

ESCUELA DE ENFERMERÍA
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional de Cuyo
Ministerio de Desarrollo Social y Salud

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

INFECCIONES EN CATÉTERES VASCULARES PARA
HEMODIÁLISIS

AUTORES:

PAREJA, Raúl Humberto

RIBOTTA, Carlos Fabián

Mendoza, octubre del 2003.-

Esta monografía es de propiedad de la Escuela de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicada en todo o en parte, o resumirse, sin el permiso escrito de la Dirección de la Escuela.-

Monografía Aprobada por:

Firma

Aclaración

Fecha: -----

Firma

Aclaración

Fecha: -----

PREFACIO

El presente trabajo fue realizado en respuesta a la doble necesidad planteada por el aumento de las complicaciones de tipo infeccioso por un lugar y en segundo lugar como respuesta a la demanda de los pacientes ante el discomfort que les produce el hecho de llevar consigo un catéter vascular que les demanda cuidados especiales y les impone limitaciones en sus hábitos de higiene personal como la imposibilidad de la “ducha diaria” al aproximarse los meses de verano.-

Deseamos agradecer y destacar el compromiso y dedicación puesto de manifiesto por los pacientes y sus cuidadores incluidos en el trabajo, el apoyo brindado por la dirección de la empresa y un especial reconocimiento a los docentes de la cátedra de investigación: Lic. María Rosa Reyes, Lic. Ana Andrada, Lic. Elsa Arone y Lic. Norma Pagés por el apoyo y la colaboración recibidos para la elaboración del presente trabajo .-

Raúl H. Pareja

Carlos F. Ribotta

Mendoza, setiembre de 2003.-

INDICE GENERAL

	<i>Página.-</i>
• <i>Página de advertencia.....</i>	<i>II</i>
• <i>Página de aprobación.....</i>	<i>III</i>
• <i>Prólogo.....</i>	<i>IV</i>

Contenido:

• <i>Introducción.....</i>	<i>1</i>
• <i>Problema.....</i>	<i>3</i>
• <i>Objetivo.....</i>	<i>3</i>
• <i>Propósito.....</i>	<i>4</i>
• <i>Marco Teórico.....</i>	<i>5</i>
• <i>Hipótesis.....</i>	<i>14</i>
• <i>Diseño Metodológico.....</i>	<i>15</i>
○ <i>Universo y Muestra.....</i>	<i>15</i>
○ <i>Área de estudio.....</i>	<i>15</i>
○ <i>Tipo de estudio.....</i>	<i>16</i>
○ <i>Métodos de recolección de información.....</i>	<i>17</i>
○ <i>Unidad de análisis.....</i>	<i>18</i>
○ <i>Definición de variables.....</i>	<i>18</i>

• <i>Resultados</i>	19
• <i>Conclusiones</i>	27
• <i>Recomendaciones</i>	28
• <i>Anexos</i>	
○ <i>Anexo 1</i>	29
○ <i>Anexo 2</i>	30
○ <i>Anexo 3</i>	31
• <i>Bibliografía</i>	32

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

	<i>Página.-</i>
<i>TABLA 1: Causas de retiro de catéteres</i>	<i>20</i>
<i>TABLA 2: Incidencia total de complicaciones.....</i>	<i>22</i>
<i>TABLA 3:Cuadro comparativo de complicaciones según tipo de cuidado..</i>	<i>25</i>
<i>GRÁFICO 1: Causas de retiro de catéteres.....</i>	<i>20</i>
<i>GRÁFICO 2: Incidencia total de complicaciones.....</i>	<i>23</i>
<i>GRÁFICO 3: Densidad de incidencia de infecciones según tipo y cuidado recibido.....</i>	<i>25</i>

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se llevó a cabo en cuatro centros de hemodiálisis de nuestra provincia que pertenecen a la misma empresa (Fresenius Medical Care Argentina) y operan bajo la misma dirección médica y de enfermería. Motivó el presente un aumento en la incidencia de infecciones asociadas a la utilización de catéteres vasculares para hemodiálisis y los costos que esto implica tanto económicos como en vidas de los pacientes ya que las complicaciones infecciosas son la segunda causa de mortalidad entre la población de los servicios de hemodiálisis. Se priorizó la seguridad de los pacientes y su deseo de colaboración para aprender la técnica de curación del catéter a fin de no agregar un factor más de estrés a los mismos y se comparó la incidencia de infecciones relacionadas con catéteres vasculares entre los veinticuatro meses previos al entrenamiento de los pacientes y los siete meses posteriores a la aplicación de la técnica.-

Desde la aparición en la década del sesenta de los catéteres vasculares de doble luz para hemodiálisis hasta la actualidad, se ha ido generalizando su uso como alternativa de acceso al torrente sanguíneo para diálisis de urgencia, desplazando a la diálisis peritoneal como terapia de reemplazo de la función renal en el paciente en insuficiencia renal crónica terminal y en insuficiencia renal aguda con buenos resultados en cuanto a disminución de las complicaciones en la etapa aguda de la colocación, permitiendo la pronta deambulacion de los pacientes y la externación precoz de los mismos.-

El hecho de aumentar el tiempo de permanencia de los catéteres vasculares por diversos motivos, plantea la aparición de complicaciones de tipo mecánico

(trombosis, disfunción del catéter, migración, etc.) las que no son motivo de análisis del presente estudio y de tipo infeccioso las cuales aumentan la morbimortalidad del tratamiento y generan incomodidad al paciente, en cuanto a la alteración de su imagen corporal, hábitos de higiene y cuidados del mismo.-

Se han descrito en la literatura varios factores que predisponen a los pacientes portadores de catéteres a sufrir mayor número de episodios de infecciones relacionadas al catéter, entre ellos la presencia de diabetes, la desnutrición, las enfermedades oncohematológicas, las enfermedades autoinmunes, la inmunodepresión propia de la patología renal crónica y los hábitos higiénico dietéticos que desde nuestro punto de vista guardan mayor relación con la educación del paciente y su abordaje desde el equipo de enfermería.-

Se analizará la presencia de infecciones asociadas a catéteres producidas en los últimos veinticuatro meses a fin de implementar un programa de educación y seguimiento personalizado en los pacientes que presentan riesgo aumentado debido al uso crónico de catéteres vasculares para hemodiálisis con el objeto de entrenarlos en la técnica de curación del mismo y la identificación de síntomas de inflamación local a fin de determinar si se observan variaciones en la incidencia de infecciones en la misma población durante los siguientes siete meses desde la aplicación de la técnica.-

PROBLEMA

¿La aplicación del autocuidado del catéter vascular permanente para hemodiálisis por parte de los pacientes de Fresenius Medical Care, disminuye el riesgo de presentar complicaciones infecciosas?.-

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Determinar la influencia del tipo de cuidado realizado al catéter sobre la aparición de complicaciones de tipo infeccioso a fin de implementar en el futuro un programa de entrenamiento para pacientes y personal con el objeto de disminuir su incidencia.-

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1. Determinar la prevalencia de las complicaciones infecciosas dentro de las causas de retiro de catéteres vasculares permanentes para hemodiálisis en los veinticuatro meses previos al inicio del estudio (01/11/2000 al 30/10/2002).-*

2. *Determinar la incidencia de infecciones en catéteres vasculares para hemodiálisis en los pacientes que se realiza la curación del mismo en el servicio de Fresenius tres veces por semana durante la asistencia al tratamiento dialítico, por personal de enfermería.-*
3. *Entrenar a los pacientes portadores de catéteres vasculares permanentes para realizar la técnica de autocuidado del mismo según técnica descrita en el anexo 2.-*
4. *Determinar la incidencia de infecciones en catéteres vasculares en los pacientes que realizan autocuidado del mismo en sus domicilios particulares.-*

PROPÓSITO

Evaluar los resultados obtenidos en la presente investigación a fin de incorporar como norma del servicio la capacitación del paciente o familiar en el autocuidado del catéter vascular permanente para hemodiálisis.-

MARCO TEÓRICO

Desde el punto de vista filosófico el presente estudio adhiere a la teoría de Dorothea Orem "Modelo de enfermería de autocuidado de Dorothea Orem" (1) la que propone alcanzar la autonomía del paciente a través de la enseñanza del autocuidado; los cuales se aprenden según el individuo madura y son afectados por el contexto familiar y social, los hábitos y creencias culturales.-

Los catéteres vasculares de doble luz comenzaron a utilizarse como acceso al torrente sanguíneo para la realización de hemodiálisis en la década del sesenta. Desde un principio y dadas las características de los mismos, se impusieron como alternativa a la diálisis peritoneal intermitente y a las fístulas arteriovenosas externas ya que disminuían significativamente los riesgos de infección y facilitaban la pronta deambulacion y la externación precoz. Si bien los beneficios en cuanto a la simplicidad del procedimiento de colocación, comodidad para el paciente, fácil acceso para el personal de enfermería, el hecho de evitar las punciones, etc.; estos beneficios decaen con la permanencia del catéter, transformándolo en la última opción en pacientes en plan de hemodiálisis crónica debido a la aparición de complicaciones de tipo infeccioso con el correr del tiempo, hecho que cobra importancia debido al aumento de la expectativa de vida del paciente en hemodiálisis el cual vive mas tiempo pero sus posibilidades de acceso vascular se agotan.-

(1)Marriner, Tomey. Modelos y Teorías en Enfermería, 3ª edición. España 1994.-

Con el objeto de poder estimar la frecuencia de presentación de complicaciones infecciosas en la población estudiada, se descartó la medida de la incidencia ya que esta tiene como limitación el ser poco descriptiva de la realidad. En su lugar se utilizó la medida de "Densidad de incidencia" (2) la cual define la frecuencia que se presenta la variable en estudio con relación a mil días de exposición:

$$\text{Densidad de incidencia} = \frac{\text{Número de infecciones}}{\text{Número de días de permanencia del catéter}} \times 1000$$

Complicaciones de los catéteres vasculares para hemodiálisis:

A los fines descriptivos se las puede dividir en dos grandes grupos:

Complicaciones mecánicas:

- . Migración del catéter.-
- Obstrucción del catéter.-
- Trombosis Venosa.-

Nos limitaremos solo a mencionarlas ya que no son objeto del presente estudio.-

Complicaciones Infecciosas:

- Bacteriemia asociada a Catéter. (B.A.C.)
- Infección del orificio de salida del catéter

(2)Jordá Marcos. Infecciones por catéteres vasculares SATI vol 1Ed Panamericana. Arg. 2002.-

- *Infección del túnel del catéter*

Definición de términos:

Se define como B.A.C. (3) a todo episodio febril, acompañado o no de escalofríos, que presente un portador de catéter vascular, con hemocultivos, retrohemocultivos de catéter o cultivo de punta de catéter positivos para el mismo germen.-

Se define como “ infección de orificio de salida del catéter”(4) a la presencia de eritema, dolor local o supuración con cultivos positivos en el orificio de salida del catéter vascular para hemodiálisis.-

Se define como “ infección del túnel del catéter”(5) a la presencia de dolor, eritema, aumento de la temperatura local en la zona del trayecto subcutáneo de inserción del catéter vascular y confirmada por cultivos positivos.-

Etiología :

La causa más común de infecciones producidas por catéteres son las bacterias, introducidas en el por fallas técnicas en su manipulación durante el tratamiento, por colonización de la interfase piel-catéter y en menor medida las micobacterias y los hongos.

Las infecciones por catéter pueden ser simples producidas por un solo germen o mixtas cuando son producidas por dos o más.-

(3)(4)(5)Cha Torea. Infecciones por catéteres vasculares. SATI. vol 1. Ed. Panamericana. Arg. 2002.-

Fisiopatología.(6)

Los mecanismos fisiopatológicos por los cuales se desarrolla la infección guarda estrecha relación con varios factores, como son la técnica de conexión, el material del que está confeccionado el catéter, el estado inmunológico y nutricional del paciente; pero casi todas presentan la característica de comenzar la colonización bacteriana en la interfase piel-catéter desde donde las bacterias migran hasta colonizar la punta del catéter donde provocan la infección.-

Técnicas de conexión.(7)

Debe realizarse siempre con técnica antiséptica uso de guantes estériles, camisolín y barbijo.

No se ahondará en detalles por no ser objeto del presente estudio.-

Tipos de catéter:(8)

En el desarrollo de la infección también influye el tipo de catéter ya que está demostrado que los catéteres lisos tienen mayor incidencia de infecciones que los catéteres tunelizados con mango de dacrón. El material del que está confeccionado el catéter guarda también relaciones con la adherencia bacteriana al mismo siendo mayor en los de P. V. C. (policloruro de vinilo) y menores en los de poliuretano o silicona.-

Factores de riesgo propios del paciente (9)

(6)(7)(8)Butterly D, Scawb S.Complications with acute,double lumen catheters.Up to date.vol17 Num. 1 USA 2000.-

(9)Sexton D. Infections in patients with chronic renal failure.DeseaseClinics of North America.Vol 15 Num. 3.USA 2001.-

Son múltiples los factores que predisponen a los portadores de catéteres de hemodiálisis a la infección.-

- ❖ *Uremia : es el factor que primero aparece en el paciente renal; aún sin tratamiento de diálisis. La uremia, produce disminución de la actividad leucocitaria y de los macrófagos inhibiendo la inmunidad celular.-*

- ❖ *Hemodiálisis : la exposición de la sangre durante 4 hs. por sesión tres veces por semana al circuito y membrana de diálisis produce un estado de respuesta inflamatoria crónica donde hay liberación de histamina y serotonina, activación del complemento, de la coagulación, aumento crónico de interleucinas y factor de necrosis tumoral , que determinan la depresión de la inmunidad humoral y celular.-*

- ❖ *Enfermedades oncológicas: tanto las enfermedades oncológicas como las drogas empleadas en su tratamiento deterioran aún más el sistema inmunológico del paciente en hemodiálisis aumentando el riesgo de contraer infecciones.*

- ❖ *Inmunodeficiencias: las enfermedades del sistema inmunológico así como su tratamiento por las defensas del portador de catéter o las infecciones. En el caso de enfermedades autoinmunes que son causa frecuente de insuficiencia renal crónica como el lupus eritematoso sistémico, la artritis reumatoidea, etc., son tratadas con drogas inmunodepresoras*

(corticoesteroides, ciclofosfamida, metotrexato, etc.) que aumentan el riesgo de infecciones en estos pacientes.-

- ❖ *Diabetes : La diabetes es junto con la hipertensión arterial la causa más importante de falla renal crónica y factor importante de complicaciones de tipo vascular e infecciones en los pacientes en hemodiálisis. Los niveles altos de glucosa en sangre durante tiempos prolongados determinan alteraciones a nivel molecular de las proteínas mediante la adición de una molécula de glucosa (glicosilación). Estos producen durante su metabolismo, productos altamente tóxicos (polioles) para la microcirculación y la mielina de los nervios lo que terminan produciendo la microangiopatía diabética y la neuropatía diabética. La microangiopatía diabética termina afectando aún más la función renal aumentando la pérdida de proteínas por orina tanto de albúmina como de globulinas lo que lleva al paciente a hipoalbuminemia e hipoglobulinemia y deteriora su inmunidad humoral. La neuropatía no solo afecta los nervios voluntarios sino también los involuntarios (neuropatía autonómica) produciendo trastornos en la evacuación del estómago (gastroparesia) por disminución del peristaltismo con la consiguiente sensación de saciedad , inapetencia, y disminución de la ingesta que deteriora el estado nutricional del paciente. .El equipo de enfermería juega un papel muy importante en la educación del paciente diabético. En la misma se deben incluir aspectos higiénicos , nutricionales y la enseñanza de la administración de la insulina y/o los hipoglucemiantes orales al paciente y familiares.*

- ❖ Desnutrición: *La desnutrición es la patología relacionada más estrechamente con la mortalidad de los pacientes en hemodiálisis . El deterioro del estado nutricional de un paciente es el resultado de muchos factores que existen en el paciente renal y terminan por destruir las proteínas plasmáticas , principalmente la albúmina y las globulinas, afectando así su respuesta inmune ante la infección. Tanto la enfermedad renal, como su tratamiento, la hemodiálisis terminan por alterar el metabolismo proteico del paciente llevándolo a la hipercatabolia .Esta demanda mayor aporte calórico y proteico. Es elemental el aporte nutricional equilibrado a fin de evitar el catabolismo proteico muscular del paciente con el consiguiente deterioro físico.-*

- ❖ Tratamiento: *Otro punto a resaltar es la eficiencia del tratamiento dialítico, el cual debe aclarar en cada sesión un mínimo de 65% de la urea del paciente a fin de evitar la aparición de síntomas de uremia, gastritis urémica, sabor amargo en la boca, sialorrea, dolor abdominal, mareos, náuseas, cefaleas, inapetencia selectiva a las proteínas , lo que lleva al paciente urémico a disminuir la ingesta y catabolizar sus proteínas corporales aumentando la desnutrición.-*

- ❖ Dieta: *Un tema de controversia es la supresión de la ingesta proteica en la insuficiencia renal prediálisis, mientras algunos autores afirman que retrasaría el ingreso al plan de diálisis, hay quienes aseguran que no*

retrasa la evolución de la patología renal y como agravante, el inicio tardío de la terapia de reemplazo renal aumenta el deterioro físico del paciente .

Con respecta a los pacientes con nefropatía diabética en quienes coexisten las limitaciones nutricionales propias de la patología renal más las agregadas por su diabetes es más complejo el manejo nutricional ya que se debe cubrir la necesidad proteica y la ingesta de hidratos de carbono para su metabolismo , lo que en ocasiones aumenta la demanda de insulina extra, ello requiere de un entrenamiento por parte del paciente y familia en los que participan médicos , nutricionistas y enfermeros.

Factores de riesgo propios del catéter (10)

Los catéteres vasculares para hemodiálisis se fabrican en distintos modelos y tamaños según sea la anatomía del paciente y el tiempo estimado de permanencia del mismo para su utilización.-

Se presentan en dos tipos básicos: transitorios y permanentes con algunas variantes.-

La diferencia mas relevante entre los distintos tipos de catéteres es que los catéteres diseñados para permanecer por períodos largos (Catéteres permanentes o semipermanentes) vienen provistos de un sistema de anclaje subcutáneo lo que disminuye el riesgo de infecciones y salida o migración accidental del catéter pero que demanda para su extracción de un procedimiento quirúrgico, anestesia local, un día de internación y la colocación de otro acceso al torrente vascular del paciente. Este sistema de anclaje está formado por un “mango de dacrón” de unos

(10) .Lombardi R. Infecciones por catéteres vasculares SATI vol 2Ed Panamericana. Arg. 2003.-

5 mm de espesor que estimula la proliferación de tejido de cicatrización alrededor del mismo. Este tejido de cicatrización tiene una doble función: por un lado como anclaje interno del catéter y en segundo lugar como barrera de protección contra las infecciones que puedan producirse en el orificio de salida del cual se encuentra a implantado a unos 4 cm. Todo esto permite que los catéteres permanezcan por períodos largos de tiempo (2 a 3 años) implantados en el paciente donde se utilizarán tres o cuatro veces por semana durante cuatro horas para el tratamiento de hemodiálisis.-

En cuanto a la estructura de los catéteres transitorios, estos son mas cortos y su sistema de anclaje es con dos puntos de sutura a la piel, su extracción es indolora y su recambio muy simple lo que no justifica su permanencia ante cualquier complicación; de hecho, están diseñados para no permanecer mas de 6 a 8 semanas y su costo es muy inferior. Dadas estas características es que se decidió no incluir en el estudio a los pacientes portadores de catéteres transitorios.-

Uso de catéteres permanentes para diálisis peritoneal:(11)

Para la práctica de la Diálisis peritoneal continua ambulatoria (D.P.C.A.) se utiliza un catéter de silicona como acceso al peritoneo. Este catéter de silicona presenta para su anclaje un sistema de dos mangos de dacrón de similares características a los de los catéteres vasculares permanentes para hemodiálisis.-

Los pacientes son enseñados a cuidar de su acceso peritoneal durante el periodo de entrenamiento para realizarse la diálisis peritoneal y se les enseña

(11)Cruz C. Montenegro J".Diálisis Peritoneal." 2ª Edición Ed. Trillas México 1998.-

también a identificar los signos de infección del mismo. Se les proveen los materiales como gasas y tela adhesiva y se les enseña la técnica para que ellos curen diariamente su catéter luego de la ducha diaria. Se les prohíbe los baños de inmersión y las piletas públicas por el riesgo de infecciones mas frecuentes que se ha observado con la exposición a aguas estancadas.-

Los pacientes entrenados en el cuidado de sus catéteres peritoneales presentan una incidencia mucho menor de complicaciones infecciosas asociadas a catéteres (menos de la mitad) por lo que se sugirió, ante la ausencia de antecedentes en la bibliografía consultada, la aplicación de la misma técnica con los pacientes portadores de catéteres vasculares permanentes, previa autorización de la dirección médica y la posterior evaluación de los resultados mediante el uso de la densidad de incidencia de infecciones de orificio, túnel y bacteremia asociada a catéter.-

HIPÓTESIS

La aplicación del cuidado del catéter vascular para hemodiálisis por el paciente, disminuye la aparición de complicaciones infecciosas en los mismos.-

- 1. Variable independiente: El autocuidado del catéter.*
- 2. Variable dependiente: aparición de complicaciones infecciosas asociadas a catéteres.-*

DISEÑO METODOLÓGICO

1. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo está constituido por la totalidad (veinicuatro) de los pacientes usuarios de catéteres vasculares permanentes para hemodiálisis.-

Se eligió como muestra para el presente estudio a la totalidad de los pacientes usuarios de catéteres permanentes para hemodiálisis que realizan tratamiento en los centros de diálisis de Godoy Cruz, Ciudad, Rivadavia y Tunuyán; el único criterio que se aplicó para su exclusión fue la negativa del paciente a participar del estudio.

2. ÁREA DE ESTUDIO:

El presente estudio fue realizado en cuatro servicios de hemodiálisis correspondientes a Fresenius Medical Care Argentina, los cuales se encuentran situados en los departamentos de GODOY CRUZ, CIUDAD, TUNUYÁN Y RIVADAVIA. Se eligieron estos cuatro servicios ya que comparten similares características en cuanto al tratamiento, equipamiento, a los criterios de médicos y de enfermería ya que dependen de las mismas jefaturas de área y el médico encargado de la colocación de los catéteres es el mismo, lo que facilitó la tarea de unificación de criterios y la aplicación del programa .-

Fresenius Medical Care es una empresa multinacional de origen alemán que se dedica a dos áreas: una de insumos en la que manufactura equipos de hemodiálisis y diálisis peritoneal, líquidos para diálisis, plantas de tratamiento de agua para diálisis, equipos de circulación extracorpórea para cirugía cardiovascular y aféresis e insumos para las mismas; y un área de servicios en la que se cuenta con mas de ochenta servicios de hemodiálisis en el país y mas de tres mil en todo el mundo proporcionando tratamiento dialítico a mas del sesenta por ciento de la población mundial que actualmente vive con el.-

3. TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, retrospectivo, longitudinal y cuasi-experimental.-

Cuantitativo: en cuanto a que se cuantifica el número de complicaciones presentadas en el período de estudio: Bacteremia Asociada a Catéter (BAC), Infección de Orificio de Salida (IOS) e Infección del Túnel del Catéter (ITC).-

Retrospectivo: en cuanto se estudió la aparición de complicaciones durante los veinticuatro meses previos al inicio del estudio y se prosiguió en forma prospectiva por siete meses su evolución.-

Longitudinal: en cuanto se sigue la evolución en el tiempo de la aparición de complicaciones en los pacientes portadores de catéteres permanentes.-

Cuasi-experimental: en cuanto no se puede definir como experimental aunque hay manipulación de variables debido a la falta de grupo control y la asignación de los grupos en forma aleatoria debido a que razones de índole ético

prevalecieron para la asignación de todos los pacientes al grupo de estudio, considerando como único criterio de exclusión la negativa del paciente a participar del mismo.-

4. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Se utilizará para la recolección de información fuentes de datos secundarias como las historias clínicas, informes de resultados de laboratorio de bacteriología y el registro interno de colocación de catéteres y la observación directa de los pacientes en controles periódicos cuando concurren a realizarse tratamiento a los distintos servicios.-

Los datos que se tomarán para determinar la incidencia de complicaciones infecciosas previa a la aplicación de la técnica de curación del catéter serán los comprendidos entre los meses de noviembre del 2000 y octubre del 2002 lo que da un total de 24 meses.-

Se utilizó todo el mes de octubre del 2002 para entrenar a los pacientes y/o familiar a cargo en los pacientes que no pueden realizar su cuidado personal según el protocolo impreso que se adjunta en anexos y se les solicitó la demostración de la técnica previo a comenzar a practicarla consigo mismo o el familiar a cargo en el caso de los cuidadores.-

A partir del mes de noviembre del 2002 se inició el nuevo registro a fin de realizar un seguimiento de ocho meses que finalizó en el mes de junio del corriente año.-

Los datos que se utilizaron para realizar los cálculos fueron los siguientes:

- *Fecha de colocación del catéter*
- *Fecha de retiro del catéter*
- *Episodios de bacteriemia relacionada al catéter (BAC)*
- *Episodios de infecciones del túnel del catéter (I.T.C.)*
- *Infecciones del orificio de salida del catéter (I.O.S.)*
- *Gérmenes aislados en los cultivos de laboratorio*
- *Causa de retiro del catéter*
- *Tipo de cuidado*

UNIDAD DE ANÁLISIS:

Las unidades de análisis fueron cada uno de los pacientes usuarios de catéteres vasculares “permanentes” para hemodiálisis comprendidos en el período de estudio que va desde el 01 de noviembre del 2000 al 30 de junio del 2003 .-

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

La identificación de la variable dependiente se ajustó a las definiciones mencionadas anteriormente en el marco teórico para Bacteremia Asociada a Catéteres, Infección del Túnel e Infección de Orificio de Salida de catéter.-

EJECUCIÓN

De la suma de los días de uso de catéteres vasculares permanentes se calculó el total de días-catéter para calcular la densidad de incidencia de complicaciones calculada por cada mil días-catéter, discriminadas por tipo de complicación presentada previo a la aplicación del autocuidado por un periodo de veinticuatro meses y posterior a su aplicación por un periodo de ocho meses. Se analizó también las causas de retiro de catéteres en ambos periodos y los resultados de los cultivos de laboratorio que confirmaron los episodios de infecciones.-

Se inició el registro de complicaciones de catéteres permanentes para hemodiálisis el día 1 de noviembre del 2000 y se cerró el día 31 de octubre del 2002, periodo en el cual la curación de los mismos era realizada en los distintos servicios de Fresenius por el personal de enfermería. Fueron tratados con esta modalidad 19 catéteres de lo que resultó un total de 7114 días-catéter.-

El registro del segundo grupo se inició el día 1 de noviembre del 2002 fecha en la que se comenzó con las curaciones de los catéteres de los pacientes en sus domicilios por ellos mismos y/o un familiar y se finalizó el día 30 de junio del 2003. Fueron atendidos de este modo 13 pacientes de los cuales 3 requirieron asistencia de un familiar, de lo que resultó un total de 2494 días-catéter.-

Solo se excluyó un paciente ante la negativa del mismo a realizar sus curaciones y la falta de sistema de apoyo familiar del mismo, al cual continuaron realizándosele las curaciones del catéter los días de asistencia al servicio de hemodiálisis por el personal de enfermería de Fresenius.-

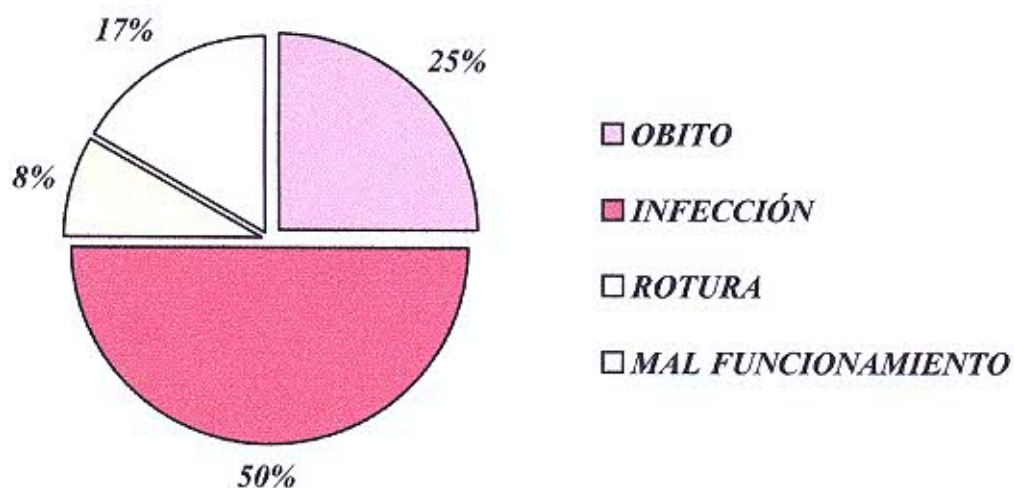
TABLA 1: Causa de retiro de catéteres vasculares permanentes F.M.C. Mendoza .-
1 de noviembre del 2000 al 31 de octubre del 2002.-

CAUSA DE RETIRO	FREC. ABSOLUTA	FREC. RELATIVA
OBITO	3	25 %
INFECCIÓN	6	50 %
ROTURA	1	8.33 %
MAL FUNCIONAMIENTO	2	16.66 %
TOTAL	12	99.99 %

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de F.M.C. Mza. Centros de Hemodiálisis Ciudad, Godoy Cruz, Tunuyán y Rivadavia.-

GRÁFICO N° 1:

Causa de retiro de catéteres permanentes para hemodiálisis.F.M.C.
Mza 01/11/2000 al30/10/2002



Análisis: Las infecciones asociadas a catéteres vasculares permanentes para hemodiálisis fueron la causa mas frecuente de pérdida del acceso vascular representando la mitad de las complicaciones presentadas durante el periodo de veinticuatro meses de tratamiento observados.-

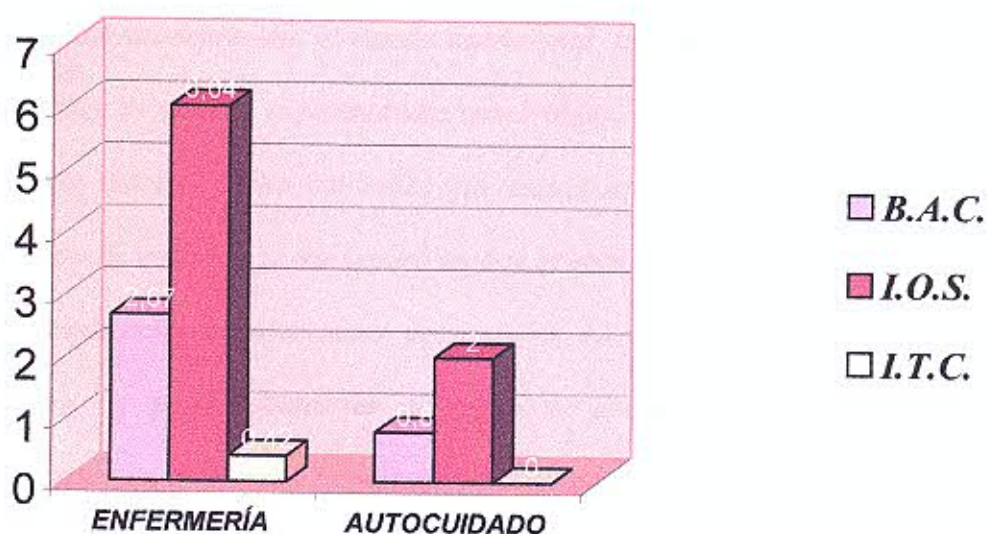
TABLA 2: Incidencia total de complicaciones, según tipo de complicación y tipo de cuidado practicado, expresados en episodios por cada mil días-catéter. F.M.C. Mza. 01/11/2000 al 30/06/2003.

COMPLICACIÓN	ENFERMERÍA	AUTOCUIDADO
B.A.C.	2,67	0,8
I.O.S.	6,04	2
I.T.C.	0,42	0
TOTAL	9,13	2,8

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de F.M.C. Mza. Centros de Hemodiálisis Ciudad, Godoy Cruz, Tunuyán y Rivadavia.-

GRÁFICO N° 2

Gráfico comparativo de densidad de incidencia de complicaciones infecciosas F.M.C. Mza. 01/11/2000 al 30/06/2003 según modalidad de cuidado



Referencias: B.A.C. (Bacteremia Asociada a Catéter). I.O.S (Infección de orificio de Salida del Catéter). I.T.C. (Infección del Túnel del Catéter).-

Análisis: Se observó en el grupo que realizó el cuidado del catéter el paciente o su familiar una densidad de incidencia de complicaciones un 70 % menor que en el grupo atendido por el servicio de enfermería.-

Dada la diferencia tan marcada en la incidencia de complicaciones infecciosas entre los dos grupos, se tomó de cada uno de ellos a los pacientes en que se realizaron los dos tipos de cuidados, a fin de disminuir la influencia de otros tipos de factores de riesgo que inciden sobre el número de infecciones como son la inmunodepresión, el estado nutricional, la dieta, la uremia, el tratamiento, los niveles de uremia, enfermedades comórbidas, etcétera.-

Se tomaron ocho pacientes que estuvieron tratados de los dos modos de curación de catéter y se los separó en dos grupos a fin de determinar la incidencia de complicaciones infecciosas presentadas en ambos períodos para la misma muestra y poder demostrar el grado de asociación entre la incidencia de infecciones en catéteres y la persona encargada de realizar la curación.-

La suma de días de tratamiento de los 8 pacientes seleccionados durante el período del 1 de noviembre del 2000 al 31 de octubre de 2002 dio un total de 3656 días-catéter y del período de autocuidado comprendido entre el 1 de noviembre del 2002 al 30 de junio del 2003, lo que dio un total de 1938 días-catéter datos que fueron utilizados para el cálculo de la densidad de incidencia de infecciones.-

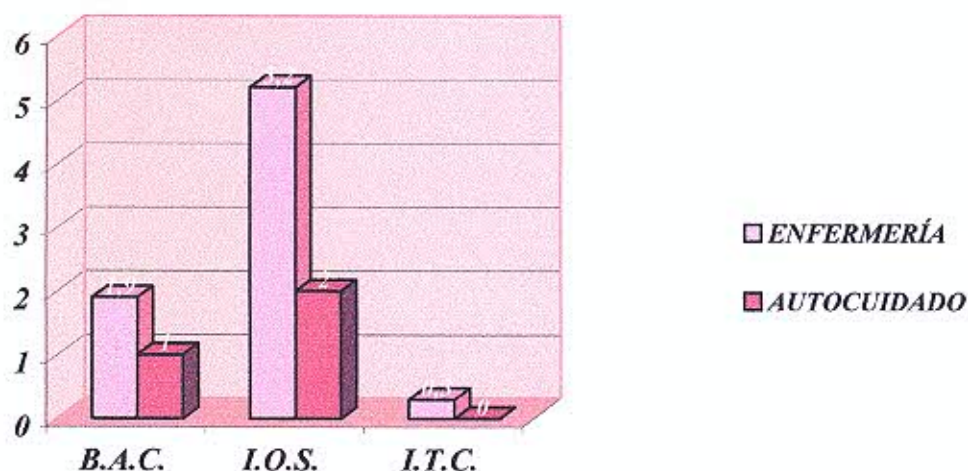
TABLA N°3: Cuadro comparativo de densidad de incidencia de complicaciones según su tipo, en la misma población de pacientes curados por enfermería o autocuidado. F.M.C. Mza 1 de noviembre del 2000 al 30 de junio del 2003.-

COMPLICACIÓN	ENFERMERÍA	AUTOCUIDADO
B.A.C.	1,9	1
I.O.S.	5,2	2
I.T.C.	0,3	0
TOTAL	7,4	3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de F.M.C. Mza. Centros de Hemodiálisis Ciudad, Godoy Cruz, Tunuyán y Rivadavia.-

GRÁFICO N°: 3

Densidad de incidencia de infecciones según tipo de infección y cuidado recibido. F.M.C. Mza.



Referencias: B.A.C. (Bacteremia Asociada a Catéter). I.O.S (Infección de orificio de Salida del Catéter). I.T.C. (Infección del Túnel del Catéter).-

Análisis: Se observó una reducción cercana al 50% en la densidad de incidencia de cada patología en particular y no se observaron Infecciones del Túnel del catéter en el grupo durante el tiempo que realizó el cuidado del catéter el paciente o su familiar. La reducción en la densidad de incidencia global de complicaciones infecciosas fue del 59.5 %.-

CONCLUSIONES

Dados los resultados observados durante los ocho meses de aplicación de la nueva forma de realizar los cuidados de los catéteres permanentes por parte de los pacientes y sus familiares, se observó una reducción importante en la densidad de incidencia de complicaciones infecciosas en los catéteres permanentes para hemodiálisis de alrededor del 60 %.-

El hecho de que el paciente observe diariamente el sitio de inserción del catéter permitió la identificación y tratamiento precoz de complicaciones.-

Aunque no fue objeto del presente estudio deseamos mencionar el alto grado de satisfacción manifestado verbalmente por los pacientes respecto de la posibilidad de realizar el baño diario en ducha principalmente durante los meses de verano realizado el estudio.-

RECOMENDACIONES

Dados los resultados observados en el presente estudio recomendamos:

- 1. Entrenar a los pacientes según el procedimiento explicado en el anexo 2 para que realicen el cuidado del catéter vascular en sus domicilios.-*
- 2. Entrenar a los pacientes y familiar cuidador a fin de que identifiquen los signos de alarma (calor, eritema, dolor, supuración, etc) y consulten precozmente.-*
- 3. Continuar con los cuidados de enfermería en el sitio de inserción del catéter para los pacientes sin capacidad de autocuidado o carentes de sistema soporte familiar adecuado.-*

ANEXOS

ANEXO 1: Copia del texto de consentimiento firmado por cada uno de los pacientes para participar del estudio.-

Mendoza, Octubre de 2002.-

El que suscribe, paciente del centro de hemodiálisis de Fresenius Medical Care Mendoza que realiza tratamiento en el servicio de.....,habiendo sido entrenado y debidamente informado en cuanto a la realización del cuidado del sitio de inserción de mi catéter acepto hacerme cargo del mismo por el tiempo que así lo desee. Por otro lado he recibido los materiales para realizar las curaciones y los números telefónicos para llamar en caso de necesitar asistencia.-

APELLIDO Y NOMBRE:.....

TIPO Y NÚMERO DE DOCUMENTO:.....

DOMICILIO:.....

FAMILIAR RESPONSABLE:.....

FIRMA:.....

ANEXO 2: Descripción de la técnica de curación del sitio de inserción del catéter vascular permanente para hemodiálisis para ser realizada por el paciente:

- 1. No realizar baño de inmersión, solo se permite baño de ducha.-*
- 2. Realizar el baño de la forma habitual previa remoción de la curación anterior.-*
- 3. La higiene del sitio de inserción del catéter vascular se realizará al final del baño, con jabón antiséptico y gasa estéril según técnica en espiral desde dentro hacia fuera.-*
- 4. Enjuagar bajo la ducha, secar el cuerpo de la forma habitual y el sitio de inserción del catéter con gasa estéril.-*
- 5. Cubrir con gasa estéril y tela adhesiva.-*

ANEXO3: Matriz de datos

Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes portadores de catéteres permanentes para hemodiálisis. F.M.C. Mza (Capital, Godoy Cruz, Rivadavia y Tunuyán) desde el 01/11/2000 al 30/06/2003.-

	<u>CUIDADO</u>	<u>INICIO</u>	<u>RETIRO</u>	<u>DIAS</u>	<u>CAUSA</u>	<u>BAC</u>	<u>IOS</u>	<u>ITC</u>	<u>TOTAL COMPLICAC.</u>
1	ENF.	01/11/00	15/02/01	77	INFEC.	1	0	1	2
2	ENF.	01/11/00	23/09/01	326	MALFUN	1	1	0	2
3	ENF.	01/11/00	20/11/01	385	MALFUN	1	3	0	4
4	ENF.	01/11/00	12/01/02	438	INFEC	1	1	0	2
5	ENF.	01/11/00	14/09/02	685	INFEC	2	3	0	5
6	ENF.	01/11/00	26/06/02	603	INFEC.	1	2	0	3
7	ENF.	01/11/00	29/08/01	302	INFEC	1	0	0	1
8	ENF.	01/11/00	11/12/01	407	INFEC.	1	3	0	4
9	ENF.	01/11/00	26/09/02	697	ROTURA	1	4	0	5
10	ENF.	16/02/01	31/10/02	623		1	3	0	4
11	ENF.	13/03/01	31/07/02	505	OBITO	1	4	1	6
12	ENF.	22/05/01	31/10/02	527		1	4	0	5
13	ENF.	30/08/01	12/06/02	286	OBITO	1	3	0	4
14	ENF.	24/09/01	31/10/02	402		2	3	0	5
15	ENF.	14/12/01	31/10/02	321		1	2	0	3
16	ENF.	22/03/02	31/10/02	223		1	3	0	4
17	ENF.	28/05/02	31/10/02	156		0	1	0	1
18	ENF.	15/07/02	31/10/02	108		1	2	1	4
19	ENF.	18/09/02	31/10/02	43		0	1	0	1
20	AUTO.	01/11/02	24/06/03	237	OBITO	1	1	0	2
21	AUTO.	01/11/02	30/06/03	243		0	0	0	0
22	ASIST.	01/11/02	30/06/03	243		0	1	0	1
23	AUTO.	01/11/02	30/06/03	243		0	0	0	0
24	ASIST.	01/11/02	30/06/03	243		0	0	0	0
25	AUTO.	01/11/02	30/06/03	243		1	1	0	2
26	AUTO.	01/11/02	30/06/03	243		0	0	0	0
27	AUTO.	01/11/02	30/06/03	243		0	1	0	1
28	AUTO.	16/11/02	30/06/03	228		0	0	0	0
29	ASIST.	24/01/03	30/06/03	158		0	0	0	0
30	AUTO.	21/02/03	30/06/03	99		0	1	0	1
31	AUTO.	04/05/03	30/06/03	57		0	0	0	0
32	AUTO.	16/06/03	30/06/03	14		0	0	0	0

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- *SATI. "Infecciones por catéteres vasculares". Volumen 1 Ed. Panamericana Argentina 2002.-*
- *SATI. "Infecciones por catéteres vasculares". Volumen 2. Ed. Panamericana. Argentina 2003.-*
- *Cruz C., Montenegro,J. "Diálisis Peritoneal" Ed. Trillas. México 1998.-*
- *Andreu L, Force San Martín E. "500 cuestiones que plantea el cuidado del paciente renal". Ed. Masson. España 1997.-*
- *Ministerio de salud de la nación. " Guía para la prevención de infecciones hospitalarias".Cap. 1. Argentina 2000.-*
- *Polo.J.-EschenagusiaA.-Tratado de hemodiálisis. Fernando Valderrabano.-cap 9. Accesos vasculares para hemodialisis.- España 1999.-*
- *Butterly D.,Schwab S.-Complications with acute,double lumen catheters.-Up to Date.Vol 7 Num.1 .-*
- *Allon.et al.-Bacteriemia asociada a catéteres tunelizados.-Kidney International. Vol57.-2000.-*
- *Lombardi R..-Infecciones relacionadas a catéteres endovasculares.-Sociedad Uruguay de Medicina Intensiva. Vol11.-1998.-*
- *Saad,Theodore.-Bacteremia Associated with tunneled,cuffed hemodiálisis catheters.-AMERICAN Journal of Kidney Diseases.Vol.34 Num.6 Dic.1999.*

- *Sexton, Daniel.-Infections in patients with chronic renal failure.Infections Disease Clinics of North America.Vol.15.Num.3 .Sept.2001.-*
- *Pittet, D.-Harbarth, S.-Infecciones en el torrente sanguíneo.-Guía para el control de infecciones en el hospital. I.S.I.D..-Abril 2000*