimiento e incluir al personal de nuevo ingreso.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- Factibilidad técnica

La implementación del presente programa requiere de la autorización del director del hospital de segundo nivel del Estado de Guerrero, así como también la coordinación de enseñanza y jefatura de enfermería de la unidad de salud. Para que proporcionen el apoyo y los recursos necesarios como humanos (médicos ponentes, personal de enfermería, y materiales (sala audiovisual, proyector, y material para la capacitación

- Factibilidad financiera

El presente programa se solventará con el recurso económico-administrativo de la misma unidad hospitalaria y con el apoyo del laboratorio Braun que proporcionará material didáctico.

- Factibilidad administrativa

Se dará a conocer a las autoridades de la institución con la finalidad de recibir el apoyo para el desarrollo del programa y que vean la puesta en práctica de la propuesta de intervención de una forma de innovar y actualizar al personal de enfermería adscrito al hospital.

A través de la gestión con las personas de recursos humanos, financieros y la dirección se deberá determinar la posibilidad de contar con el presupuesto disponible y los recursos necesarios para poder llevar a cabo dicho proyecto, cabe mencionar que

actualmente se cuenta con la mayoría de los recursos, sin embargo será importante analizar el costo de los faltantes, tanto para el desarrollo como para la implementación del proyecto.

Por otra parte, se deberá analizar el costo beneficio del proyecto, de esta manera se permitirá determinar si es factible a desarrollar económicamente el proyecto y que resultados o consecuencias dará. Se debe considerar que a través de estos cursos se permitirá una mejora como seres humanos, como persona de bien y de compromiso profesional, lo que impactará en el quehacer diario institucional.

Por otra parte, la inversión que se destine en este proceso será para el crecimiento tanto del personal como para la mejora de la atención en el cuidado, construyendo un profesional humano y de competencia, en un hospital más cálido y funcional.

- Factibilidad política

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 el objetivo es garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad, en el cual la Secretaria de Salud desarrolla acciones encaminadas a la mejora continua, con la finalidad de alcanzar estándares de calidad, en donde los prestadores de servicios cumplan con las funciones principales del sistema de salud, teniendo personal actualizado y dando resultados favorables en cuanto a la salud de los pacientes, se podrá generar mayor inversión en infraestructura, así mismo en el desarrollo de recursos humanos mayor capacitados y actualizados para atender a pacientes en el área que corresponda.

En este proyecto propuesto se deberán respetar los acuerdos establecidos, así como el cumplimiento de las actividades acordadas en tiempo y forma tomando, haciendo participe el reglamento interno y manteniéndose dentro de la normatividad en lo que respecta a la ley federal del trabajo, por tanto:

- La dirección deberá ejercer su compromiso y apoyo como máxima autoridad en beneficio de la propia institución.
- La coordinación de enfermería se deberá comprometer a emprender este proyecto con la visión de lograr un cambio, teniendo como objetivo una aportación positiva para la persona como ser humano y como profesional.
- El personal de enfermería deberá comprometerse a ser partícipe de dicho proyecto, siempre respetando los horarios establecidos de trabajo y los que se acordados para este proyecto, también se deberán de hacer públicas las reglas establecidas en este proceso como será respetar los horarios, portar el gafete institucional durante la estancia en el hospital, dirigirse con respeto hacia el ponente, contemplar también cualquier queja o sugerencia realizarla de forma privada, con el fin de llevar a cabo el cumplimiento del objetivo con la estrategia establecida de la mejor manera.

- Factibilidad legal

De acuerdo a la Ley General de Salud en su artículo 6º el Sistema Nacional de Salud tiene como objetivos proporcionar servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, atendiendo a los problemas sanitarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en las acciones preventivas. En su fracción VI menciona que impulsar un sistema racional de administración y desarrollo de los recursos humanos para mejorar la salud.

En este marco legal los derechos de los autores consultados a fin de sustentar este proyecto, así mismo, se genera la exclusividad de los desarrolladores de este sistema que en colaboración se realizarán los ajustes pertinentes, por tanto, quedara estipulado ante la autoridad máxima de la institución y el sindicato de la misma, quedando contraindicado la distribución y la multiplicación de este documento ya sea de manera impresa o grabada.

Aspectos legales

La presente tesina tiene sus principios en base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (LGS). El 7 de febrero de 1984 fue Publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Salud reglamentaria del párrafo tercero del Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, iniciando su vigencia el 1º de julio del mismo año, donde se establecieron y definieron las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud, así como la distribución de competencias entre la Federación y las Entidades Federativas en Materia de Salubridad General.

El Artículo 3º menciona que la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan al:

- a) Conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos
- b) Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social
- c) A la prevención y control de los problemas de salud
- d) Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud
- e) Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud
- f) A la producción de insumos para la salud.

El Artículo 13º establece que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

El Artículo 14º se menciona las bases conforme deberá realizarse la investigación en seres humanos:

- a) Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen
- b) Fundamentara en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos,
- c) Se deberá realizar solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo
- d) Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles de investigación o su representante legal
- f) Deberá ser realizada por profesionales de la salud tales como: Médicos, odontólogos, médico veterinario, biólogos, enfermeros, trabajador social, químicos, psicólogos, nutriólogos, que cuenten con título profesional o certificado de especialización legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes
- g) Contará con el dictamen favorable de las comisiones de investigación, Ética y la de Bioseguridad
- h) Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud.

El Artículo 16° menciona que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. En base el Artículo 17 se considera este estudio de investigación sin riesgo, pues no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

El Artículo 18° establece que el investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Así mismo será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

En base a los aspectos legales, se realizará el estudio con los profesionales de enfermería del hospital, bajo su consentimiento informado, autorizado y bajo confidencialidad.

La tesina se basa en la Ley General de Salud²⁰ en materia de investigación para la salud en documento Helsinki en el 2000, en el título 2º de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, Capítulo 1º Artículos del 13º al 27º y en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y en los principios de: Autonomía, beneficencia, confidencialidad, justicia, y no maleficencia que se describen a continuación.

Autonomía: Se respetará la dignidad humana, creencias, su libertad para decidir y elegir si desean participar o no en la investigación por medio del consentimiento informado en el que constara por escrito.

Beneficencia: Se les informará a los participantes el objetivo de la investigación en beneficio del personal médico.

Confidencialidad: Se garantizará que la información recabada de manejar solo por el investigador de forma discreta y segura, no se incluirá el nombre ni otros datos que se relacionen con la persona participante.

Justicia: Se dará equidad en el actuar para la satisfacción de las necesidades sin distinción de persona, todas las enfermeras que cumplen con los criterios de inclusión son elegibles.

No maleficencia: En este estudio se prevé que no hay riesgo para el participante se procura en todo momento hacer el bien ya que se manejan aspectos de la persona los cuales serán manejados con la mayor cautela de discreción.

La realización de tesina para la salud, debe mantener aspectos éticos, que garanticen la dignidad y el bienestar del investigado, se debe proteger ante todo la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

- Factibilidad social

La realización de este programa permitirá al personal de enfermería una actualización y adquirir conocimientos científicos basados en la guía de práctica clínica Tratamiento sustitutivo de la función renal diálisis y hemodiálisis en la. insuficiencia renal para proporcionar al paciente una atención de calidad y en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SSA3-2010, PARA LA PRACTICA DE LA HEMODIALISIS.

CONCLUSIONES

Debido a la situación que se vive en la Clínica Hospital del ISSSTE de Iguala Gro. se hace indispensable una actualización de los conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del paciente en tratamiento de hemodiálisis para asegurar la correcta aplicación del tratamiento para beneficio de los pacientes, del personal y de la institución.

La propuesta es factible, solo se requiere voluntad del personal y apoyo institucional.

Los avances científicos y tecnológicos en el área de la medicina se modifican constantemente, por lo que ninguna formación profesional, proporciona todos los conocimientos que el personal de enfermería necesita saber para ejercer la profesión de manera siempre segura y eficaz.

Es de suma importancia que el personal de enfermería, se encuentre en una capacitación continuada para fortalecer su formación y actualización en conocimientos, habilidades y destrezas, con el propósito de mejorar su desempeño y erradicar rutinas, intercambiar ideas, discutir problemas e incorporar nuevas ideas en pro de la atención de calidad. La capacitación fomenta que el personal de enfermería desarrolle la capacidad de valorar su trabajo, se vuelva analítico, mejore la productividad y proporcione cuidados seguros y de calidad que refleja en mejores resultados en los pacientes, menores eventos adversos, mejor clima laboral y permite acceder a mayores y mejores oportunidades de empleo.²¹

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

FOLIO _____

El presente cuestionario tiene como fin evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo del paciente en hemodiálisis para identificar áreas de oportunidad y brindar al personal de enfermería el apoyo necesario para que desarrolle sus funciones con confianza y seguridad en beneficio de los pacientes a los que atiende.

Su participación es voluntaria y anónima. Nadie conocerá sus respuestas. Los resultados ni su participación afectarán su situación laboral, pero si permitirán identificar la situación del personal de enfermería.

Por favor, marque con una X la respuesta que considere es la correcta a cada pregunta.

1. La NOM que se refiere al tratamiento con hemodiálisis es:
 - a) NOM 014 SSA2 1994
 - b) NOM 097 SEMARNAT-1995
 - c) NOM 003-SSA3-2010
 - d) NOM 122-SSA1-1994

2. ¿Cuáles son los principales componentes de la máquina de hemodiálisis?
 - a) Sistema de distribución de dializante, circuito sanguíneo extracorpóreo y Dializador
 - b) Paciente, enfermera, máquina de hemodialisis
 - c) Componente humano, técnico y administrativo

3. Al ingreso del paciente, la enfermera debe tomar signos vitales y electrocardiograma al paciente
 - a) Verdadero
 - b) Falso

4. Un principio en el equipamiento y preparación del sistema extracorpóreo para la terapia dialítica es: Al empapar las membranas aumentará su elasticidad y resistencia a las rupturas
- a) Verdadero
 - b) Falso
5. El equipo del normogotero se conecta a:
- a) Solución cloruro de sodio
 - b) La cámara arterial
 - c) La Bomba de sangre
6. La asepsia y antisepsia de la fístula arteriovenosa se realiza con:
- a) Clorhexidina
 - b) Alcohol al 70% y yodopovidona
 - c) Agua y jabón
7. Antes de la aplicación de heparinizante se debe:
- a) Aspirar el exceso residual de heparina.
 - b) Revisar la higiene del catéter
 - c) Encender la bomba de sangre
8. Durante el tratamiento con hemodiálisis se debe registrar los signos vitales
- a) Al inicio y al final del tratamiento
 - b) Cada 15 minutos
 - c) Cada hora
9. La introducción de aire presurizado en el circuito extracorpóreo produce:
- a) Riesgo de infección
 - b) Riesgo de embolia
 - c) No produce riesgo
10. La desinfección de la máquina dializadora se debe realizar:
- a) Al término de cada turno
 - b) Cada semana

c) Al término de cada tratamiento

REFERENCIAS

1. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010, Para la práctica de la hemodiálisis. 8 de Julio de 2010
2. Alberto GB, Zayas CRE, Fragoso RR, et al. Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso. Rev Odont Mex. 2009;13(3):171-176.
3. Jiménez Zambrano SM Tesis [Internet]. 2019-03-10 [citado el 25 de Noviembre de 2020]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41169>
4. Nieto-Ríos, John Fredy, Vega-Miranda, Juliana, Serna-Higuaita, Lina María, Insuficiencia renal aguda inducida por rabiomiolisis. Iatreia [Internet]. 2016; 29 (2): 157-169. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180544647005>
5. Saltos Arteaga PE, Reyes Sánchez YV, Hidrovo Arteaga MJ, Mero Landa MJ, Chele Chumo NE, Cedeño Velasquez ML. Tratamiento y cuidados de pacientes sometidos a diálisis. RECIAMUC [Internet]. 29dic.2019 [citado 25nov.2020];3(4):259-82. Available from: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/418>
6. García Carranza Alejandra, Caro Pizarro Valeria, Quirós Cárdenas Guiliana, Monge Badilla María José, Arroyo Quirós Alejandra. Catéter venoso central y sus complicaciones. Medicina. pierna. Costa Rica [Internet]. 2020 Mar [consultado el 25 de noviembre de 2020]; 37 (1): 74-86. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100074&lng=en
7. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Innovación y calidad. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía Tecnológica No. 15: Sistema de Hemodiálisis. 2004
8. Servicio De Salud Metropolitano Occidente. Hospital San Juan De Dios-Cdt. Manual de Procedimientos de Enfermería en Unidad de Hemodiálisis. 2014.
9. Secretaría De Salud. Gaceta oficial de la ciudad de México. Aviso por el cual se dan a conocer las técnicas de enfermería en la unidad de hemodiálisis. Marzo 2016.
- 10 Cordón Llera F. Rol de enfermería en los cuidados de pacientes sometidos a HD. 1ª edición. México: Editorial Formación continuada Logoss S.L. 2010

-
11. Pérez Acuña Claudia, Riquelme Hernández Giselle, Scharager Goldenberg Judith, Armijo Rodríguez Iván. Relación entre calidad de vida y representación de enfermedad en personas con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento con hemodiálisis. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2015 Jun [citado 2020 Nov 25] ; 18(2): 89-96. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842015000200003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842015000200003>
12. Ángel Ángel Zahira Esperanza, Duque Castaño Germán Alberto, Tovar Cortes David Leonardo. Cuidados de enfermería en el paciente con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: una revisión sistemática. *Enferm Nefrol* [Internet]. 2016 Sep [citado 2020 Nov 25] ; 19(3): 202-213. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000300003&lng=es
13. Barros-Higgins L, Herazo-Beltrán Y, Aroca-Martínez G. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con enfermedad renal crónica. *Rev. Fac. Med.* 2015;63(4):641-7. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63.n4.49805>
14. Tamayo, J. La enfermedad Renal crónica en México. CONACYT. Ed. Intersistemas. México 2016.
15. Chávez-Gómez NL, Cabello-López A, Gopar-Nieto R, et al. Enfermedad renal crónica en México y su relación con los metales pesados. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(6):725-734.
16. Antonio Méndez-Durán, Gilberto Pérez-Aguilar. Tendencias futuras de las terapias sustitutivas en la enfermedad renal crónica. Un punto de vista global desde México. *Gac Med Bilbao.* 2016;113(4):157-161
17. Orozco B. The cardiovascular disease in chronic kidney disease (CKD). *Revista Médica Clínica Las Condes.* 26;(2) 2015:142-155
18. Serna-Soto, José Luis et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el Hospital Escandón. *Salud Pública de México* [online]. 2016, v. 58, n. 3 [Accedido 25 Noviembre 2020] , pp. 338-339. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/spm.v58i3.7918>. ISSN 0036-3634. <https://doi.org/10.21149/spm.v58i3.7918>.
19. Méndez-Durán A, Méndez-Bueno JF, Tapia Yáñez T, Muñoz Montes A, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la Insuficiencia Renal crónica en México. *Revista diálisis y transplante* 2010:31(01).

20. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Dic. 1986.

21. Peña, J. Importancia de la capacitación continua en el personal de enfermería. CEINSE. Venezuela. Junio 2019.



Cuernavaca Mor., 10 de diciembre del 2020
ASUNTO: Votos Aprobatorios

DRA. CLARA IRENE HERNÁNDEZ MÁRQUEZ
JEFE DEL PROGRAMA DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA
PRESENTE

Por este medio, me permito informar a usted el dictamen de los votos aprobatorios de la tesina titulada: **PROPUESTA PARA MEJORAR EL NIVEL COGNITIVO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON HEMODIÁLISIS**, trabajo que presenta la **L.E. MICAELA VALENTIN ARAMBURO** quien cursó el POSGRADO: **ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA OPCIÓN TERMINAL: ATENCIÓN AL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO** en la Facultad de Enfermería de la UAEM.

Lo anterior con la finalidad de continuar con los trámites administrativos correspondientes para la presentación de su examen.

ATENTAMENTE

VOTOS APROBATORIOS			
	APROBADO	CONDICIONADA A QUE SE MODIFIQUEN ALGUNOS ASPECTOS*	SE RECHAZA*
DRA. EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME			
DRA. CLARA IRENE HERNÁNDEZ MÁRQUEZ			
M.E. MARÍA MERCEDES CERVANTES DEL ÁNGEL			
E.E. NAYELI TREJO MIRANDA			
E.E. IVONNE PATRICIA TORRES PAZ			

*En estos casos deberá notificar al alumno el plazo dentro del cual deberá presentar las modificaciones o la nueva investigación.

C/c. Archivo
RLFB



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

IVONNE PATRICIA TORRES PAZ | Fecha:2020-12-10 16:35:49 | Firmante

MclbMx9udhb4mEIT+ThrMGZ1POGEntCkJaNEoJSjWmFA0gTkPZ7MnGF+jqc+qWSDl+D6KxgcHv6KQtrDb1ampWLU7246ZZQxtxvJAjPR7tLgOTM4/+NEicVUiNKju+Y2NXGr2NcAHoQESYIEd0I0whSv+MXzw5yHujKk51FsQnSLT2KhShrl9uwzOifvlo+Si1HYORaO+etLQFMGI5vBP61Thm1vz+rAx36NsEIXJsXWn6nr184ap9hArQZEY7YPApiUCzulKNgeUsadGCh1ptXvn3MngNMfUOcuumHM9BOa51PbhgfjsbJDeDH6gLd8kFgGFdcV2fmbt/k7A==

CLARA IRENE HERNANDEZ MARQUEZ | Fecha:2020-12-11 10:34:38 | Firmante

OtkP+bl6gBEm16jnOjIakYg/sV2aBca8CBtklzEfUMGItyogU8PvcprLWPN6sicl1omwPn9nes+m/DerphGEXSRr189SBsv3nL+7+qRF68+ZYiYHX8FWKA5/nGBVZEX7udgmHbu02GfKvN+PuH2L/PyuOyrNPdMrZbMP45s1P0Mr00r9wxilKH2gVmpfmxsuYiB7tE0x9mFR52DgppOa132CZBTsU6jxwafL5yWqykl13PwD6Jlfuxzr97P4waXup24VpKZLGKJ3j+h1ECV0VjvB03jo7moTIAH2uW1vxwdmKRCEkl2J1IN+2GyjWzti6qMYWL/vr1xcOdS4aXw==

MARIA MERCEDES CERVANTES DEL ANGEL | Fecha:2020-12-12 11:06:44 | Firmante

2p1E/ImimwanCA2O6OTKtMQC1nAnzgavxJF8LW8YNKXNCHjfnWE8QekkiF0Q8sou0jUllClpKojpDrhGMLKvVdOKt2gCHUjKBD18/JyFMtm1H17u3XUhz97U6PaKnfTMkyK9auNr6e0qWxa/7JT0lehCE9LOHpipAPfgB4EA77BGWk/PjfyP/IR4kusO9FFD/pMttT4QKoAYPj34dIRsQOw4JRgcOrrLHDxZD467CV2/FPRZfP/o5O8EpdloHdk3hziBiPGNj/ZguJdd+3xBWC1b2rJiRCZ+OXEY198GyYIzjk9enZds6ph11HO0Qy+OIJd9rxSEXM354dT5ymg==

NAYELI TREJO MIRANDA | Fecha:2020-12-14 11:09:11 | Firmante

c7viDGx+MzpLHowHNNiWcWyduCp5cXTYx69suMKlg4Y+bMQaEr96l/jclij48wvmvsm/tyUDZH0VddlnbCQB2WZqpuMS9QuEMChRyr0ApIKT0cNf/opszr5KAKkmVwO4fKvEs9KrlYkG7hamLWyygZPq4IzrgSlZYMckyYIADsYLGuF0vUmQLMZ52yU1lcnP09KmfCh5HITQ/nijfaQnr6y21cBtEVXhWRXeByjM5DZiSDVflpPuv/7HA+nOSzTwivg0UmlYCi7xQH87FukI06IGCi58GU/tV9eRMndEd2CwZrOjfrd3l/bqepmeKyMYETk76MCNm3+Y6ryrqDgfcQ==

EDITH RUTH ARIZMENDI JAIME | Fecha:2020-12-15 13:45:16 | Firmante

Q3bSUB+imblDZw74/gsvnAwpYgwdYTWMIYj/KKZzu0DbNUNZXccd13oN+HbSpdSCWwqUPJRrjqCBIOurepp0bEvgdxxxkyS6bZovchcadnQjV6tIDLb+m6G+VfWXGLXUvWA4FnhYwDi6n55xjuhAwF1FpWSrSL9NrMKzWpHjS3cLvUHYyOhLATP7coKj7EQRYoHB/gsiZ6EWraqVao0KtvPyt2sa9LRzDmk3300YH5n5g0cCkEwdCkyqcN3EMn6GGHZqdqZz11oMd9duLf3/QoD7ZwLqMIQLHJ0KRJa1TXcWJH8CylkaD79E+veZQXhDzGA6XQZwKsQ3hvSg==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



iU3Ng4

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/lw4ySz7x702JZ9q6IZHjIMKS81MFBBJ>

