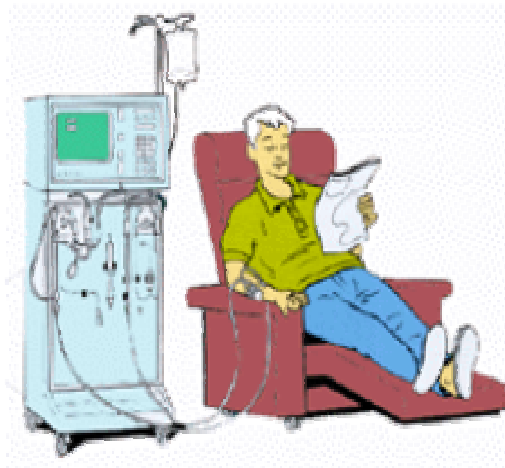


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES FACULTAD
DE MEDICINA ENFERMERIA NUTRICION Y
TECNOLOGIA MEDICA**

**CURSO DE POST GRADO MEDICOQUIRÚRGICO
CARRERA ENFERMERÍA**



**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DEL
PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA
RELACIONADOS CON LOS PROCEDIMIENTOS DE
HEMODIALISIS**

**HOSPITAL DE CLINICAS
2005**

**TUTORA : LIC. VIVIANA FLORES
ELABORADO POR : LIC. NIEVES PAREDES TACARAYA
Lic. ESTHER BELMONTE ALANOCA**

PRESENTACION

La inquietud de realizar una investigación sobre conocimientos, actitudes y prácticas del personal profesional de enfermería, durante los procedimientos de Hemodiálisis, nos conduce a realizar el presente trabajo para mejorar la atención del paciente renal que acude a la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas. Convencidas de que a través de una investigación sobre las causas de la diversidad, de conocimientos, actitudes y practicas nos dará pautas para mejorar la atención, al paciente renal, al mismo tiempo proponer un instrumento guía donde se encuentren establecidos los lineamientos y pasos a seguir en una sesión de hemodiálisis.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo fue elaborado con la colaboración y esfuerzo inagotable de nuestros docentes y tutora, a ellos va nuestro agradecimiento por habernos guiado tan eficazmente.

L.-RESUMEN

El presente estudio de investigación es producto del deseo de mejorar la atención a los pacientes en tratamiento dialítico con el objetivo de proponer estrategias que guíen el accionar de las enfermeras en el desarrollo de sus procedimientos, unificar sus conocimientos actitudes y practicas, durante una sesión de hemodiálisis. El diseño de estudio aplicado es de tipo descriptivo, prospectivo, explorativo , analítico y de intervención, la población de estudio corresponde a diez enfermeras profesionales que trabajan en el Hospital de Clínicas en la Unidad de Hemodiálisis de la ciudad de La Paz. .

En la línea de base para recolección de información se utilizo :

Encuestas .con preguntas sobre conocimientos y actitudes de personal de enfermería en el desarrollo de las Hemodiálisis, también se aplicaron guías de observación para evaluar las practica de enfermería, en cuanto a la practica, se obtuvo como resultado que tienen diferentes modos de actuación, con los conocimientos y actitudes sucede lo mismo todas tienen diferentes actitudes, sus conocimientos son insuficientes y también diferentes, los resultados los presentamos en cuadros y gráficos.

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DEL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERIA RELACIONADOS CON LOS PROCEDIMIENTOS DE HEMODIALISIS.

II.- INTRODUCCIÓN

La Hemodiálisis es considerada actualmente como un procedimiento terapéutico establecido para la sustitución de la función renal en el mundo entero, en nuestro país contamos con tecnología moderna que requiere un manejo adecuado con personal profesional en enfermería exigiendo una preparación y capacitación para la realización de dichos procedimientos , la elaboración de guías , protocolos facilitara la actuación correcta y unificada de cada profesional .

En nuestro país como en otros, toda institución realiza esfuerzos por llevar programas de capacitación para el personal de nuevo ingreso así como actualización para los que están trabajando en la institución , con el mismo fin u objetivo de unificar conocimientos , actitudes y practicas en el desempeño de sus actividades la actitud es una característica del individuo de responder ante un objeto o situación, se basa en su experiencia y lo conduce a cierto comportamiento, es una posición que se adopta frente a una situación concreta las actitudes en la persona están muy determinadas por su sistema de valores expectativas y experiencias , que se manifiesta en el trato hacia los demás mientras que la practica es la realización repetida de un trabajo ,ejercicio destreza adquirida a través del tiempo.

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El procedimiento de una sesión de Hemodiálisis, requiere de conocimientos técnicos como prácticos.

El manejo es técnico y clínico que exige al personal profesional de enfermería una seguridad en su actuación, ya que en la mayoría de los centros de Diálisis el personal profesional de enfermería trabaja sola siendo responsable de la sesión de Hemodiálisis.

En nuestro medio no existe aun la especialidad en el área Nefrológica enfocado a enfermería, las enfermeras que trabajan en esta área tienen una auto formación, una instrucción empírica por lo que a través del tiempo han adquirido experiencia cada una de ellas de una forma diferente.

Esta situación ha causado una expectativa de elección preferencial en los pacientes por una determinada profesional que a ellos les parece que es la mejor o que tiene mejor técnica por lo que existe muchas diferencias en las prácticas actitudes y conocimientos del personal profesional de enfermería.

IV.- PREGUNTA DE INVESTIGACION.-

Cuales son las causas para la diversidad de conocimientos, actitudes y practicas del personal de enfermería, relacionados con los procedimientos de Hemodiálisis en la Unidad del Hospital de Clínicas?

OBJETIVOS.-

Objetivo general.-

- Determinar las causas de la diversidad de conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería, relacionados con los procedimientos de hemodiálisis.

Objetivo específico.-

- Analizar si las causas de la diversidad de, conocimientos actitudes y practicas interfieren en el personal de enfermería durante los procedimientos de Hemodiálisis.
- Evaluar las causas de la diversidad de conocimientos, actitudes y prácticas, mediante una guía de observación y un cuestionario de conocimientos
- Diseñar estrategias que permitan que el personal profesional de enfermería unifique sus, conocimientos, actitudes y prácticas durante los procedimientos de hemodiálisis

V.- JUSTIFICACION

La Hemodiálisis es un tratamiento sustitutivo de la función renal , su técnica es compleja y el manejo de este tipo de pacientes con un diagnostico de insuficiencia renal crónica fase Terminal requiere no solo de conocimientos, sino de destrezas y habilidades , lo que implica el desarrollo de la practica y actitudes uniformes por el personal profesional de enfermería, por ser responsable de la realización de los procedimientos dialíticos , complicaciones técnicos y clínicos que ocurren durante el proceso de atención .

Al ser el personal profesional de enfermería actriz fundamental en este proceso debe tener una formación adecuada y conocimientos específicos , sin embargo su entrenamiento es empírico su aprendizaje parte de un interés propio con sus autoformación que a través de la experiencia a hecho que cada una adquiriera su propio modo de accionar tenga sus propios criterios y a elegido la practica que mejor le parece .Esto ha desencadenado que los pacientes perciban esta situación teniendo mayor confianza en el personal antiguo tal vez por la experiencia . Por todo lo expuesto y de acuerdo a resultados obtenidos ,el presente estudio no solo será de beneficio al personal de enfermería sino también para los paciente .

... .

VI.-ANTECEDENTES

La labor de la enfermera en Nefrológica surge con el inicio de la Nefrología a nivel internacional el año 1957 ya se contaba con el primer riñón artificial , por orientación del M..S.P. se dedico un grupo de trabajadores a tratar la insuficiencia renal aguda IRA . en el año 1966 se fundo el Instituto Nacional de Nefrología Dr. Abelardo Buch López. Centro para el desarrollo de la especialidad, dedicada a la investigación docencia y asistencia medica altamente calificada.

La atención a pacientes con insuficiencia renal crónica IRC se inicia en el año. 1969 y el programa de trasplante renal en 1970. Las primeras Hemodiálisis fueron realizadas íntegramente por médicos con la participación de técnicos predecesores de los tecnólogos médicos, la preparación del baño de diálisis, calcular y diluir las sales para el baño en forma manual era engorroso y entrañaba riesgos. Entregar el cuidado de paciente a las enfermeras fue un paso natural, un paso que las enfermeras de la época asumieron esta responsabilidad con heroísmo y mucha humanidad, las enfermeras realizaban absolutamente todo desde el momento en que los médicos delegaron las primeras hemodiálisis, estas se hicieron cargo de la formación de las próximas generaciones en el área, se debe a ellas la estandarización de la técnica y el cuidado de pacientes dializados.

En la década del año 1970 comienza la especialización de las enfermeras generales y en 1976 la licenciatura , el desafío actual para enfermería es contribuir a mejorar la atención otorgando un cuidado integral al paciente renal.

La enfermera de Hemodiálisis va construyendo su rol y su identidad en el ejercicio cotidiano de su labor , su formación de no contempla un aprendizaje específico de especialidad del manejo de paciente durante una sesión de hemodiálisis ni del complejo funcionamiento de los equipos . Esto determina que a la hora de acceder un puesto de trabajo, la profesional no se sienta segura para enfrentar una tarea altamente compleja con los conocimientos mínimos necesarios que posee. Generalmente aprende trabajando instruida por sus propias compañeras, de ahí ella adquiere diferentes formas de actuación durante sus actividades. Las enfermeras

nuevas plantean inseguridad ante una practica desconocida, y a las mas antiguas una vivencia de recarga en su trabajo habitual por la responsabilidad de la enseñanza y supervisión de aquellos .Para hacer frente a esto es importante que el personal de hemodiálisis pueda contar con protocolos que guíen el accionar diario en una sesión. 1.1 (294-308)

En nuestro país los programas y protocolos de atención para pacientes en tratamientos dialíticos aun no se ha difundido, en otras unidades no reúnen las condiciones suficientes, ni tecnológicas para realizar este tratamiento. Las Ciudades que dan cobertura a todo el país son La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, Tarija, Sucre, Potosí.

En la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas La Paz, el tratamiento dialítico se realiza en los años 1970, sin embargo existe insuficiente información para la atención de pacientes renal.

VII.-HISTORIA

Antes de comenzar a hablar de la técnica de diálisis, creemos conveniente indicar el origen de ciertos descubrimientos que son el principio y la base del desarrollo posterior.

El Parisino Rouelle le Cadet fue el primero que utilizó el término urea, en 1773, hablando de ella como una sustancia jabonosa presente en la orina de animales y del hombre, y a fines del mismo siglo, Antoine Fourcroy y Nicolás Vauquelin lograron cristalizar este compuesto para luego analizarlo, encontrando en el mismo un gran contenido de nitrógeno.

Ya en el Siglo XIX, en 1821, en la ciudad de Génova, dos científicos que también se interesaron en este tema (Jean Louis Prévost y Jean Baptiste Dumas) demostraron que el aumento de la concentración de urea en la sangre de algunos animales era previo a la muerte de los mismos, descubrimiento muy importante, ya que comenzaron a ver que era esta la base de una enfermedad hasta el momento desconocida

En Londres, John Bostock y William Prout, poco tiempo después, encontraron urea en la sangre de ciertos pacientes con enfermedad de Bright, por la cual veían disminuida su secreción urinaria, y finalmente en Escocia, en el año 1829, el Médico químico Robert Christison se refiere concretamente a la retención de sustancias químicas en la sangre y su toxicidad, indicándolo como insuficiencia renal.

En 1840 el Científico Pierre Piorry habló de la uremia como “orina en la sangre”. También debemos tener en cuenta que el descubrimiento de estas sustancias tóxicas en la sangre fue acompañado de estudios que sentaron las bases de la técnica de diálisis.

El Francés René Dutrochet, que en la misma época en la que se desarrollaban los estudios de urea en la sangre, ya hablaba de una filtración química que producía la orina desde los riñones, y realizaba sus análisis sobre la transferencia

de agua desde y hacia las células y a través de membranas de animales.

El Inglés Thomas Graham, que realizó estudios en los que separaba sustancias a través de membranas, y en el año 1861 comenzó a hacer referencia a dos tipos de sustancias, una de ellas los coloides, que podían ser retenidos por membranas semipermeables, como la que él mismo utilizó: papel para escribir almidonado indicó que la urea tenía posibilidades de ser dializada a través de este tipo de membranas, descubrimiento que marcó un importante avance en esta ciencia.

A partir de esta reseña intentamos mostrar como el desarrollo de esta especialidad se debe, fundamentalmente, al esfuerzo trabajo e investigación de un grupo de personas que, lograron cambios en la medicina renal.

Este científico junto a Leonard George Rowntree, , y Benjamín Bernard Turner, , bioquímicos alemanes formaron “el grupo de Baltimore estos desarrollaron la técnica de diálisis in vivo. 1-2 (108 - 117).

En el año 1913 en la ciudad de Londres y en Groningen, el grupo Baltimore presentó por primera vez una diálisis de salicilatos de la sangre de un animal vivo, y a fines de ese año, se hablaba de la posibilidad de que este método sea utilizado para curar la uremia.

Para realizar esta primera diálisis, el grupo utilizó lo que sería la base del primer riñón artificial, y el mismo estaba formado por tubos huecos de un material llamado colodión, que fue una de las primeras membranas usadas en esta técnica, (formada por sales de celulosa disueltas con diferentes tipos de solventes, como alcohol por ejemplo, que se aplicaban sobre una superficie y dejaban una película cuando se secaban). Estos tubos se montaban sobre un tubo de cristal (continente del líquido de diálisis) cuyos extremos se conectaban en un conector de vidrio que recibía y devolvía la sangre, bombeada con la fuerza del corazón, desde la carótida a la vena cava superior.1 1-1

Este método presentaba problemas, como la fragilidad de los tubos de colodión, a lo que se le sumaba que el anticoagulante utilizado (hirudina, una sustancia

anticoagulante presente en las sanguijuelas) provocaba ciertas reacciones adversas, por lo que comenzaron a fabricarla.

El grupo llegó a construir un aparato de múltiples tubos (llegó a tener ciento noventa y dos), base de un modelo que luego construyó Richard Stewart, en 1964. En este aparato usó el modelo de múltiples tubos, pero reemplazándolos por fibras tubulares de celulosa, que había creado la Dow Chemical Company. Este diseño, perfeccionado por Gotch, es utilizado hoy en día.

En el año 1911 tuvo un primer contacto en laboratorio con la técnica de diálisis in vitro. Sin embargo, recién en 1914, durante la Primera Guerra Mundial, desempeñándose como asistente clínico y observando en muchos soldados la presencia de Nefritis de Frontera (que provocaba en estos una disfunción renal), pensó en la aplicación de la diálisis en seres humanos. Una primera prueba indocumentada fue realizada en Octubre de 1924, y el 18 de Febrero de 1925 dializó a un joven que murió a los 35 minutos. La toxicidad de la hirudina y la brevedad de tiempo para dializar la sangre fuera del paciente hicieron que no funcionara de la mejor forma esta metodología.

Al descubrirse una nueva sustancia anticoagulante como la heparina recomenzó sus tratamientos,. Esta nueva sustancia, que se sigue utilizando hoy en día, tiene origen en el Hospital Hopkins, donde un joven médico nombró con el nombre de heparina un fosfolípido anticoagulante en un extracto hepático, siendo desestim.

En la misma época un científico llamado Heinrich Necheles, , pidió permiso a Abel para utilizar el aparato creado por su grupo para el tratamiento de la uremia. Necheles, utilizando como anticoagulante la hirudina y como membrana una preparación llamada goldbeater's skin, comenzó a realizar diálisis a perros, mejorando su uremia. Más tarde también utilizó la heparina en estas diálisis, pero con flujo sanguíneo continuo, a diferencia de Haas. Uno de los principales aportes de Necheles es el dializador de placas paralelas. Fue diseñado por él en 1924, y se tomó como base para los siguientes dializadores de placas planas. Luego de este primero de 1924, el siguiente fue construido en 1947 en Estados Unidos, en Ohio, Leonard Skeggs y Jack Leonards

crearon uno de estos dializadores hecho con láminas de celofán, con caras internas acanaladas. Otro modelo, hecho en 1960 por un urólogo noruego, Frederick Kiil, tenía la ventaja de no formar coágulos y no necesitaba de bomba de sangre, por lo que sirvió para su uso domiciliario en hemodiálisis. 1-2 (671-681)

Comenzó a interesarse por los enfermos de uremia crónica y se enteró de los inconvenientes de las membranas utilizadas para el tratamiento hasta hacía un tiempo, indicándole que se podía utilizar el celofán para las membranas (se hacía desde principios de esa década).

Con esta base comenzó en 1938 a dializar en laboratorio luego a, Holanda, Kampen. Allí, construyó un aparato dializador, que luego fue muy utilizado en el mundo durante diez años.

Este riñón artificial estaba formado por un tanque de diálisis abierto, en cuyo interior se encontraba un tambor giratorio con una membrana cilíndrica de celofán de veinte metros, todo esto instalado alrededor de un soporte central, y a su vez sobre un tambor de agua. Una bomba ayudaba al acceso de la sangre dentro de la membrana de celofán. Fue el primer dializador utilizado con éxito en el mundo,

Después de una interrupción de la diálisis por los bloqueos nazis en 1944, el 11 de Septiembre de 1945 Kolff salvó la primera vida a través de la diálisis, a una mujer de 67 años con colecistitis, septicemia y anuria por cristales de sulfonamida, la cual logró recuperarse y vivir siete años más, después del tratamiento. Luego de la guerra, construyó varios de estos riñones y los donó a diferentes partes del mundo para que sean utilizados, aparte de facilitar los planos para su construcción a otros médicos.

Pero esta técnica era resistida en varios de los lugares como el Reino Unido, donde después de utilizarse esta técnica de diálisis con éxito desde Octubre de 1946 hasta 1948, se abandonó prácticamente por completo este método (salvo en la ciudad de Portsmouth, con un riñón construido por un patólogo de este lugar llamado Michael Darmady) para luego retomarse en 1956.

En este período lo que sucedió en Gran Bretaña fue que dos médicos que trabajaban en el Hospital Hammersmith de Londres (Eric Bywaters y Mark Joekes), llevaron a este lugar un riñón donado por Kolff, y trataron a varios pacientes, entre los que se encuentra la primera diálisis realizada con éxito en el mundo, y el tratamiento a un paciente con intoxicación de salicilatos.

En Francia, Maurice Derot construyó en 1949 con las bases de los planos del riñón de Kolff, En este país también se realizó una nueva versión de este riñón con modificaciones, conocido como el riñón Usifroid.

En España recién se hizo la primera hemodiálisis en 1957, realizada por Emilio Rotellar en Barcelona.

Y América latina, salvo Brasil, tuvo un desarrollo más tardío del tratamiento. En 1955 apareció el primer riñón de Kolff en Venezuela, y en el mismo año llegó otro a la Argentina, al Ministerio de Aeronáutica, pero la primera hemodiálisis en Argentina se realizó, ese mismo año, con un riñón construido con la misma base por Alfonso Ruiz Guiñazú, Otros riñones de Kolff se recibieron en varios países de Latinoamérica, como Chile y Brasil. En Perú uno de estos modelos fue construido por los hermanos Whittembury. 2-1 (481-503)

En Estados Unidos el desarrollo fue más rápido, y en 1959 ya había más de cien de estos riñones funcionando. El primero fue donado por el mismo Kolff a un colega que trabajaba en el Hospital Monte Sinaí de Nueva York, y en 1948 se realizó el primer tratamiento

Es especialmente en Estados Unidos, un país con un gran desarrollo industrial, con la base del riñón de Kolff, y a raíz de la efectividad que éste tenía en los tratamientos, donde comienzan a parecer nuevos modelos de riñones, pero presentando diferentes variantes.

Kolff se había instalado definitivamente en este país, exactamente en Cleveland, trabajando en otros riñones y dializadores. Tomando como base un nuevo diseño del dializador con bobina vertical, realizado en Filadelfia por William Inouye y

Joseph Engelberg, creó otro dializador de bobina, usando nylon para extender las membranas. Este modelo fue adaptado al dializador Twin Coil de Travenol, que fue el dializador comercial más utilizado en los años cincuenta y sesenta.

Su especialización era en cirugía cardiovascular, por lo que conocía muy bien el uso de la heparina como anticoagulante, fue uno de los primeros en usarla clínicamente. Sin embargo finalmente se despertó su interés por la hemodiálisis, realizando la primera en Diciembre de 1946, junto a Edmund Delorme y el químico Newell Thomas. Ésta resultó exitosa, con la recuperación de la paciente después de tres sesiones.

Debemos remarcar que el gran logro de Murray fue el diseño de un nuevo dializador con algunas variantes que aportaron grandes ventajas para el tratamiento. Este riñón, construido en el sótano de su taller y pagado íntegramente por él, tenía un tambor vertical (a diferencia del horizontal de Kolff), con una bobina de celofán de cincuenta metros. Y teniendo en cuenta los problemas que presentaban los accesos vasculares (al repetirse las diálisis muchas veces se perdían los accesos y debía interrumpirse el tratamiento) usaron un circuito impulsado por una bomba, la cual bombeaba la sangre desde la vena cava a una vena periférica.

En 1949 Murray hablaba de un éxito de la diálisis en el 50 % de los casos, pero finalmente abandonó en 1953 estos tratamientos, ya que no había suficiente personal médico que se hiciera cargo, y él deseaba volver a la cirugía cardiovascular.

Su riñón fue la base de varios construidos posteriormente, uno en Detroit, que no tuvo éxito al ser utilizado en el Hospital Henry Ford de esa ciudad, y otro en San Pablo, Brasil, siendo el primero en Latinoamérica. Éste fue construido y usado por Tito Ribeiro de Almeida desde 1949 con éxito, luego de haberlo probado con perros. También otros riñones fueron construidos en base a éste, pero no hay documentación con respecto a su funcionamiento. 2-2 (481- 503)

Nació en 1906 en Kristianstand, al Sur de Suecia. Allí estudió, para luego trabajar como farmacólogo y bioquímico cerca de Lund, donde finalmente se estableció y estableció una unidad de diálisis que aún hoy funciona.

Construyó él también un riñón con bobina vertical en 1942, que usó recién en 1946, sin mucho éxito con el primer paciente, que murió, pero logrando que sobreviviera su segundo paciente, apoyado con entusiasmo por su profesor. Pero donde quizás más se vio la influencia de este bioquímico es en los métodos de conexión vascular, donde no se veía un desarrollo similar al logrado con el riñón artificial y las técnicas de diálisis. Lo que hizo Alwall fue intentar unir la cánula de vidrio arterial con la venosa con un tubo de goma, ya que con el método que se utilizaba (la cánula de vidrio nombrada) las arterias y venas quedaban inutilizadas después de la sesión de diálisis. Pero los accesos del tubo se coagulaban. Sin embargo esta fue la base de la idea de shunt arteriovenoso, que a partir de esta idea se comenzó a desarrollar.

La primera solución que se encontró al problema del acceso, y con esta idea como base, fue la de utilizar tubos de un polímero, llamado PTFE, que se usaba como aislante de cables eléctricos, para la realización (previo moldeado, ya que eran tubos fijos) de shunts A-V. Este descubrimiento fue realizado por Belding Scribner y colegas, en Seattle, cuando un cirujano llamado Warren Wintershide tuvo en cuenta este material, ya que hacía tiempo que buscaban una solución al problema de los accesos. Con la ayuda de un ingeniero (Wayne Quinton) y a través de la Medical Instrumen Facility se realizaron los primeros shunts, utilizados con éxito en 1960 por el cirujano David Dillard.

Luego de este descubrimiento, el ingeniero Quinton intentó mejorar los shunts, buscando un material no tan rígido, y finalmente lo logró, fabricándolos con un compuesto llamado silicone rubber, mucho más flexibles que el material anterior, por lo que podía ser usado más fácilmente, y las arterias debían ser reemplazadas sólo cada seis o nueve meses. 3-1 (1314-1320).

VIII.-HISTORIA DE LA UNIDAD DE HEMODIALISIS HOSPITAL DE CLINICAS

El Hospital de Clínicas catalogado como un centro de tercer nivel ,en los años 1970 y 1977 la unidad de Hemodiálisis contaba con dos riñones artificiales ,los cuales eran manejados por personal entrenado ,en cuanto al manejo de pacientes era supervisado por el medico Nefrólogo .a partir del año 1990 ingresa a esta unidad personal profesional entrenado y capacitado para el manejo de la maquina Baxter de mejor tecnología que la anterior en 1991 -1999 el numero de pacientes con insuficiencia renal se incrementa para tratamiento dialítico ,por esta situación se va entrenando y capacitando mas profesionales en enfermería . en el año 2000 se incrementa el numero de maquinas llegando a diez equipos al igual que los turnos de atención mejorando también la infraestructura de la unidad actualmente se trabajan con diez maquinas de hemodiálisis en los turnos de mañana tarde y noche el servicio cuenta con diez licenciadas en enfermería repartidas en los diferentes turnos.

IX.- AVANCES TECNOLOGICOS

Mientras estas investigaciones eran realizadas hombres con visión como - Donald Baxter, Ralph Fox y el hermano de éste, Harry- fundaban Don Baxter Intravenous Product Corporate, la empresa que, 70 años después, seguiría salvando vidas en todo el mundo. Desde entonces, Baxter ha sido pionero en tecnologías médicas con productos como la primera solución intravenosa producida comercialmente, sistemas de recolección de sangre y sus componentes, factores antihemofílicos, válvulas de corazón implantables, sistemas de diálisis y muchos más.

Hoy Baxter es líder del mercado y continúa trabajando incansablemente en la creación y mejoramiento de tecnologías que garanticen a los pacientes una mejor calidad de vida.

1931. La compañía se funda como el primer fabricante de soluciones intravenosas preparadas con fines comerciales.

1956. Baxter presenta el primer riñón artificial de producción comercial, con lo cual hace posible la diálisis como medio para preservar la vida de personas con enfermedad renal avanzada.

1978. Baxter presenta el sistema de diálisis peritoneal ambulatoria como una alternativa viable a la hemodiálisis.

1979. Baxter introduce el primer separador automático de células sanguíneas: el sistema CS- 3000.

1994. Baxter introduce la máquina de diálisis Home Choice , un dispositivo compacto de uso sencillo que purifica la sangre del paciente durante la noche.

4.1 (266-270).

X.-MAQUINAS MODERNAS

Fundada en 1996, Fresenius Medical Care

Ha sido una compañía pionera en la implantación de la hemodiafiltración nemlínea en España. Se trata de una empresa de origen Alemán que cuenta con 46.000 empleados repartidos en 100 países de Europa, Oriente Medio, África, Asia-Pacífico y América Latina. En España, la empresa cuenta con una plantilla de más de 1.000 trabajadores que presta servicio a más de 4.200 pacientes en sus centros renales, y a cerca de 4.000 pacientes en tratamiento con hemodiálisis y diálisis peritoneal en centros públicos. A través de su red global de 1.595 clínicas de diálisis en Norte América, Europa, América Latina y Asia Pacífico, EME proporciona tratamiento de diálisis a 123.000 pacientes en todo el mundo. De ellas, más de 50 se encuentran en España.

Fresenius Medical Care es también el principal proveedor de productos de diálisis, tales como máquinas y dializadores de hemodiálisis, y Otros productos y servicios para el tratamiento con diálisis peritoneal, como máquinas cicladoras y soluciones para diálisis, que están presentes en el 80%a de los hospitales españoles.

Expertos internacionales abordan en Córdoba los beneficios clínicos derivados de la hemodiafiltración en línea

Se trata de una técnica más fisiológica, que implica una mayor calidad y seguridad en el tratamiento del paciente renal, a la vez que aumenta su esperanza de vida.

Córdoba acoge la celebración del Simposio Internacional “Hemodiafiltración en Línea: desde la biología a la clínica, que reúne en la ciudad a los principales expertos en el desarrollo e Implantación de la técnica a nivel mundial -200 profesionales en nefrología- y que constituye el primer simposio monográfico sobre los efectos biológicos y clínicos de este tratamiento. La necesidad de los profesionales de la nefrología de conocer una tecnología puntera, como es la hemodiafiltración en línea, y de evaluar los últimos resultados de esta terapia, que se ha extendido ampliamente en los últimos años, ha llevado al Servicio de Nefrología del Hospital Reina Sofía de Córdoba a organizar este encuentro, en colaboración con la Sociedad Española de Nefrología, la Fundación Nefrológica y la compañía Fresenius Medical Care. Si bien el objetivo de las jornadas es precisamente llegar a un consenso internacional sobre los beneficios clínicos de esta técnica, estudios recientes, unidos a la práctica nefrológica, permiten afirmar que la hemodiafiltración en línea aumenta significativamente la calidad de vida y la supervivencia del paciente renal, al presentar un notable incremento de la depuración sanguínea. “Estoy convencido de que esta nueva técnica supone una ventaja indiscutible. Uno de los determinantes fundamentales de la corta esperanza de vida de pacientes en diálisis se debe al proceso inflamatorio que origina la arteriosclerosis y que puede ser corregido y mejorado gracias a la mayor capacidad de depuración sanguínea de la hemodiafiltración en línea”, asegura el Dr. Pedro Aljama, Jefe del Servicio de Nefrología del Hospital Reina Sofía de Córdoba y coordinador de las jornadas. Entre los participantes del simposio se encuentran expertos de reconocido prestigio, que explicarán las características de esta técnica, así como el beneficio clínico que de ella se deriva. Destacan el Dr. Francesco Locatelli, Presidente de la Asociación Renal Europea; el Dr. Angel Luís Martín de Francisco, Presidente de la Sociedad Española de Nefrología; el Dr. Claudio Ronco, especialista en nefrología médica y

pediátrica y director del Departamento de NeCrología, Diálisis y Trasplante del Hospital de San Bartola (Vincenza). Las ponencias expuestas durante las jornadas se publicarán además el próximo mes de mayo en la revista "Hemodiálisis Internacional".

En el simposio -que cuenta con el reconocimiento y acreditación de la Unión Europea como programa de formación médica continuada- se abordarán en profundidad todos aquellos aspectos relacionados con la hemodiafiltración en línea: propiedades y fundamentos de la técnica, evaluación clínica, relevancia y futuro del tratamiento. La hemodiafiltración en línea mejora la depuración y la tolerancia del tratamiento renal.

A finales de los años 90, la hemodiafiltración en línea comienza a ser una técnica reconocida internacionalmente. Se trata de una modalidad de hemodiálisis, que mejora la depuración sanguínea y la tolerancia del tratamiento renal. Además de por su calidad terapéutica, esta técnica destaca por su sencillez y seguridad. A través de la depuración sanguínea extracorpórea, la hemodiálisis suple parcialmente las funciones renales en pacientes con insuficiencia renal crónica, eliminando toxinas urémicas y líquido retenido y regulando el equilibrio acidobásico y electrolítico. Dependiendo del mecanismo físico que se emplee en esta depuración, existen tres tipos de diálisis: Hemodiálisis convencional y variantes Hemofiltración estándar y variantes La hemodiálisis convencional utiliza para el proceso de depuración un mecanismo difusivo y requiere líquido de diálisis. Por su parte, la hemofiltración se basa en la ultrafiltración o mecanismo convectivo y no requiere líquido de diálisis, sino grandes volúmenes de líquido de reposición. 5.1 (106 – 118).

La Clínica la Posada de Aruba ofrece servicio de hemodiálisis al público. Cuenta con ocho unidades totalmente equipadas con modernas máquinas Fresenius 2008-H y TV, VCR y teléfono en cada estación. Horarios flexibles para el tratamiento y disponibilidad de personal multilingüe Se permite que una persona acompañe al paciente durante su tratamiento. Se requiere hacer reservación con tres meses de anticipación. Los únicos pacientes que no se pueden tratar son los que padecen de HIV negativo y hepatitis B.

System de Gambro se ha diseñado para realizar tratamientos de hemodiálisis a un solo paciente por sesión y según prescripción facultativa. El asesoramiento al paciente y la enseñanza de las técnicas de tratamiento quedan bajo supervisión directa del médico y a su entera discreción. AK 95 S consta de tres unidades, una unidad de **sangre**, una unidad de **líquido** y una unidad de **mezcla**.

La unidad de sangre tiene por objeto controlar y supervisar el circuito ext-racorpóreo de sangre. Pueden realizarse tratamientos con una sola aguja (unipunción) con una bomba (función de doble pinza). Para evitar la coagulación, puede administrarse heparina mediante la bomba de heparina.

La unidad de líquido es administrar la solución de diálisis y controlar la ultrafiltración.

La unidad de mezclado permite mezclar el concentrado o concentrados con agua por ósmosis inversa. Pueden realizarse tanto tratamientos con acetato como con bicarbonato.

La instrucción y el asesoramiento del paciente, el seguimiento domiciliario y la asistencia médica deben realizarse bajo la dirección y supervisión del médico que ha prescrito

el tratamiento. Gambro declina expresamente toda responsabilidad en estos procesos.

Con respecto a la utilización del AK 95 S en la producción de líquido de diálisis que contenga bicarbonato, a partir de concentrados no líquidos, el AK 95 S está concebido para su utilización únicamente con el sistema Gambro BiCart®. Gambro no acepta ninguna responsabilidad por el uso de otros concentrados no líquidos.

El AK 95 S está diseñado según las regulaciones actuales para equipos de hemodiálisis, IEC 6060 1-2-16. Es decir, que se garantiza la seguridad bajo las llamadas condiciones de avería simple. En la práctica, esto significa que los parámetros del tratamiento que se pueden controlar (es decir, conductividad, temperatura y ultrafiltración) están controlados por un sistema, el sistema de control, y monitorizados por otro sistema protector totalmente separado, utilizando sus

propios sensores, circuitos eléctricos y microprocesadores. El AK 95 5 comprueba antes de cada tratamiento la funcionalidad del sistema protector. La detección de un fallo durante las pruebas anteriores al tratamiento harán imposible empezar el tratamiento.

Para comprobar que el sistema de control y el sistema de protección funcionan con los valores de entrada correctos, se solicita al usuario que compare las lecturas actuales de la pantalla de gráficos de barras con la pantalla de información antes de conectar al paciente. Las pantallas de gráficos de barras muestran el valor ajustado, el valor real y los límites de alarma del sistema de control. La pantalla de información presenta los valores correspondientes del sistema protector. Si las comparaciones no son satisfactorias, llame al servicio técnico.

Cuando un parámetro (medido por el sistema de protección) se encuentra fuera de los límites de alarma, el sistema de protección dispone el AK 95 5 en una situación que resulta segura para el paciente. Esto significa que el sistema de protección puede detener la bomba de sangre, cerrar la pinza venosa, impedir que el líquido de diálisis llegue al dializador y alertar al operador mediante seriales sonoras y luminosas.

En el sistema de control de ultrafiltración, se usa la presión transmembrana (PTM) como sistema protector. Los límites de alarma para PTM relacionados con el coeficiente de UF del filtro de diálisis y la tasa de UF esperada deben establecerse alrededor del valor PTM real al empezar el tratamiento. El límite de alarma de PTM se corresponde con el límite de desviación de UF descrita por la PTM Límite de alarma x coeficiente UF. Por ejemplo: Si la ventana de alarma se establece en ± 50 mmHg y el coeficiente UF es de 10 ml/mmHg x h, la desviación de peso máxima sin alarma es de ± 500 g/h. La ventana de alarma se configura por defecto en ± 100 mmHg. Es esencial asegurarse de que la ventana de alarma está ajustada al máximo a la PTM de trabajo. Además, como precaución adicional se recomienda que personal competente supervise al paciente y que se compruebe periódicamente la presión-arterial.

Para proteger al paciente frente a una fuga peligrosa de sangre al exterior, el AK 95 S dispone de un sistema de vigilancia de la presión venosa. Este sistema reaccionará ante un cambio en la presión venosa, es decir, cuando la presión cae por debajo del límite inferior de alarma. Debe observarse que bajo determinadas condiciones de presión lujo, una pérdida de sangre hacia el entorno puede no ser capaz de causar una caída de la presión venosa por debajo del límite inferior de alarma. Para evitar una pérdida de sangre hacia el entorno, es esencial asegurar que todas las conexiones del circuito extracorpóreo de sangre estén bien cerradas, que la aguja de fístula esté bien cerrada y colocada, correctamente y que la alarma del límite inferior se haya ajustado lo más próximo posible a la presión venosa de trabajo. Se recomienda que el operador realice una monitorización visual..

El sistema de medida de la presión venosa protege frente a la pérdida de sangre al exterior. Se pone a prueba automáticamente a 0 mmHg antes de cada tratamiento y éste no puede iniciarse si se detecta un fallo. Cualquier error imposibilitará empezar el tratamiento. Además, se pide al usuario que realice una prueba de fugas en el dializador a una cierta presión.

La supervisión del tiempo de parada de la bomba de sangre es el sistema de protección contra la pérdida de sangre del paciente por coagulación durante el tratamiento. Una alarma de atención avisará al operador de que el tiempo de parada de la bomba de sangre se ha sobrepasado. .

Antes de cada tratamiento, el equipo comprueba automáticamente que el sistema de fugas de sangre, que emplea un sensor óptico, es capaz de detectar la transparencia (no hay sangre) o la ausencia de transparencia (hay sangre). Si el sistema no puede detectar estos estados, no es posible iniciar el tratamiento. .
El detector de aire utiliza un sistema ultrasónico en el cual el transmisor es dirigido por un microprocesador y el receptor lo es por los dos procesadores del sistema de

protección. Se pone a prueba antes del tratamiento para determinar si existe desviación de los parámetros en términos de cambios de la sensibilidad. 5-2 (126-128)..

XI.-MARCO TEORICO

El aparato urinario normal esta compuesto por dos riñones dos uréteres, una vejiga y una uretra, el tracto urinario es esencialmente igual en el hombre que en la mujer ,excepto por lo que se refiere a la uretra .La función del aparato urinario es la de mantener el balance de fluidos y electrolitos ,mediante la excreción de agua y varios productos de desecho como un cierto numero de sustancias son conservadas en el organismo por su reabsorción en el riñón, otras son excretadas el producto final la orina es liberada hacia el sistema colector correspondiente.

Las funciones básicas del riñón son de tres tipos.

Función de excreción de productos de desecho del metabolismo, por ejemplo urea, creatinina, fósforo etc.

Función endocrina síntesis de metabolitos activos de la vitamina D, sistema renina angiotensina.

Función de síntesis de la eritropoyetina, quininas y prostaglandinas.

Estas funciones se llevan a cabo en diferentes zonas del riñón, las dos primeras es decir la excretora y reguladora del medio interno ,se consiguen con la formación y eliminación de una orina de composición adecuada a la situación y necesidades del organismo tras formarse en el glomérulo un ultra filtrado de plasma ,el tubulo se encarga en sus diferentes porciones de modificar la composición de dicho ultra filtrado hasta formar orina de composición definitiva que se elimina a través de la vía excretora al exterior . 6-1 (863-877).

Después de haber estudiado la Anatomía y Fisiología renal podemos indicar que cualquier alteración en la función de este órgano vital y así sea de origen traumático ,infeccioso ,o de intoxicación nos llevara a una insuficiencia renal – aguda primeramente y posteriormente a una insuficiencia renal crónica , llegando los riñones a sufrir alteraciones en su función , esta alteración debe ser asumida

por métodos especiales , como es el tratamiento sustitutivo de igual eficacia como ser la Diálisis Peritoneal, la Hemodiálisis y por ultimo el transplante renal.

XII.-INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

a) Definición.-Es un síndrome caracterizado por el deterioro brusco de la función renal produciéndose una disminución del filtrado glomerular suele presentarse como complicación de enfermedades previas., como una pielonefritis ,shoc hipovolemico, traumatismos que lesionan vejiga y uréteres.

.- La insuficiencia renal puede clasificarse en:

- IRA prerenal.- La perfusión renal esta reducida por debajo de un nivel crítico comprometiendo la filtración glomerular, puede aparecer en cualquier enfermedad que curse con hipovolemia, bajo gasto cardiaco, vaso dilatación periférica o vasoconstricción intra renal

La Insuficiencia Renal Aguda u obstructiva.-Se presenta un obstáculo en la vía urinaria impidiendo la salida de la orina al exterior se dan por lesiones en los uréteres por litiasis, también por tumores de la vecindad lesiones de la vejiga y a veces de la uretra.

IRA renal.-Se da por una lesión intrínseca del propio parénquima renal o de sus vasos, en este caso se presenta una necrosis tubular aguda con lesiones glomerulares y lesiones tubulares .

La función glomerular se puede alterar por disminución de la perfusión y filtración glomerular ,existiendo una permeabilidad menor en los capilares por los cambios en las celulas endoteliales ,obstrucción de las luces tubulares por celulas y residuo ,aumentando la presion hidrostática del espacio capsular ,el daño tubular proximal produce una disminución de reabsorción de sodio y la llegada masiva de sodio al tubulo distal, estimula la producción de angiotensina por la retroalimentación tubulo glomerular produciendo una contracción mesangial de esta manera disminuye la filtración y el filtrado glomerular.

Cuando se produce la disfunción tubular se dan dos tipos de alteraciones obstrucción tubular y retrodifusión del filtrado, cuando hay una isquemia renal se lesiona la parte terminal de los tubulos proximales y rama ascendente gruesa del asa de Henle .

El curso de la Necrosis Tubular Aguda isquemica se divide en:

Fase de inicio, la lesión isquemica evoluciona el filtrado glomerular disminuye también la presión de ultra filtrado glomerular de mantenimiento dura de una a dos semanas se establece la lesión de las células epiteliales ,la diuresis esta en el punto mas bajo y aparece complicaciones uremicas. Fase de recuperación se restaura la función renal al generarse las células del parénquima renal. 6-2 (790- 796).

Diagnostico Diferencial.-Primero se debe diferenciar si es una insuficiencia renal aguda o una insuficiencia renal crónica para esto se debe realizar una buena anamnesis y una exploración física detallada debemos averiguar si hay hipertensión arterial , cambios en la diuresis edemas, cólicos renales a veces se presenta anemia o hematomas espontáneos ,calambres, prurito disminución de la libido o trastornos en la menstruación y en una radiografía podemos observar si los riñones están disminuidos o mantienen su asimetría ,en una insuficiencia renal aguda los riñones están aumentadas de tamaño.

Fisiopatología.-La hipoxia producida por la hipoperfusión renal da lugar a las alteraciones del epitelio de los tubulos renales ,en las células musculares de los vasos y en las células endoteliales, en el periodo de perfusión renal son mas acentuadas la recuperación de flujo sanguíneo renal no se normaliza y esto se puede ver principalmente en la medula externa se ve la congestión de los vasos rectos ,en las células la hipoxia ocasiona agotamiento de la ATP por ende la energía necesaria para el funcionamiento de los mecanismos de transporte de membrana y mitocondrias dando lugar a una acidosis intracelular y aumento de iones calcio ,produciendo hinchazón de las células y ruptura del citoesqueleto además de una activación de enzimas de fosfolipasas y proteasas. La función glomerular se puede alterar por disminución de la perfusión y filtración glomerular

existiendo una permeabilidad menor en los capilares por los cambios en las células endoteliales ,obstrucción de las luces tubulares , el daño tubular proximal produce una disminución de reabsorción de sodio y la llegada masiva al tubulo distal , estimula la producción de angiotensina por retroalimentación tubulo glomerular produciendo una constricción mesangial de esta manera disminuye la filtración y el filtrado glomerular .

Tratamiento de la insuficiencia renal aguda.-

Teniendo en cuenta las características propias de esta enfermedad , el tratamiento esta dirigido principalmente a restablecer la función renal, identificando y suprimiendo las causas que origina la insuficiencia renal aguda .Las complicaciones relacionadas con el desequilibrio de líquidos y electrolitos y el equilibrio acido base pueden ser corregidas en situaciones de emergencia . El volumen de ingestión de líquidos debe calcularse sobre la base de la eliminación renal y las perdidas extra renales , ante la hiperpotasemia y para la eliminación de potasio se indica la administración de glucosa hipertónica con insulina o sin ella ,por via endovenosa . En casos de acidosis metabólica , esta indicada la administración de bicarbonato de sodio por vía parenteral.

Los resultados de la gasometría y la aparición de síntomas que implican riesgo para el paciente se considera una indicación para tratamiento de diálisis , estos pueden ser edema agudo de pulmón a consecuencia de una carga hidrosalina , acidosis metabólica, hiperpotasemia y cuadros uremicos con sintomatología muy marcada . La diálisis en sus diferentes modalidades , continua o intermitente tiene por objeto sustituir temporalmente la función renal . Es posible mantener la estabilidad compensatoria del equilibrio hidroelectrolítico , evitar complicaciones graves y conservar la vida mientras persista este síndrome. 7-1 (870-878)

Cuidados de enfermería.-

Selección del acceso vascular, control de la permeabilidad.

Cumplimiento de la prescripción de sesiones de Hemodiálisis para pacientes con IRA .

Control de la duración de sesiones , flujo sanguíneo , tipo de dializado , TMP , composición del líquido de diálisis , dosificación de heparina , temperatura ..

Administración de medicamentos

Control de signos vitales y peso

Control de ingeridos y eliminados

Control de niveles de creatinina , nitrógeno ureico y potasio pre y post Hemodiálisis

Control de ultra filtración según diuresis en 24 horas.

XIII.-INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.-

Definición- Es la disminución lenta y progresiva, irreversible del filtrado glomerular es decir disminución de la capacidad de filtración Renal con disminución progresiva de Nefronas funcionales.

La insuficiencia Renal Crónica Terminal es lenta y progresiva, los signos y síntomas son hipertensión, edema, hematuria, Anemia, palidez, fatiga, somnolencia, dolor precordial, si la enfermedad avanza puede haber nauseas vómitos anorexia, calambres, perdida de memoria, el enturbamiento mental con perdida de interés y eficacia en el trabajo, el deseo y la capacidad sexual están reducidos constituyendo un elemento de contrariedad en el matrimonio.

La absorción de proteína deberá restringirse a proteínas de alto valor biológico que solo contenga los aminoácidos esenciales los que fomentan la utilización metabólica de la urea. La dieta de Giovannetty Giordano es una dieta de 18 a 21 grmos. de proteína que puede mantener al paciente en un equilibrio positivo de nitrógeno. El paciente ha de ingerir calorías suficientes a partir de carbohidratos y grasas, los azucares, jarabes, mermeladas son ricos en calorías bajos en proteínas.

Las deficiencias de agua (deshidratación) y sal son causa de función reducida en pacientes de insuficiencia renal crónica por consiguiente se prescribe sodio en cantidades en máximas toleradas para mantener el volumen extracelular al nivel volémico normal.

Los cambios de peso concentración de sodio serico, volumen de la orina y mantenimiento de la velocidad de la filtración Glomerular máxima constituyen normas para la prescripción de absorción de liquido.

En efecto los pacientes con uremia suelen tener una absorción de calcio dietética y resistencia de la vitamina D , que obstaculiza la absorción de calcio a partir de los intestinos al bajar la velocidad de filtración glomerular se produce una elevación en el nivel del fosfato serico y una reducción del calcio serico, esto

estimula una sobre producción de la hormona de las glándulas paratiroides la Hormona paratiroidea actúa para mantener el en suero en un calcio normal , haciendo que se reabsorba calcio de los huesos , la desmineralización resultantes contribuye a fracturas patológicas de las costillas a consecuencia de la tos fracturas de otros huesos y ostalgia.

La osteodistrofia debido a la insuficiencia renal crónica no resulta aliviada por la hemodiálisis, el tratamiento persigue la reducción de fósforo en el suero para prevenir la hipocalcemia.

El paciente ha de proceder regularmente al control de calcio serico, de fósforo, de la fosfatasa alcalina y aun examen de huesos (radiografías) de los huesos largos, clavículas y de los pies.

Los problemas gastrointestinales son anorexia , nauseas , vómitos e hipo son manifestaciones del estado uremico. Podrá administrarse cloropromasina para aliviar los síntomas, podrá presentarse ulceraciones en cualquier lugar gastrointestinal, desde la boca al ano pudiendo resultar dolor y hemorragias.

Los problemas cardio pulmonares pueden acompañar a la uremia pericarditis fibrinosa provocando dolor sub esternal grave y taponamiento pericardio , otro problema es la pleuritis uremica, la fricción pleural también provocara dolor, en las radiografías se observara como una opacificacion bilateral es debido a la permeabilidad capilar y la trasudación del liquido.

En los pacientes de insuficiencia renal crónica moderadamente sintomática con menos de 15 meq de bicarbonato se administrara un agente alcalinizante.

Estos cambios originan u desequilibrio en la composición química de aparatos y sistemas orgánicos con signos y síntomas manifiestos en cada una de ellas. 8-1 (870-878).

Tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica.-

El tratamiento sustitutivo de la función renal, su papel compensatorio no es extensivo a las funciones renales endocrino metabólicas, sin embargo permite a la persona con grave daño anatómico y funcional de los riñones una esperanza de vida y rehabilitación. Este tratamiento puede llevarse a cabo durante un periodo definido, como por ej. En la insuficiencia renal aguda, o indefinido en la insuficiencia renal crónica, hasta que sea posible un transplante renal.

Cuidados de Enfermería en la Insuficiencia Renal Crónica.-

Una gran parte de la función de la enfermera consiste en una observación sagaz,, educación al paciente y apoyo sostenido .

Todo paciente con insuficiencia renal crónica debe alterar su vida para sobre vivir y cuando recibe hemodiálisis aun con mucha mas razón ,por ello es que debe aprender y realizar algunas actividades para cuidar de si mismo, lo mas importante es que las efectué con las modificaciones que le impone la enfermedad, lo que le permitirá sentirse mejor y mas independiente , le producirá mas seguridad al proporcionarse su propio cuidado y en la ultima instancia le ayudara a prevenir complicaciones ,

El plan alimentario debe ser bajo en sodio, potasio, proteínas y agua .

El volumen de liquido por consumir debe ser semejante al volumen de liquido en el dia .

Si no hay diuresis , debe restringir el consumo del liquido a 500 – 800 por dia

Cuando presenta problemas digestivos como poco deseo de comer , nauseas hipo o vómitos debe indicarse que se evite llenarse demasiado , que fraccione sus comidas , consuma líquidos separados de los sólidos , que condimente sus comidas con especies naturales , maicena , yuca , papa, camote, entre las verduras vainitas coliflor, pepino berenjena ,lechuga zapallo ,espinaca , nabos , remolachas brócoli , rábano espárrago , zanahoria.

XIV.-DIALISIS PERITONEAL.-

El objetivo de la diálisis es la depuración de sustancias tóxicas, para evitar la intoxicación sistémica, esto se logra realizando la diálisis peritoneal, en sus diversas modalidades, la más común es la diálisis peritoneal continua ambulatoria, la que se realiza en el domicilio de el enfermo, cuatro veces al día todos los días. Además es necesario mencionar que este método de terapia dialítica no está exento de complicaciones, que van desde la infección, hasta la disfunción del catéter, el dolor, la retención de líquidos, la hipertensión arterial..

Basada en el principio bioquímico que nos dice los solutos viajan de un lugar de mayor concentración a un lugar de menor concentración a través de una membrana permeable, en este caso la membrana peritoneal, que se encuentra ubicada en el abdomen del ser humano. Así que teniendo en cuenta que la sangre del que padece de insuficiencia renal, se encuentra saturada de sustancias que deben ser eliminadas a través de el flujo urinario, y esto no es posible debido a falla renal se acumulan, y como son sustancias tóxicas, comienzan a depositarse en los diferentes tejidos, y son causa de inflamación, así dependiendo de los órganos o sistemas más afectados se tendrán síntomas, que van desde, náusea, vómito, mal sabor de boca por la mañana, sangrado de tubo digestivo, ya sea micro o macroscópico, prurito, piel amarillenta, temblor, signo de la rueda dentada, falta de concentración inversión del patrón sueño-vigilia hasta el coma profundo. 8-2 (882-886).

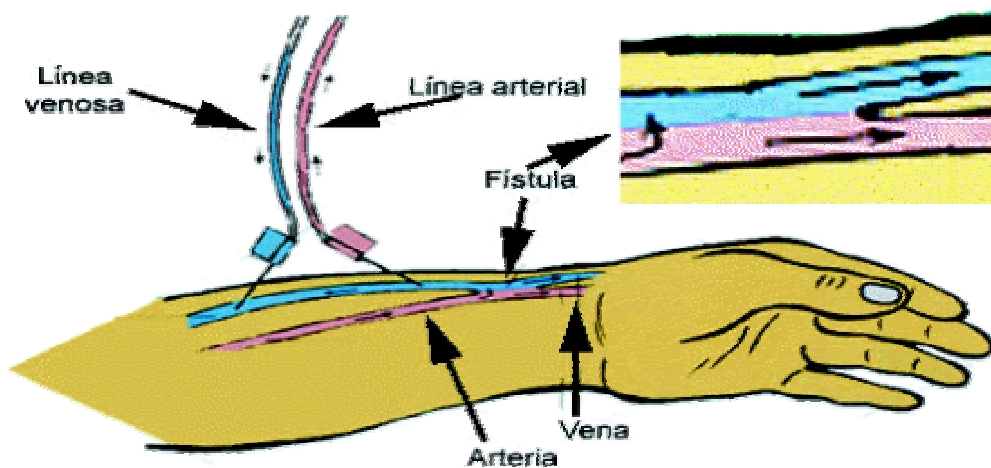
Como Funciona.- La variedad de terapia sustitutiva más utilizada en los países desarrollados, sigue el mismo principio de la diálisis peritoneal, que es la extracción de sustancias tóxicas de el torrente sanguíneo, esta variedad de terapia sustitutiva, utiliza una membrana sintética, por donde se hace pasar la sangre, impulsada por una bomba, con cierto flujo y cierto tiempo, lo anterior permite la depuración de sustancias tóxicas directamente de la sangre así como la incorporación de sustancias que al haber falla renal ya no se producen, tales como la eritropoyetina y la vitamina D. Este tipo de terapia sustitutiva tiene que ser realizado en centros especializados, que cuenten con la tecnología e infraestructura adecuadas como por ejemplo las máquinas de hemodiálisis (riñones artificiales) personal capacitado

en el manejo de las mismas, así como médico nefrólogo encargado, este tipo de terapia a diferencia de la diálisis peritoneal se realiza 3 veces por semana, dependiendo de el estado clínico del paciente. Es el método mas utilizado en los países desarrollados. Al igual que la diálisis peritoneal este procedimiento no se encuentra exento de peligro, ya que pueden surgir complicaciones inherentes a dicho procedimiento que van desde las leves hasta las graves, como son infección del sitio de entrada, disfunción de catéter, hipotensión arterial, hipertensión arterial, choque anafiláctico, paros respiratorios y cardiacos aunque estos últimos son un poco raros, intolerancia el procedimiento, perdida de el acceso vascular, catéter, o fístula A-V. 9-1 (962-965).

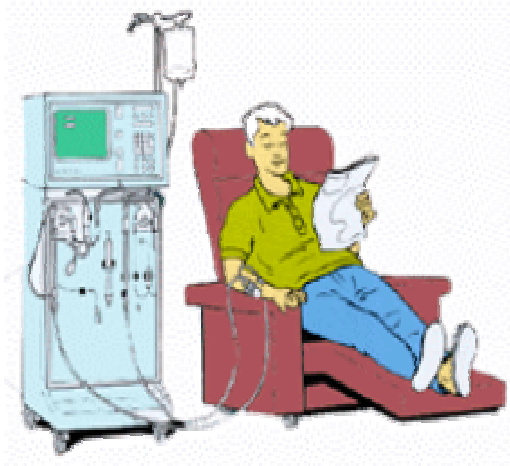
XVI.-HEMODIALISIS.-

La hemodiálisis se realiza al hacer circular la sangre a través de filtros especiales. La sangre fluye a través de una membrana semipermeable (dializador o filtro), junto con soluciones que ayudan a eliminar las toxinas. La hemodiálisis requiere un flujo de sangre de 400 a 500 mililitros por minuto. Una sonda intravenosa en un brazo o pierna no soportará ese volumen de flujo sanguíneo. En consecuencia, se requiere un tipo especial de acceso al sistema circulatorio.

La fístula arterio-venosa es uno de los sistemas de acceso a la sangre para realizar la hemodiálisis.



Para un tratamiento de hemodiálisis se insertan dos agujas en una vena previamente arterializada mediante una fístula, de esta manera ya tenemos el acceso venoso, y la sangre es extraída por una bomba mecánica y a través de un sistema de tubos y de un filtro especial donde la sangre es limpiada para luego ser devuelta al cuerpo.



Es conveniente que a la primera diálisis el paciente vaya convenientemente informado acerca de la técnica. Una vez dentro de la sala, lo primero que hará es pesarse en una báscula. El peso es necesario para comprobar el peso con el que llega y calcular la ultra filtración (o pérdida de peso) que le harán en cada sesión.

Conviene, en este punto, que se familiarice con el concepto de peso seco. El peso seco es un peso teórico, que se aplica en la diálisis, por debajo del cual aparecen síntomas como hipotensión o calambres. El objetivo de la ultra filtración es que el paciente termine cada sesión de diálisis con su cifra de peso seco. El paciente ha de procurar llegar a diálisis con poco sobrepeso, ya que con ello se minimizan algunas complicaciones que pueden surgir durante la sesión de hemodiálisis (mareos, calambres...) y se evita un exceso de trabajo al corazón.

Posteriormente, y dependiendo del centro, será acomodado en una cama o sillón. Tras la revisión del acceso vascular, se conectará al monitor de diálisis. Es conveniente que esté tranquilo y confiado, ya que el proceso es llevado por personal calificado y competente.

Ver la televisión o llevar algo de lectura. Durante la diálisis es probable que sufra algunas complicaciones, por eso es fundamental que las conozca para su identificación y las describa al personal que le atiende.

Después de 3 o 4 horas habrá terminado la sesión de diálisis. Le devolverán la sangre del circuito, mediante la entrada de suero fisiológico y le aplicarán unos apósitos en el lugar donde tenía implantadas las agujas. Mantenga sujetos los apósitos en su sitio para evitar hemorragia. Después de un tiempo prudencial, se coagularán los sitios de punción.

El acceso puede ser temporal o permanente. El primero toma la forma de catéteres para diálisis, que son catéteres grandes perforados, colocados en las venas grandes que pueden soportar flujos de sangre considerables. La mayoría de los catéteres se usan en situaciones de emergencia durante cortos períodos de tiempo. Sin embargo, los catéteres llamados catéteres en forma de túnel se pueden usar durante períodos prolongados, a menudo de semanas a meses.

El acceso permanente es creado uniéndolo quirúrgicamente una arteria a una vena. Esto permite que la vena reciba sangre a alta presión, llevando al engrosamiento de la pared venosa. Ahora esta vena “arterializada” puede resistir punciones repetitivas y también suministra excelentes tasas de flujo sanguíneo. La conexión entre una arteria y una vena se puede hacer utilizando vasos sanguíneos (una fístula arteriovenosa o AVF por su sigla en inglés) o un puente sintético (injerto arteriovenoso o AVG por su sigla en inglés).

La fístula arteriovenosa es más deseable debido a que las tasas de infección son muy bajas y es muy durable. Puede tomar muchos días para que esta fístula madure, por lo que se requiere una planeación cuidadosa.

Se puede tener acceso al injerto arteriovenoso unas cuantas semanas después de su creación y se debe intentar sólo si la fístula arteriovenosa no es factible

Durante una sesión de hemodiálisis, toda la sangre del cuerpo pasa varias veces a través del filtro o dializador. La mayoría de las personas necesitan dializarse tres veces a la semana. La mayor parte de los enfermos reciben tratamientos en el ciclo de lunes-miércoles-viernes o martes-jueves-sábado duran entre 3 y 4 horas. 8

10-1- (546 556).

Vías de acceso en Hemodiálisis.-

Para el tratamiento dialítico se tienen las siguientes vías de acceso Fístula arteriovenosa interna, fístula arteriovenosa externa y catéter subclavio.

Fístula Arterio-Venosa Interna .-

Consiste en la unión de una arteria con una vena gruesa mediante una sencilla operación. Como resultado de eso, las venas del brazo se hacen más gruesas debido al flujo continuo de sangre. Puede usarse luego de un mes de estar funcionando. Cuando tiene la fístula instalada en el brazo, no debe usar reloj ni pulseras en el mismo, ni llevar cartera o sombrilla ni usar mangas apretadas u otra cosa estrecha que le apriete; no debe permitir que le tomen exámenes de laboratorio, la presión arterial o le apliquen inyecciones en dicho brazo.

Fístula Arterio-Venosa Externa.-

Consiste en la introducción de una cánula en una arteria y otra en una vena, colocada por un cirujano, se puede usar de inmediato. Se mantienen cubiertas con gasa . Los cuidados a tener son: no tocarla, no mojarla, no permitir que la cánula se doble, no dejar que saquen muestras de sangre de ese brazo, ni tomen la presión arterial, ni apliquen inyecciones, ni se debe usar cosas ajustadas.

Catéter Subclavio.-

Consiste en un catéter que coloca el médico en una vena localizada cerca del cuello a nivel del hombro, puede usarse de inmediato. Los cuidados a tener son: no tocar, ni mojar, ni descubrir. 11-1(316-419).

Balance de agua y sodio en hemodiálisis.-

En los pacientes en programa de hemodiálisis, el equilibrio del balance hidrosalino se mantiene a través de la propia técnica. De esta manera, la ganancia de sodio y agua que se produce durante el periodo interdialítico, deberá ser eliminada durante la sesión de diálisis. El balance de agua se valora en función del peso corporal del paciente. Se supone que el peso ganado entre dos sesiones de hemodiálisis,

corresponde a un incremento del agua corporal y no varía en función de otros componentes como pueden ser un aumento o una pérdida de la masa adiposa o muscular. Estos últimos cambios suelen ser lentos, menos de 200 g/dTa, y sólo adquieren importancia al cabo de varios días. La pérdida de peso durante la diálisis, se programa en grado a la cuantía de la ganancia de agua y se realiza mediante transporte conectivo. Las máquinas de hemodiálisis modernas lo pueden hacer de forma controlada, variable en el tiempo y con bastante exactitud. El clínico deberá estar siempre atento para detectar los cambios o tendencias del peso y actuar mediante un método ensayo acierto error, o de tanteo, «ajustando el peso seco». Este ajuste se debe hacer en cada sesión de hemodiálisis, o al menos semanalmente, y en él juegan un papel importante distintos factores. Por un lado, el interrogatorio al paciente, su ingesta, apetito y sus sensaciones, etc. Y por otro, los cambios hemodinámicos observados durante la sesión en relación con la pérdida de peso programado, hipotensiones, hipertensión arterial, etc. Hoy por hoy, este ajuste continuado del peso seco justifica la «visita del nefrólogo durante la sesión de hemodiálisis. Afortunadamente, en la actualidad, contamos con una serie de medios técnicos que nos ayudan a tomar decisiones en este sentido e incluso a ejecutarlas.

El balance de sodio está ligado al balance del agua y tiene una importancia enorme en la diálisis. El principal problema que se plantea en este caso es la dificultad de su control.

A diferencia de lo que ocurre con el agua, no disponemos de un elemento en exploración clínica que nos valore el balance positivo de sodio íter diálisis y que nos permita así programar su pérdida. La pérdida de sodio durante la diálisis se producirá en función de la ultra filtración programada y del gradiente de actividad iónica entre el plasma del paciente y el líquido de diálisis. El ajuste final del balance, se logra mediante a sed del paciente. Una mayor ingesta de sodio condiciona, mediante un incremento de la osmolaridad plasmática, un incremento en la sed. Esto conlleva a un aumento de la ingesta de agua y del peso íter

diálisis, y de manera secundaria, hace necesario incrementar la ultra filtración programada en la siguiente diálisis.

En el control del balance de sodio, surgen varios problemas con repercusiones clínicas. Lo fundamental es que el equilibrio de este balance se establece sobre la base de un volumen extracelular que no llene por ser el ideal para el paciente, pudiendo estar alto o incluso disminuido. Esto dará lugar a la aparición de hipertensión arterial o a una mala tolerancia a la diálisis. El otro elemento de confusión en este balance es el hecho de que la sed no obedece sólo a la osmolaridad, sino que también a otros factores como son: el volumen extracelular, cuestiones físicas del área oro faríngea e incluso problemas psicógenos del paciente. Es habitual que al paciente que acude con una gran ganancia de peso ínter diálisis se le insista en que beba menos líquido, cuando se le debería decir es que formara menos sodio. Es difícil vencer al mecanismo de la osmolaridad-sed pero si se lograra se impediría la correcta eliminación del sodio, y por tanto, se incrementaría su contenido total en el organismo.

Si asumimos que tanto el sodio intercambiable intra y extracelular, como el rebote de sodio post hemodiálisis es mínimo, en una situación equilibrada ideal, el sodio plasmático inicial y al final de la diálisis deberían ser iguales. Esto significa que se ha perdido la cantidad de sodio correspondiente a la ganancia de agua inter diálisis. Siguiendo estos datos, el balance de sodio se podría establecer midiendo la natremia pre y post hemodiálisis. Sin embargo, medir la Natremia en todas las hemodiálisis resulta engorroso por lo que es preferible utilizar otros métodos, como la determinación de la conductividad plasmática que depende fundamentalmente de la Natremia y que se puede calcular. Además, nosotros podemos cambiar la conductividad del líquido de diálisis de forma que logremos equilibrar la conductividad inicial y final de la diálisis. Existen máquinas de hemodiálisis que no sólo son capaces de estimar la conductividad plasmática, sino también modificar la del líquido de diálisis de tal forma que la conductividad final sea igual a la inicial. La conductividad del líquido de diálisis es fundamental en el ajuste del balance de sodio en hemodiálisis y en la tolerancia a la técnica. Es importante recordar que los electrodos que la determinan se

desajustan y por tanto hay que comprobarlos y reajustarlos periódicamente, mensualmente. Algunas de las máquinas modernas cuentan con más de un control final de conductividad, con electrodos de diferente configuración, que les permiten detectar los desajustes y evitar que les afecten. Otro punto a tener en cuenta es que la composición de los concentrados para diálisis no es de fiar. Las normas vigentes les permiten una variabilidad del 2.5 %, inadmisibles para el sodio, pues correspondería a una incertidumbre entre 136,5 y 143,5 mE/l. 12-1 (401 425).

Determinación del peso seco.-

En hemodiálisis, el peso seco se sigue estableciendo mediante un sistema de tanteo. Sus dos límites son la mala tolerancia y la hipertensión arterial, que además se asocian en muchos pacientes. En ellos se deberá comenzar por controlar la tolerancia y después la hipertensión arterial. El peso seco se debe definir como el menor peso seco post hemodialisis que un paciente puede tolerar sin presentar sintomatología ni durante ni después de la sesión de hemodiálisis, además, ausencia de edemas e hipertensión arterial. Con la definición anterior el peso seco viene condicionado por la tolerancia a la técnica. Así, si aplicamos una modalidad de diálisis con mejor tolerancia, podremos alcanzar un peso seco inferior y probablemente un mejor control de la presión arterial. Es una realidad que la mayor parte de los pacientes que actualmente están en hemodiálisis presentan una situación crónica de sobrecarga hidrosalina, que condiciona una alta prevalencia de HTA. Actualmente, unas dos terceras partes de la población que se encuentra en hemodiálisis están hipertensos, lo que refleja un alto grado de error en la apreciación del peso seco de los pacientes. Este error depende tanto de la mala tolerancia a la hemodiálisis corta y de alta eficacia, como de una liberación de la dieta en cuanto al contenido de sodio. Existen otros procedimientos encaminados a la determinación del peso seco y que pueden ayudar de forma importante en la valoración del volumen de agua y el contenido de sodio del paciente en diálisis. Entre ellos, se encuentran algunos procedimientos invasivos como son las determinaciones de la presión venosa central o de la presión de la arteria pulmonar y que dan una idea bastante aproximada de la volemia del paciente. Dentro de los marcadores bioquímicos, destacan el péptido natriurético arterial (PNA) y el

3'5'guanosin monofosfato cíclico (GMPC). El diámetro anteroposterior de vena cava inferior medido por ecografía, a la altura del segmento hepático, da una buena idea acerca del volumen intravascular. La bioimpedancia eléctrica (BIE) multifrecuencia y los métodos isotópicos, como el deuterio para el agua y el Na²³, son los procedimientos de mayor exactitud en la valoración del volumen extracelular, aunque con frecuencia de una escasa utilidad en la práctica clínica. Mayor utilidad clínica tiene otros procedimientos diagnósticos como son el estudio del cambio del volumen sanguíneo, del gasto cardíaco y de las resistencias periféricas durante la sesión de hemodiálisis. Estos métodos no determinan valores absolutos del contenido de agua y sodio pero sí sus variaciones relativas en función del volumen ultra filtrado. Estos parámetros se pueden calcular a partir de procedimientos no invasivos durante la hemodiálisis y están demostrando su utilidad. 12-2(408-410).

Mantenimiento del peso seco adecuado u óptimo.-

El paciente estable en hemodiálisis, normotenso y con buena tolerancia a la técnica no precisa mayores esfuerzos para el mantenimiento de su peso seco. Desgraciadamente, cada día contamos en nuestras unidades de hemodiálisis con más pacientes mayores, diabéticos y con serios problemas cardiovasculares, que nos obligan a buscar técnicas de diálisis que mejoren la tolerancia. Ya se ha explicado la influencia de la tolerancia sobre el peso seco de los pacientes y cómo estos terminan, con frecuencia, con mala tolerancia, hipertensos y con varios hipotensores, cerrándose así un círculo vicioso.

El principal condicionante de la tolerancia en hemodiálisis es la tasa de ultra filtración, o lo que es lo mismo, el volumen ultra filtrado por unidad de tiempo. Si disminuimos esta tasa, bien disminuyendo la necesidad de ultra filtración, con una dieta hipo sódica, o bien aumentando el tiempo de la diálisis, mejoraremos la tolerancia.

Distintos factores influyen en la tolerancia en hemodiálisis, entre ellos se destacan: el tiempo. Las hemodiálisis de larga duración, propugnadas por el grupo de Tassin, permiten alcanzar, de una forma eficaz el peso seco del paciente. Esto se consigue mediante una menor tasa de ultra- filtración y una menor disminución de

la volemia, dando lugar a una menor incidencia de hipotensiones. De este modo, se obtiene un buen control de la presión arterial, hasta el punto de que menos del 5% de los pacientes precisan tratamiento con antihipertensivos. Además, de una buena tolerancia, permite obtener una buena dosis de diálisis con KT/V mayor a 1,8, sin necesidad de emplear flujos sanguíneos elevados y con una supervivencia superior a la obtenida con hemodiálisis convencional de 4 horas. A pesar de que aparentemente, este esquema de hemodiálisis sólo goza de ventajas con respecto a la diálisis de menor duración, esta técnica no se ha llegado a generalizar. La causa radica en la imposibilidad estratégica de las unidades de diálisis actuales, junto con una baja productividad y la probable mala tolerancia síquica por parte de la mayoría de nuestros pacientes.

Frecuencia.-

La diálisis diaria de 2 a 3 horas de duración, durante 6 a 7 días semanales, constituye la forma de hemodiálisis más fisiológica de las conocidas hasta la actualidad. Aunque se comenzó a utilizar hace más de 15 años, en los últimos años, ha vuelto a cobrar un cierto auge de la mano de la experiencia italiana. Entre sus ventajas, destacan la obtención de un KT/V semanal superior a la hemodiálisis convencional, junto con una mayor eliminación de fosfatos y moléculas de mediano y gran tamaño y sobre todo, el permitir, en un elevado porcentaje de pacientes, una normalización de la presión arterial, sin necesidad de medicación antihipertensiva asociada. Esta disminución de la presión arterial se encuentra íntimamente relacionada con la disminución del WC. Por otro lado, esta técnica se ha asociado a una disminución de la hipertrofia del ventrículo izquierdo, a un descenso de las necesidades de eritropoyetina para corregir la anemia y a una mejoría en la calidad de vida de los pacientes. La utilización de ultrafiltraciones aisladas, preferentemente en el DTA sin hemodiálisis, puede restaurar el balance hidrosalino adecuado, ajustando el peso seco con buena tolerancia. Las modernas técnicas de hemodiafiltración (AFB, HDF en línea o PFD) presentan una menor incidencia de hipotensiones, calambres, vómitos y cefaleas lo que permite alcanzar los objetivos de una ultrafiltración óptima

Temperatura.-

El empleo de bajas temperaturas en el líquido de diálisis (35 grados en lugar de los 36 o 37 *grados* habituales) permite obtener una mejor tolerancia hemodinámica a la ultra filtración. El incremento de las resistencias vasculares periféricas, la mejoría de la contractilidad cardíaca y una disminución de la respuesta inflamatoria, son algunos de los factores implicados en la mejor tolerancia hemodinámica, evidenciada principalmente por un menor número de accidentes hipotensivos. La tolerancia al frío no es igual para todos los pacientes. Es importante valorar el flujo de calor extracorpóreo en estos pacientes, teniendo en cuenta no sólo la temperatura del líquido de diálisis, sino también el flujo sanguíneo, la temperatura corporal previa a la sesión y la ambiental. No debemos olvidar, que en pacientes con un gasto cardíaco disminuido, el frío puede provocar un presíncope por inhibición simpática.

Perfiles.-

Cuando con los procedimientos descritos no es posible obtener una adecuada ultra filtración, los modernos monitores de hemodiálisis permiten modificar a lo largo de cada sesión la conductividad y la tasa de ultra filtración. La utilización conjunta de estas dos armas terapéuticas, perfil de ultra filtración y de conductividad, aplicada en función de la caída de la volemia, podría prevenir algunas de las hipotensiones. El paciente estable en hemodiálisis, normotenso y con buena tolerancia a la técnica, puede no necesitar un control del balance de sodio; son aquellos casos con mala tolerancia o con hipertensión arterial, los que si se beneficiarían del mismo. En los casos en los que se utilicen perfiles de sodio, deberá valorarse su balance final.^{12-3 (302- 308).}

Cuidados de Enfermería en Accesos Vasculares.-

Colocar el brazo en elevación para evitar edemas, esta situación mantener durante 24 a 48 horas.

Observar el aposito por si sangra.

Se auscultara la fístula, diariamente al principio, siempre en el mismo sitio, para detectar una disminución o desaparición del soplo , signo de que la fístula funciona mal o ha dejado de funcionar .

Palpar el pulso distal a la fístula, si no se palpa puede ser por trombosis en este caso existirá frialdad distal.

Una fístula interna no se usara hasta que la vena este bien arterializada es decir dilatada , con paredes engrosadas y con un buen flujo .

Ejercicio de pelota

Aplicación de calor

Compresión de las venas superficiales , lo mas próximo a la axila , durante 15 minutos de 2 a 3 veces al día ,la presión del manguito debe ser mínima necesaria para distender las venas superficiales .

Cuidados generales.-

El paciente debe estar acostumbrado a tocar la fístula y sentir el soplo

Mantener la extremidad siempre bien limpia

Las extracciones de la sangré para análisis siempre se toman de la otra extremidad.

No se tomara la presión arterial en esa extremidad.

No se usara esa vena para infusión de sueros ni medicación intravenosa .

Tratar de evitar por todos los medios traumatismos sobre la fístula.

En las fístulas radiales bajas podrá ponerse si quiere una muñequera sin compresión.

No llevara nunca nada que pueda comprimir las venas de esa extremidad

La desaparición del soplo es motivo de consulta urgente al servicio de Nefrología urgente.

La aparición de dolor, edema, enrojecimiento o frialdad de los dedos, es también motivo de consulta urgente. 13-1 (10-13).

XVII.-DIÁLISIS Y HEMOPERFUSIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES

La diálisis peritoneal, la hemodiálisis y la hemoperfusión, especialmente los dos últimos procedimientos. Pueden ser útiles como coadyuvantes en el tratamiento de las sobre-dosis de fármacos y en las intoxicaciones. Sin embargo estos tratamientos deberían aplicarse selectivamente, en el contexto de una amplia estrategia de tratamiento que incluye el soporte cardio respiratorio, el lavado gástrico precoz (cuando está indicado y es seguro) y la administración de carbón activado o antídotos específicos (Kulig. 1992). Asimismo, en pacientes con una función renal razonablemente adecuada, . diuresis forzada junto con la-alcalinización o acidificación de la orina pueden acelerar la eliminación de un cierto número de fármacos del organismo.

aproximadamente 95 % de las exposiciones en Estados Unidos (Litovitz y cois., 1999). Aunque la mayoría de los casos fueron tratados a domicilio, 480.647 requirieron tratamiento en centros de atención sanitaria y 775 pacientes murieron. Durante 1998, 6.680 paciente fueron tratados mediante alcalinización, 978 recibieron hemodiálisis y 48. hemoper-fusión. El uso de multidosis de carbón activado (MDCA) ha ido en aumento demostrado que incrementa el aclaramiento de diversos fármacos (Chyka, 1995).

Diálisis y Hemoperfusión.-

Las técnicas extracorpóreas deberían considerarse cuando se cumplan las condiciones siguientes

- deterioro progresivo a pesar del tratamiento de soporte intensivo
- Intoxicación grave con depresión de la función del mes encéfalo que provoca hipo ventilación, hipotermia e hipotensión
- afección de la función excretora normal de los fármacos en presencia de insuficiencia hepática cardiaca o renal
- Intoxicación con agentes que tienen efectos metabólicos o retardados ej. Metanol hetilenglicol y paracuat

- Intoxicación con un fármaco o veneno extraíble que puede ser eliminado a una velocidad que excede la eliminación endógena por hígado o riñón.

Elección del Tratamiento.-

En el tratamiento de las intoxicaciones se han utilizado la diálisis peritoneal la hemodiálisis y la hemoperfusión

1. La diálisis peritoneal no es muy efectiva para la eliminación de fármacos de la sangre, siendo su efectividad de un octavo a un cuarto de la hemodiálisis no obstante cuando esta última es difícil de instaurar rápidamente como en niños pequeños, una sesión prolongada de diálisis peritoneal puede ser un tratamiento efectivo coadyuvante de la intoxicación.

2. La hemodiálisis es el tratamiento de elección para fármacos hidrosolubles, especialmente los de bajo peso molecular, pues difundirán rápidamente a través de la membrana del dializador. Ejemplos de ello son los salicilatos, el etanol, el metanol y el litio. Los fármacos hidro-solubles de peso molecular elevado como la anfotericina B y la vancomicina difunden a través de la membrana del dializador mucho más lentamente pero pueden ser eliminadas utilizando las membranas de alto flujo. La hemodiálisis no es muy útil para la eliminación de fármacos liposolubles (ej. glutetimida), con volúmenes de distribución grandes o fármacos ampliamente unidos a las proteínas.

3. La hemoperfusión es un procedimiento por el cual la sangre se hace pasar a través de un cartucho con carbón activado o carbón vegetal es más EFICAZ QUE LA HEMODIALISIS para depurar la sangre de muchos fármacos unidos a proteínas porque el carbón del cartucho competirá por el fármaco con las proteínas plasmáticas, adsorbiendo el fármaco y, por lo tanto, eliminando de la circulación. De manera similar, la hemoperfusión eliminará muchos fármacos liposolubles de la sangre mucho más eficientemente que la hemodiálisis.

Si un fármaco se elimina de la sangre por hemoperfusión y por hemodiálisis en la misma extensión, se prefiere a menudo la práctica de hemodiálisis porque se evitan los problemas de la saturación del cartucho y puede tratarse concomitantemente cualquier alteración coexistente del equilibrio ácido-base.

4. La hemodiafiltración continua y la hemoperfusión pueden ser particularmente útiles en los pacientes hemodinámicamente inestables que no puedan tolerar los tratamientos convencionales. Comparada con éstos, la tasa de eliminación del fármaco es baja y, por lo tanto, los niveles plasmáticos pueden disminuir más lentamente y se requiere más tiempo de tratamiento. El tratamiento continuo prolongado es potencialmente útil en fármacos con un volumen de distribución moderado y en el tiempo de transferencia lenta intercompartmental para prevenir el rebote de los niveles plasmáticos de los fármacos, posterior a la terapia. No se ha demostrado que los tratamientos continuos tengan más ventajas que los tratamientos repetidos convencionales para los rebotes de los fármacos. La hemoperfusión continua ha sido utilizada con éxito en las toxicidades por meprobamato, teofilina y fenobarbital; la hemodiafiltración continua ha sido utilizada con éxito en las toxicidades por etilenglicol y por litio.

Importancia del Volumen de Distribución.

El volumen de distribución es el volumen teórico en el que se distribuye el fármaco. La heparina. Por ejemplo, un fármaco confinado al compartimiento sanguíneo, tiene un V_d de. Aproximadamente. 0.06 l/kg . Los fármacos que se distribuyen principalmente en el agua extracelular (p. ej., la cefalotina

Tendrán un volumen V_d de. Aproximadamente. 0.2 l/kg . Algunos fármacos tendrán volúmenes de distribución que exceden, a veces en gran medida, el volumen del agua corporal total ($0,6 \text{ l/kg}$). Debido a que se unen extensamente a los tejidos o se almacenan en éstos.

En los fármacos que tienen un elevado V_d (p. ej., digoxina, glutetimi-da, tricíclicos), la cantidad de fármaco presente en la sangre representa sólo una pequeña fracción de la carga corporal total. De este modo, aunque el tratamiento con hemodiálisis o hemoperfusión elimine la mayor parte del fármaco presente en la sangre circulante a través del circuito extracorpóreo, la cantidad de fármaco eliminado durante una única sesión de tratamiento representará sólo un pequeño porcentaje de la carga de fármaco corporal total. Por consiguiente, puede entrar una cierta cantidad adicional del fármaco en la sangre a partir de las reservas tisulares. Provocando una recurrencia de las manifestaciones tóxicas. Por otra

parte incluso la disminución transitoria de la concentración plasmática de muchos fármacos puede mitigar algunos efectos tóxicos importantes de estos agentes. Por ello, la hemodiálisis o la hemoperfusión pueden, en ocasiones, disminuir de manera efectiva la toxicidad del fármaco incluso cuando el volumen es grande.^{14-1(107-116).}

Aspectos Técnicos.-

- 1. Acceso vascular para la hemodiálisis o la hemoperfusión en las intoxicaciones.** En los pacientes que no tienen colocado un acceso vascular permanente, se requiere la canulación percutánea de una gran vena central con catéteres para diálisis.
- 2. Elección del hemodializador.** Debería utilizarse un dializador de alta eficacia con un elevado aclaramiento de urea, teniendo las membranas biocompatibles ciertas ventajas teóricas en pacientes inestables. Para eliminar sustancias con un PM mayor de varios cientos de daltons, deberían usarse dializadores de alto flujo.
- 3. Elección del cartucho de hemoperfusión.** Los cartuchos disponibles son los adsorbentes típicos son los carbones activados (carbono) y las resinas tanto de intercambio iónico como no iónico, o macroporosas. Las partículas adsorbentes han resultado ser biocompatibles al recubrir la superficie con el polímero de una membrana. Los cartuchos contienen diversas cantidades de adsorbente, estando destinados los de menor tamaño para uso pediátrico. No se ha publicado ninguna evaluación comparativa y controlada del rendimiento *in vivo* de las diferentes marcas de cartuchos.
- 4. El circuito de hemoperfusión es similar al circuito sanguíneo de hemodiálisis e incluye un detector de aire y un atrapador venoso de aire.** A menudo se utilizan las máquinas y las bombas de sangre estándar de la hemodiálisis (sin utilizar solución de diálisis) para conducir la sangre a través de las líneas y el cartucho.
- 5. Cebado del circuito de hemoperfusión.** Los procedimientos de preparación y cebado difieren algo en función de la marca de cartucho utilizado y en todos los casos debe consultarse el prospecto del fabricante. El cartucho de hemoperfusión debe cebarse en posición vertical con la cara arterial hacia abajo. Un fabricante

(Gambro) recomienda que sus cartuchos sean lavados inicialmente con 500 ml. de una solución de dextrosa al 5 % para cargar el carbón con glucosa.

Se dice que esta maniobra provocara una caída menor del nivel serico de glucosa durante el tratamiento con hemoperfusión. Otros fabricantes no recomiendan este lavado previo con glucosa.

Después del lavado con glucosa si se utiliza el cartucho se lava con 2 litros de solución heparinizada (2.500 U/l) de cloruro sodico al 0.9 % a un flujo de 50-150 ml/min.

6. Heparinización durante la hemoperfusión. Una vez que el cartucho ha sido cebado, se administra una dosis de heparina en bolos (habitualmente, de 2.000-3.000 U) en la línea arterial; el cartucho. se coloca de modo que la entrada de sangre esté en la parte inferior y se inicia entonces el flujo de sangre a través del cartucho. Como norma, debido a la absorción del material utilizado, se requiere más heparina para un tratamiento de hemoperfusión que para la hemo-diálisis (por ej., aproximadamente 6.000 U/sesión con un cartucho de carbón, o 10.000 U/sesión con un cartucho de resina). La heparina debería administrarse en cantidad suficiente para mantener el tiempo de coagulación en. Aproximadamente, 30 min, o para que el tiempo de tromboplastina parcial activado o el tiempo parcial de tromboplastina en sangre total estén alrededor del doble de su valor normal.

7. Duración de la hemoperfusión. Habitualmente es innecesaria la hemoperfusión prolongada (más de 3 hrs.). Un tratamiento único de 3 hrs. disminuirá sustancialmente los niveles sanguíneos de la mayor parte de tóxicos para los que la hemoperfusión es efectiva. El uso más prolongado del cartucho de hemoperfusión es ineficaz porque el carbón tiende a saturarse (especialmente en los cartuchos con menos de 150 g de carbón). Habitualmente no es preciso reemplazar los cartuchos saturados por otros nuevos y cualquier posible en la concentración plasmática del fármaco puede tratarse con una segunda sesión de hemoperfusión. Por otra parte, los tratamientos continuos pueden continuarse durante varios días hasta la mejoría clínica del paciente, o hasta que se alcancen niveles no tóxicos en *plasma*. Durante los tratamientos continuos, los componentes de la hemoperfusión deben ser cambiados cada 4 horas.

Complicaciones.-

- 1. Hipofosfatemia.** A diferencia de los enfermos urémicos. los pacientes que se dializan por una, intoxicación habitualmente no tendrán un valor sérico elevado de fósforo. Debido a que el fósforo no esta presente en las soluciones de diálisis estándar, la diálisis intensiva puede disminuir gravemente el nivel serico de fósforo, provocando insuficiencia respiratoria y otras complicaciones .La hipofosfatemia puede evitarse suplementando el liquido de diálisis por fósforo.
- 2. Alcalemia.** Las soluciones de hemodiálisis estándar contienen concentraciones muy elevadas de bicarbonato y/o de base generadora de bicarbonato y están diseñados para corregir la acidosis metabólica. Realizar una diálisis con una solución estándar de hemodiálisis para tratar la intoxicación de un paciente con alcalosis metabólica o respiratoria puede provocar o empeorar la alcalemia, a no ser que se utilice una solución de diálisis baja en bicarbonato.
- 3. Síndrome de desequilibrio en pacientes urémicos agudos.** En los pacientes que tengan a la vez uremia e intoxicación agudas, podría ser peligroso llevar a cabo inicialmente una sesión de diálisis de alta eficacia.
- 4. Hemoperfusión.** Pueden aparecer temporalmente trombocitopenia y leucopenia leves, pero los niveles habitualmente vuelven a la normalidad después de 24-48 h después de una sola sesión de hemopertusión. También se ha observado en raras ocasiones la adsorción o activación de los factores de coagulación, situación que puede ser clínicamente significativa en los pacientes con fallo hepático.
- 5. Terapias continuas.** Los desequilibrios de liquido y electrolitos pueden ser problemas potenciales y requieren de monitorización frecuente. La anticoagulación prolongada podría predisponer al sangrado.^{14-2 (98-104).}

XVIII.-TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN POR AGENTES

DETERMINADOS

Paracetamol.-

Debería administrarse carbón activado a quienes se presenten 4 h después de haber ingerido el tóxico. Los niveles séricos deberían medirse y aplicarse en el nomograma de Rumack-Matthew para establecer el riesgo de hepatotoxicidad y el requerimiento de terapia con N-acetilcisteína (NAC). El riesgo de necrosis hepática puede ser bastante alto cuando la ingestión de paracetamol se combina con el abuso de etanol, aun con bajos niveles séricos del fármaco. Si los niveles séricos de paracetamol están por encima de los 150 ug/ml a las 4 h, la probabilidad de toxicidad es alta y debería administrarse NAC (por vía oral o IV). La NAC previene la acumulación de subproductos tóxicos incrementando las reservas de glutatión disminuidas. Su eficacia en la prevención de la insuficiencia hepática disminuye si se inicia más de 10 h después de la ingestión, aunque todavía puede servir administrarla incluso después de 24 h. A pesar de que el paracetamol es moderadamente hidrosoluble. Se une minimamente a las proteínas y por lo tanto puede ser eliminado por diálisis o hemoperfusión, la NAC sigue siendo el tratamiento de elección.

Acido Acetilsalicílico .-

En los adultos, la intoxicación grave por ácido acetilsalicílico se acompaña habitualmente de acidosis metabólica con acidosis respiratoria, mientras que en los niños se encuentra frecuentemente ácidos metabólicos aislados. La aparición de síntomas del sistema nervioso central (SNC) es un signo de intoxicación grave. El nomograma de Done (Done y Temple. 1971) que relaciona niveles séricos y tiempo de la ingestión con la evolución proporciona una idea de la gravedad de la intoxicación por salicilato en un paciente debería administrarse el MDK llevar a cabo una diuresis alcalina en caso de buen volumen diurético, el ácido acetilsalicílico tiene un volumen de solo 0.15 kg a pesar de que este fármaco está unido en un 50 % a las proteínas, el ácido acetilsalicílico se elimina bien y mediante hemodiálisis. y ésta debería considerarse cuando el nivel serico supera los 80 mg/dl o la situación del paciente requiere un tratamiento agresivo.

Barbitúricos.-

Los niveles séricos tóxicos de fenobarbital están por encima de 3 mg/dl. y el coma empieza a aparecer con niveles de 6 mg/dl. Las MDAC deben considerarse como el tratamiento de primera línea, y la alcalinización de la orina podría ser también útil en el caso de los barbitúricos de acción prolongada. El fenobarbital está unido a las proteínas en un 50 %. pero su V_d sólo de 0,5 l/kg, y se elimina bien por , hemodiálisis o por hemoperfusión. Debería contemplarse la hemodiálisis cuando el coma se prolonga, especialmente cuando existe la amenaza: de las complicaciones del coma, como la neumonía. Sin embargo, no existe evidencia de que la hemodiálisis mejore la supervivencia general.

Digoxina.-

Las probabilidades de arritmias inducidas por digoxina son del 50 % y del 90 % a niveles séricos de 2.5 y 3,3 mg/ml. Respectivamente El tratamiento incluye la corrección de la hipopotasemia, la hipomagnesemia y la alcalosis, así como la administración de carbón activado oral.

El volumen de la digoxina es grande en pacientes normales, 4,21 por kg (en pacientes en diálisis) y el fármaco está unido a las proteínas en un 25 %. Por estas razones, sólo el 5 % de la carga corporal se eliminará con un tratamiento de hemodiálisis de 4 h. Aunque la hemoperfusión es más efectiva y ha demostrado que mejora la sintomatología. no se recomienda de forma sistemática en el tratamiento de la toxicidad por digoxina ya que el volumen del fármaco es tan grande que el aclaramiento corporal total es limitado. Los fragmentos de anticuerpos específicos contra la digoxina están indicados en casos de ingestión masiva, intoxicación grave o hiperpotasemia en presencia de una arritmia que amenaza la vida.¹⁵⁻¹⁽²⁷¹⁻²⁷⁷⁾

Alcoholes Tóxicos.-

Las intoxicaciones con alcoholes tóxicos deberían sospecharse en pacientes con una inexplicable acidosis metabólica acompañada por aumento de los hiatos (*gap*) aniónico y osmolar. Sin embargo, un hiato osmolar normal no elimina la posibilidad de ingesta tóxica de alcohol.

El metanol y el etilenglicol se metabolizan vía alcohol-deshidrogenasa para producir metabolitos tóxicos S. (ácido fórmico y ácido glicólico, respectivamente). El etanol y el fomepizol tienen mucha mayor afinidad por la alcohol-deshidrogenasa, y pueden ser utilizados como antídotos para retrasar la conversión a metabolitos tóxicos y permitir la excreción de la sustancia original. Puede ser necesario recurrir a la hemodiálisis ya que permite la eliminación de los alcoholes tóxicos y de sus metabolitos, y corrige las anormalidades metabólicas.

Los síntomas precoces de toxicidad por etilenglicol que se encuentra en los anticongelantes, son confusión, convulsiones y coma, seguidos de signos de miositis y miocarditis. Generalmente aparece una acidosis grave.

A menudo se produce una insuficiencia renal como resultado de la precipitación de oxalato en el riñón retardando la eliminación del tóxico. El lavado gástrico debería iniciarse si el paciente es atendido hasta 1 h después de la intoxicación, y es esencial un tratamiento precoz y agresivo de la acidosis con bicarbonato sódico.

Las indicaciones para hemodiálisis son las siguientes:

- Acidosis metabólica grave o un PH menor a 7.2 que no responde al tratamiento
- Insuficiencia renal.
- Niveles de etilenglicol mayor a 50 mg/dl a menos que se administre fomepizol y el paciente este con un PH normal.

En ausencia de disfunción renal y de acidosis metabólica, el uso del fomepizol podría obviar la necesidad de diálisis, aun en pacientes con niveles de etilenglicol mayores a 50 mg/dl. Sin embargo, si los pacientes con niveles plasmáticos de etilenglicol superiores a 50 mg/dl no son tratados con hemodiálisis, su equilibrio ácido-base debería ser monitorizado atentamente, e iniciar la hemodiálisis precozmente si se desarrolla acidosis. La hemodiálisis debería practicarse hasta

que se resuelva la acidosis y los niveles de etilenglicol sean inferiores a 20 mg/dl. Si no se puede disponer de los niveles de etilenglicol, la diálisis debería realizarse durante al menos 8 h. La redistribución del etilenglicol podría causar una elevación de rebote de los niveles de etilenglicol dentro de las 12 h posteriores a la terminación de la diálisis, por lo que podría ser necesario repetir una nueva diálisis. De este modo, la osmolaridad sérica, los electrolitos y la situación del equilibrio ácido-base deben ser monitorizados estrechamente en las primeras 24 h después de la diálisis. La piridoxina (500 mg 1M. cuatro veces al día) y la tiamina (100 m3 SM-cuatro veces al día) podrían administrarse para incrementar el metabolismo del glioxilato. Adicionalmente, debe administrarse una adecuada cantidad de líquidos endovenosos para prevenir el depósito de cristales de oxalato calcio en los riñones y la insuficiencia renal aguda. La hipocalcemia, que podría empeorar con el tratamiento con bicarbonato, debe ser corregida si es sintomática o grave, aunque no está claro si esta corrección aumenta significativamente la precipitación del oxalato calcico en los tejidos. La hipofosfatemia resultante de diálisis intensiva puede ser corregida utilizando soluciones de diálisis enriquecida con fósforo.

La acidosis, la alteración del estado mental y la afección retiniana son las principales manifestaciones clínicas de la toxicidad por metanol el tratamiento inicial es similar al de la toxicidad por etilenglicol, incluyendo la corrección de acidosis con bicarbonato sodico .A partir de entonces debe administrarse etanol como antídoto.

La hemodiálisis está indicada cuando:

- los niveles de metanol son mayores de 50 mg/dl;
- si están presentes cambios en el estado mental, visual o fundoscópico: si existe acidosis grave.
- Si los niveles séricos de ácido fórmico están elevados,
- Si el paciente ha consumido el equivalente de más de 30 ml de metanol puro.

La hemodiálisis debería continuarse hasta que la acidosis sea corregida y los niveles séricos de metanol no superen los 20 mg/dl, o por lo menos durante 8 h si los

niveles no pueden medirse. El ácido fólico (5-70 mg IV. cada 4 h durante 24 h) podría promover el metabolismo del formiato a dióxido de carbono y agua.

15-2 (280 -288).

Carbonato de Litio .-

La mayoría de las intoxicaciones se producen por la acumulación crónica, la insuficiencia renal los diuréticos y la deshidratación. las interacciones con los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina, y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos. La intoxicación por litio leve o moderado se caracteriza por irritabilidad neuromuscular, náuseas y diarrea. La intoxicación grave (litio sérico mayor de 3,5 mEq/l) puede producir convulsiones, estupor y déficit neurológico permanente. Inicialmente, los diurético deberían suspenderse y debería utilizarse un suero salino al 0,45 % para rehidratar al paciente. Como el litio está unido a las proteínas en un 0 %, con un V de 0,8 l Kg., se elimina muy bien con la diálisis. La hemodiálisis debe considerarse cuando:

- 1)** el litio sérico es mayor de 3,5 mEq/l.
- 2)** si el litio sérico es mayor de 2,5 mEq/l en pacientes con síntomas evidentes, con insuficiencia renal, o en pacientes asintomático cuando se espera que los niveles van a aumentar después de una ingesta masiva reciente, o cuando los niveles no disminuyen tan rápido como se esperaba. Dado que puede producirse un efecto de rebote del litio sérico después de la diálisis debido a la transferencia desde el compartimiento intracelular, la diálisis debería realizarse utilizando un dializador de alto aclaramiento durante 8-12 h. Puede ser necesario repetir la diálisis 6-8 h después hasta que el nivel de litio sérico permanezca por debajo de 1,0 mEq/l. La hemodiálisis filtración continua prolongada podría reducir el rebote de los niveles de litio después del tratamiento.

La solución de diálisis puede enriquecerse con fósforo si se anticipa el desarrollo de hipofosfatemia como resultado de una diálisis agresiva. Sin embargo, se necesitan más estudios para confirmar la utilidad de este método.

Intoxicación por Setas .-

La ingesta de grandes cantidades de setas venenosas se asocia inicialmente con la presencia de síntomas gastrointestinales graves seguidos de insuficiencia hepática y cardiovascular. Las toxinas de estas setas (amanitina y faloidina) se eliminan mediante hemodiálisis y hemoperfusión in vitro. pero la eficacia de estas técnicas en pacientes intoxicados por setas ha sido difícil de interpretar por la falta de controles: se ha alegado algún efecto beneficioso sobre la supervivencia.

Fenitoínas y Antidepresivos Tricíclicos.-

Estos agentes están unidos a las proteínas por tanto su eliminación es escasa por hemodiálisis o hemoperfusión sin embargo esta última disminuye temporalmente el nivel plasmático

Anti Epilepticos .-

La intoxicación por este fármaco se elimina poco por hemodiálisis y moderadamente por hemoperfusión.

Valproato Sódico.-

Este fármaco se une a las proteínas metabolizado por el hígado la sobredosis puede ser sometido a eliminación extracorpórea la hemodiálisis de alto flujo debería ser considerada en esta selección.

Sedantes Hipnóticos.-

La intoxicación por diazepam cloro sepan, neprobromato e hidro de cloral, glutetimida, metacualona, metiprilon son tratados moderadamente bien, por hemoperfusión que por hemodiálisis. 15-3(288-300)).

XVIX.-DISEÑO METODOLOGICO

El presente estudio fue realizado en el servicio de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas que da cobertura a la población no asegurada, al mismo tiempo realiza venta de servicios a otras instituciones como ser La Banca Estatal Seguro social militar y Caja Nacional de Salud.

Tipo de estudio.-

Esta investigación es de desarrollo descriptivo, prospectivo, analítico y de intervención

Secuencial según el periodo secuencial es un estudio longitudinal

- Según el análisis es de tipo descriptivo explorativo.
- Es analítico porque busca una respuesta aun fenómeno

Delimitacion y descripción del área de estudio.-

Este estudio se realizo en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas de la Ciudad de La Paz –Bolivia.

El tiempo de estudio que se tomo fue de cinco meses de enero a mayo del 2005.

Aspecto Ético .-

Para el desarrollo del presente estudio y el cumplimiento de los objetivos contamos con el consentimiento del Director del Hospital de Clínicas, del jefe de la Unidad de Hemodiálisis jefe de Enfermeras y personal en estudio.

Universo .-

Fue todo el personal profesional de enfermería de la unidad de hemodiálisis del Hospital de Clínicas en sus diferentes turnos de mañana tarde y noche siendo el número de diez profesionales.

Muestra .- Mismo universo

Métodos teórico.-

- Revisión de documentos bibliográficos (libros ,artículos, paginas de Internet)
- Deducción de clases teóricas
- Análisis de documentos e información recogida

Métodos empíricos .-

- Guía de observación directa
- Elaboración de cuestionarios

Métodos estadísticos .-

- Análisis y tabulación de datos obtenidos de las profesionales en enfermería de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas
- Sistema de recuento directo del libro de registro de la Unidad de Hemodiálisis

Análisis e interpretación de datos.-

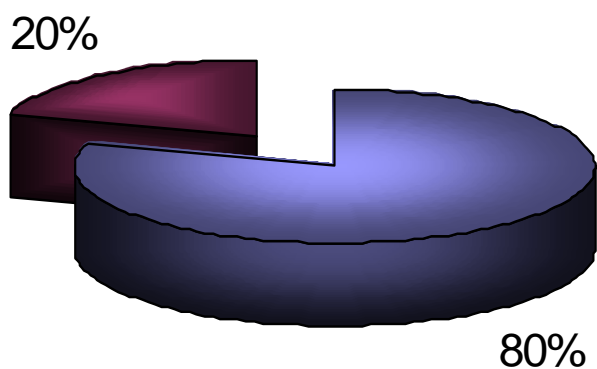
Se utilizo un sistema de métodos y procedimientos técnicos , la presentación de los resultados es a través de gráficos, cuadros y en el análisis , tabulación y distribución de datos , se utilizara un sistema de métodos y procedimientos técnicos se realizara la tabulación de los datos de conocimientos recogidos mediante encuestas y guías de observación , que miden el desempeño de las profesionales en enfermería . La presentación de los resultados será del tipo estadístico con la presentación de gráficos.

Para el informe final se utilizo el procesador del texto Microsoft Word, Microsoft Excel, para Windows

CUADROS Y GRAFICOS

GRAFICO Y CUADRO N° 1

**NECESIDAD DE PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA PARA
PACIENTES EN SESION DE HEMODIALISIS**



Cree usted necesario contar con un protocolo en la Unidad de Hemodiálisis	Nº Enfermeras	%
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

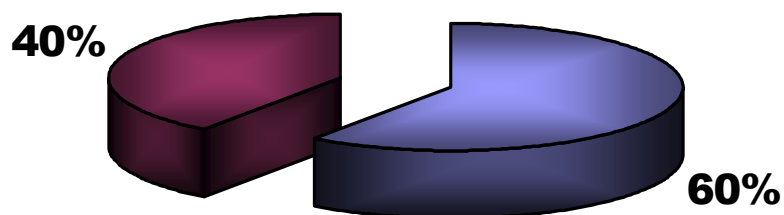
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de enfermería de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas, gestión 2005.

Analizados los datos, observamos que el 80% del personal de enfermería creen necesario contar con un protocolo y un 20% no creen necesario

GRAFICO Y CUADRO N° 2

CAPACITACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN HEMODIALISIS



Como adquirió sus conocimientos para manejo de pacientes dialíticos.	Nº Enfermeras	%
ADIESTRAMIENTO	4	40%
AUTOFORMACION	6	60%
TOTAL	10	100%

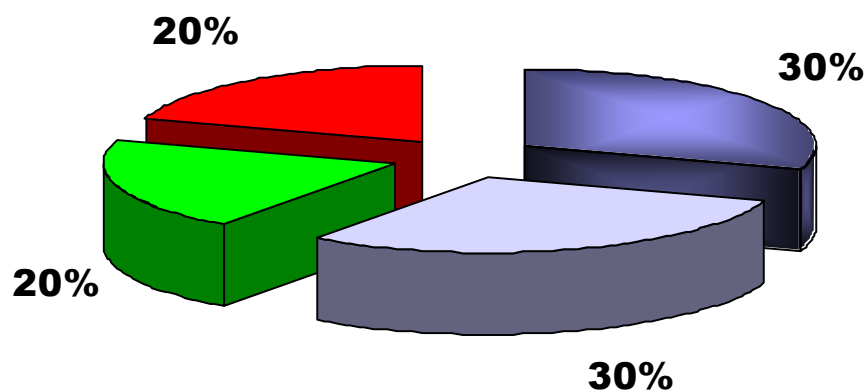
Fuente:

Encuesta realizada al personal profesional de Enfermería Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En el cuadro nos muestra que el personal de enfermería adquirió sus conocimientos un 60 % por autoformación y un 40% por adiestramiento.

GRAFICO Y CUADRO N° 3

ACTITUD DE LA PROFESIONAL EN ENFERMERIA DURANTE LAS COMPLICACIONES EN UNA SESION DE HEMODIALISIS SOLICITA INFORMACION A :



Para el tratamiento de complicaciones , solicita información a:	Nº Enfermeras	%
MEDICO	3	30%
ENFERMERA	3	30%
LIBROS	2	20%
REVISTAS	2	20%
TOTAL	10	100%

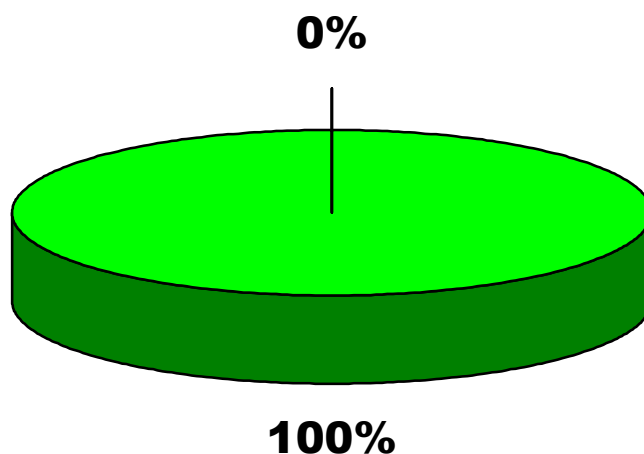
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

Este cuadro nos muestra 30% de las enfermeras solicitan información sobre complicaciones al medico , el 30% solicitan información a sus colegas, el 20% consultan libros y el 20% consultan revistas ..

GRAFICO Y CUADRO N°4

ESPECIALIZACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA



Tiene especialidad en hemodiálisis	Nº Enfermeras	%
SI	0	0%
NO	10	100%
TOTAL	10	100%

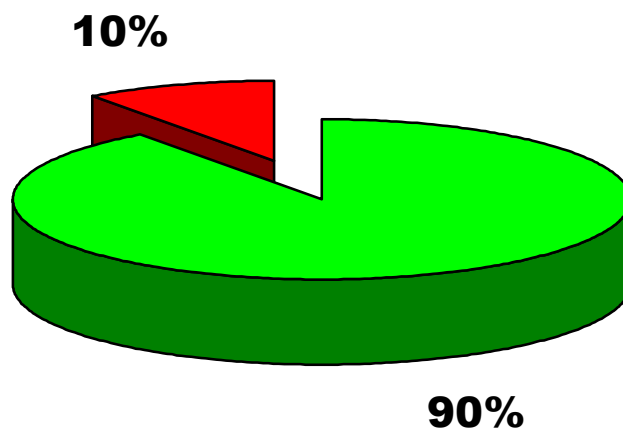
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este cuadro se observa que el 100% del personal de enfermería no cuenta con la especialidad en Hemodiálisis.

GRAFICO Y CUADRO Nº 5

EXISTENCIA DE MANUALES O PROTOCOLOS DE ATENCION EN EL SERVICIO DE HEMODIALISIS



Existen manuales o protocolos de atención de enfermería en el servicio de hemodiálisis	Nº Enfermeras	%
SI	1	10%
NO	9	90%
TOTAL	10	100%

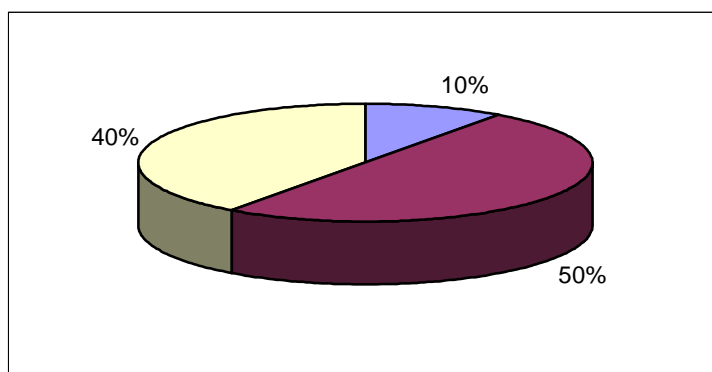
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este cuadro se observa que el 90% del personal de enfermería indican que no existe documentación y el 10% del personal indican que solo cuentan con revistas y folletos.

GRAFICO Y CUADRO N°6

EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN HEMODIALISIS



Tiene experiencia en Hemodiálisis	Nº Enfermeras	%
AMPLIA EXPERIENCIA	1	10%
POCA EXPERIENCIA	5	50%
SIN EXPERIENCIA	4	40%
TOTAL	10	100%

Fuente:

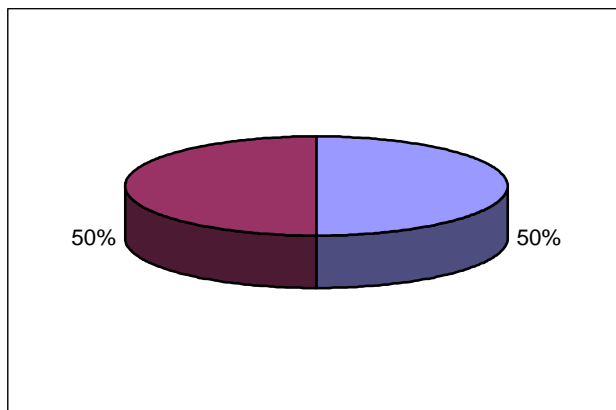
Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este gráfico se observa que el 50 % de las enfermeras tienen poca experiencia en hemodiálisis, el 40% sin experiencia y el 10% tiene amplia experiencia.

GRAFICO Y CUADRO N° 7

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Medidas de Bioseguridad que aplica el personal de Enfermería en una sesión de Hemodiálisis.



¿El personal de Enfermería aplica correctamente las medidas de Bioseguridad?	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	5	50%
INCORRECTO	5	50%
TOTAL	10	100%

Fuente:

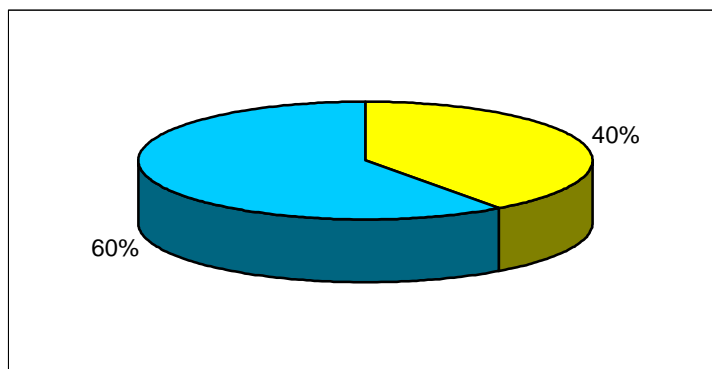
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 50% del total de profesionales observadas aplican correctamente las medidas de Bioseguridad y un 50% es incorrecto.

GRAFICO Y CUADRO N° 8

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Control de signos vitales y peso que realiza el personal de Enfermería en una sesión de Hemodiálisis.



¿El personal de Enfermería controla los signos vitales y peso durante una sesión de Hemodiálisis?	Nº Enfermeras	%
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente:

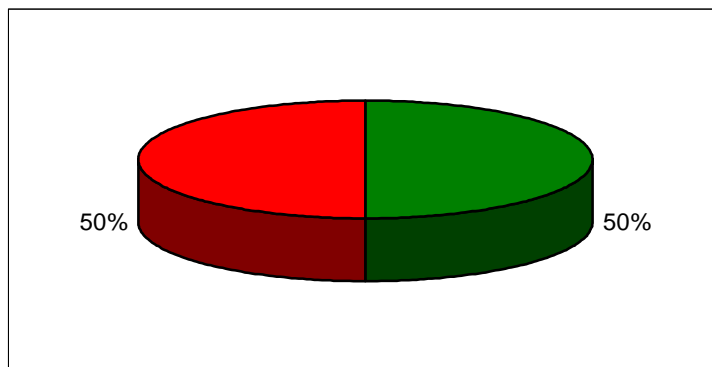
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 40% del total de profesionales observadas si controlan los signos vitales en una sesión de Hemodiálisis y un 60% no lo ejecutan.

GRAFICO Y CUADRO N° 9

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- El personal profesional de Enfermería realiza la asepsia y antisepsia durante una sesión de Hemodiálisis.



¿ El personal profesional de Enfermería realiza la asepsia y antisepsia durante una sesión de Hemodiálisis?	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	5	50%
INCORRECTO	5	50%
TOTAL	10	100%

Fuente:

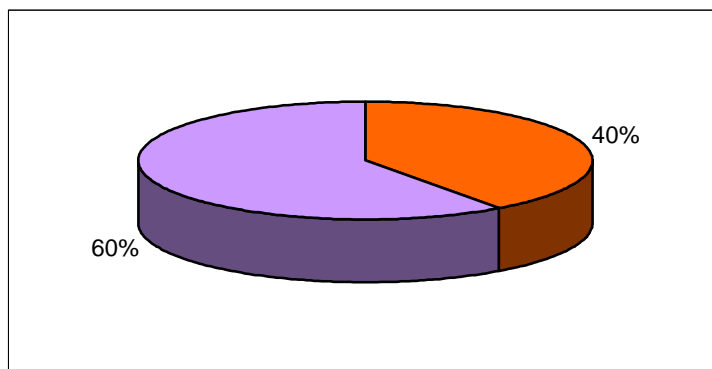
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 50% del total de profesionales observadas si aplican correctamente la asepsia y antisepsia y un 50% es incorrecto.

GRAFICO Y CUADRO N° 10

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Uso de material estériles en el área del acceso vascular durante una sesión de hemodiálisis



¿ El personal profesional de Enfermería utiliza Campos estériles en el área del acceso vascular?	Nº Enfermeras	%
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente:

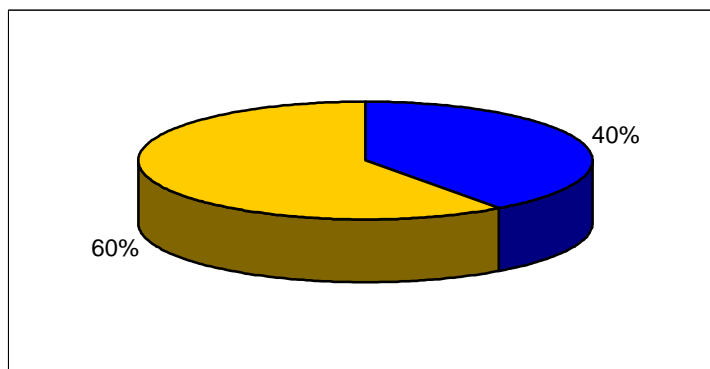
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 40% del total de profesionales observadas si utilizan campos estériles en el área del acceso vascular y un 60% no lo utilizan.

GRAFICO Y CUADRO N° 11

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Dosificación de Heparina por kilogramo peso durante una sesión de Hemodiálisis.



¿ El personal profesional dosifica la cantidad de Heparina?	Nº Enfermeras	%
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente:

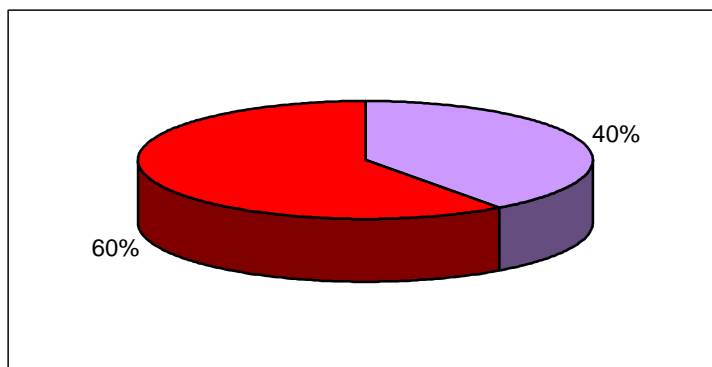
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 40% del total de profesionales observadas dosifican la cantidad de Heparina durante la sesión de Hemodiálisis y un 60% no dosifican.

GRAFICO Y CUADRO N° 12

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Evaluación del estado general del paciente antes de iniciar la sesión de hemodiálisis.



¿ El personal profesional evalúa el estado general del paciente antes de iniciar la sesión de Hemodiálisis?	Nº Enfermeras	%
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente:

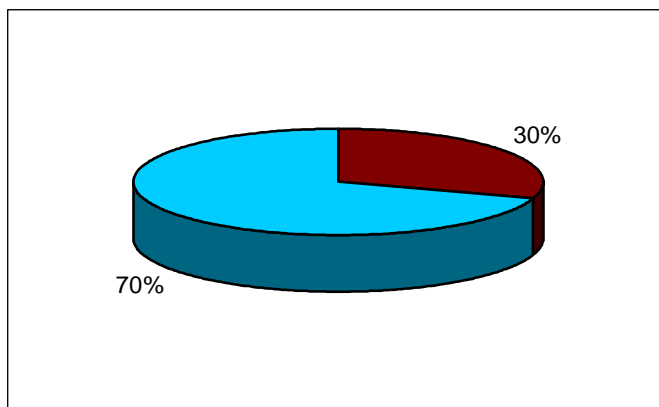
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 40% del total de profesionales observadas evalúan el estado general del paciente antes de iniciar la sesión de Hemodiálisis y un 60% no evalúa.

GRAFICO Y CUADRO N° 13

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- Medición de priming durante el procedimiento de lavado del Dializador. En una sesión de hemodiálisis.



¿ El personal de Enfermería mide correctamente el Priming de dializador durante el lavado?	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	3	30%
INCORRECTO	7	70%
TOTAL	10	100%

Fuente:

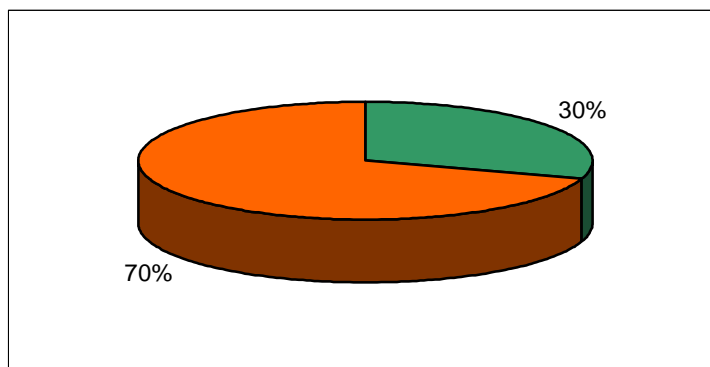
Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que un 30% del total de profesionales observadas miden correctamente el Priming del dializador, durante el lavado y un 70% miden incorrectamente.

GRAFICO Y CUADRO N° 14

GUÍA DE OBSERVACIÓN

- El personal de Enfermería realiza lavado de manos para cada procedimiento.



¿ El personal de Enfermería realiza lavado de manos para cada procedimiento?	Nº Enfermeras	%
SI	3	30%
NO	7	70%
TOTAL	10	100%

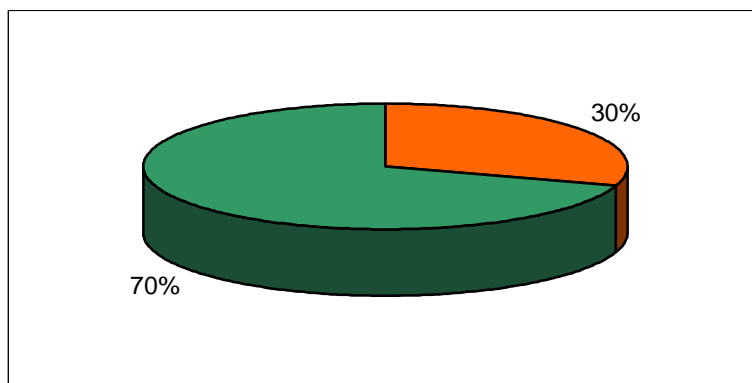
Fuente:

Encuesta obtenida mediante la guía de observación al personal profesional de la Unidad de Hemodiálisis gestión 2005.

El cuadro nos muestra que un 30% del total de profesionales observadas realizan el lavado de manos para cada procedimiento y un 70% no lo realizan.

GRAFICO Y CUADRO N° 15

CONOCIMIENTO DE LA DIFERENCIA QUE EXISTE ENTRE PRIMING Y KUF



Que diferencia existe entre Priming y KUF	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	3	30%
INCORRECTO	7	70%
TOTAL	10	100%

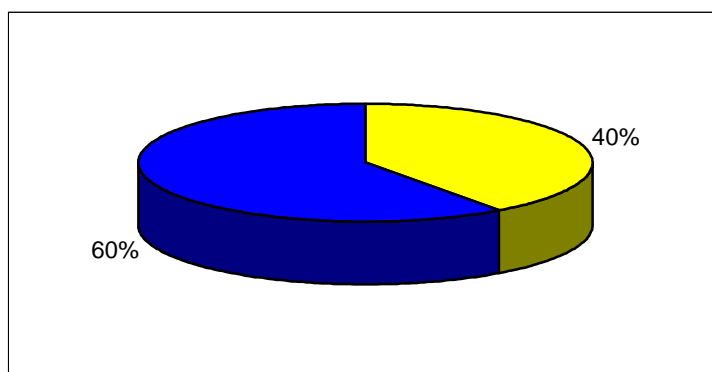
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este cuadro se observa que el 70% de las informantes indican que desconocen la diferencia entre Priming y Kuf. El 30% tienen conocimiento sobre la diferencia.

GRAFICO Y CUADRO N°16

CONOCIMIENTOS.- EL PERSONAL DE ENFERMERIA COMO DEFINE EL TERMINO CEBADO.



¿Qué entiende por cebado?	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	4	40%
INCORRECTO	6	60%
TOTAL	10	100%

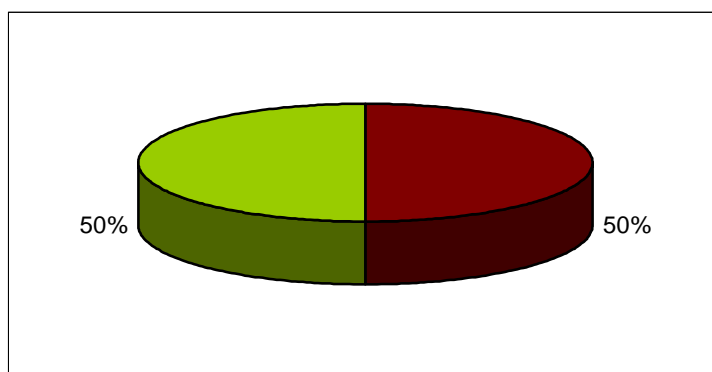
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este grafico se observa que el 60% de las informantes no definen el concepto correctamente y el 40% definen correctamente.

GRAFICO Y CUADRO N°17

CONOCIMIENTOS. SOBRE COMPLICACIONES EN UNA SESION DE HEMODIALISIS.



Mencione las complicaciones durante la sesión de Hemodiálisis	Nº Enfermeras	%
SUFICIENTE	5	50%
INSUFICIENTE	5	50%
TOTAL	10	100%

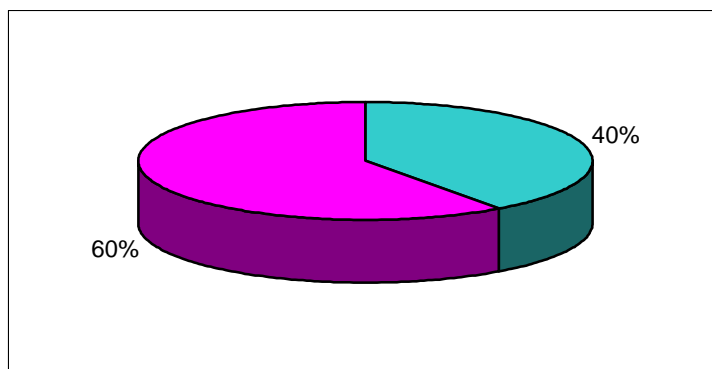
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este grafico observamos que el 50% tienen suficiente conocimiento y el otro 50% lo mencionan también pero en forma insuficientemente.

GRAFICO Y CUADRO N°18

CONOCIMIENTOS. SOBRE DEFINICION DE AGUA DURA



Concepto sobre agua dura	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	4	40%
INCORRECTO	6	60%
Total	10	100%

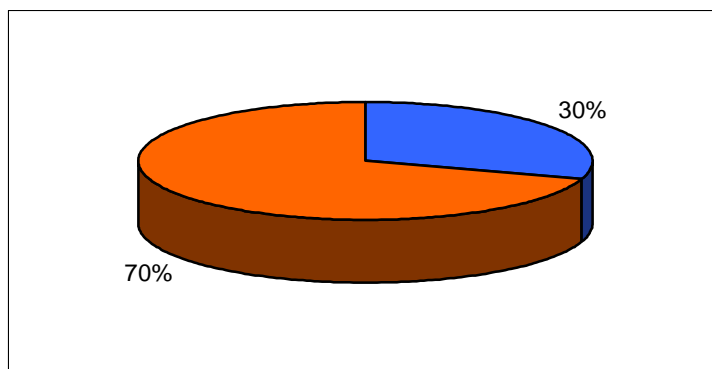
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este grafico se observa que el 60% del personal conoce correctamente el concepto de agua dura y el 40% definen en forma incorrecta.

GRAFICO Y CUADRO N°19

CONOCIMIENTOS SOBRE ULTRAFILTRACION SECA



¿Qué es la Ultra filtración Seca?	Nº Enfermeras	%
CORRECTO	3	30%
INCORRECTO	7	70%
TOTAL	10	100%

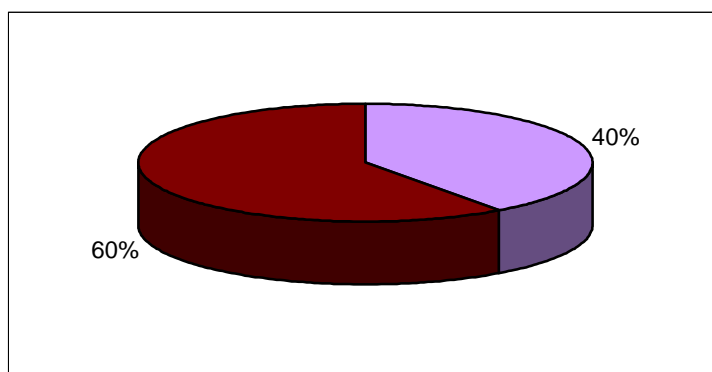
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este grafico se observa que el 30% definen el concepto correctamente y el 70% no la define correctamente.

GRAFICO Y CUADRO N° 20

CONOCIMIENTOS DEL DIALIZADOR PARA UNA SESION DE HEMODIALISIS.



El tamaño o la superficie del dializador influye en la eficiencia dialítica	Nº Enfermeras	%
SI	4	40%
NO	6	60%
Total	10	100%

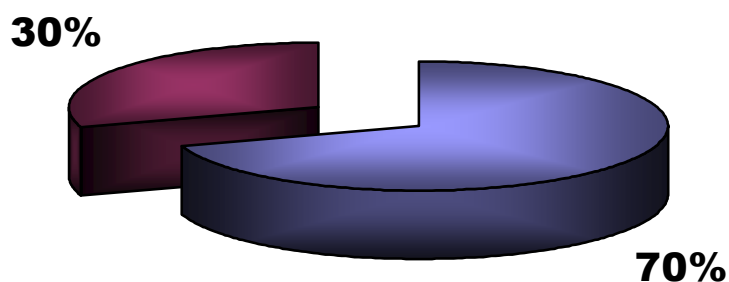
Fuente:

Encuesta aplicada al personal profesional de Enfermería de la Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

En este grafico se observa que el 40% considera que si influye la superficie del Dializador en la eficiencia dialítica y el 60% considera que no influye.

GRAFICO Y CUADRO N° 21

CONOCIMIENTOS SOBRE ACCESOS VASCULARES PARA UNA SESION



DE HEMODIALISIS

Evaluación de conocimientos	Nº Enfermeras	%
SUFICIENTE	3	30%
INSUFICIENTE	7	70%
TOTAL	10	100%

Fuente:

Encuesta obtenida mediante el cuestionario de conocimientos aplicado al personal profesional de Enfermería Unidad de Hemodiálisis, Hospital de Clínicas, gestión 2005.

El cuadro nos muestra que el 70% de las profesionales encuestadas no poseen suficiente conocimiento y el 30% si tienen suficiente conocimiento.

XX.- CRONOGRAMA

XXI .- PRESUPUESTO

XXII.-ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS.-

El 70% de las enfermeras profesionales demuestran que sus actitudes y practicas son diferentes, sus conocimientos insuficientes , solo un 30 % demostró que sus conocimientos, actitudes y practicas son similares.

Según las encuestas aplicadas obtuvimos resultados de que un 80% ven la necesidad de elaborar protocolos que servirá como instrumento guía, y el 20 % del personal no creen necesario. .

Un 60% del personal de enfermería solicita información a cerca de complicaciones en el paciente al medico, a la enfermera con años de experiencia y un 40% busca información en libros, revistas, etc.

El 100% del personal de enfermería no cuenta con especialidad en hemodiálisis siendo su entrenamiento empírico, en este punto importante causa para la diversidad de conocimientos, actitudes y practicas.

El 90% de las profesionales en enfermería informan que no existe documentación suficiente en la unidad de hemodiálisis, y el 10% indican que cuentan con a revistas y folletos que no cubren sus expectativas.

Un 40 % del personal profesional de enfermería indica que no tiene experiencia en el manejo de paciente dialítico, el 50% tiene poca experiencia y el 10% tiene amplia experiencia.

Mediante el cuestionario de conocimientos obtuvimos los siguientes resultados.

El 70 % del personal profesional de enfermería desconocen la diferencia entre Priming y Kuf mientras que el 30 % conocen la diferencia.

El 60% del personal profesional de enfermería no definen el concepto de cebado correctamente y el 40% conocen y definen correctamente.

El 50% del personal profesional de enfermería mencionan en forma suficiente las complicaciones que se dan en una sesión de hemodiálisis y el otro 50% lo mencionan insuficientemente..

El 60% del personal de enfermería menciona el concepto correcto sobre de agua dura y el 40% conocen el concepto .pero incorrecto

El 70% del personal de enfermería definen incorrectamente lo que significa ultra filtración seca y el 30% lo hace correctamente.

El 70% del personal de enfermería no definen el concepto de lo que es la ultra filtración seca y el 30% definen el concepto, correctamente.

El 60% del personal de enfermería indica que el tamaño de la superficie del dializador influye en la eficiencia dialítica y el 40% indica que no influye

De acuerdo al cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas, podemos advertir que los conocimientos del personal de enfermería en la unidad de hemodiálisis son primordialmente insuficientes y sus actitudes y prácticas son diferentes.

De acuerdo a la guía de observación, pudimos observar que:

El 50% del personal de enfermería aplica correctamente las normas de bioseguridad, como también los procedimientos de antisepsia y asepsia, mientras que el 50% también las aplica pero en forma incorrecta.

El 60% del personal, controla los signos vitales y el peso del paciente , utilizan material estéril para cada paciente en forma correcta ,mientras que el 40% del personal lo realiza pero de forma incorrecta.

El 70% del personal tiene conocimiento del Priming y mide correctamente, como también el lavado de manos mientras que el 30% del personal lo realiza incorrectamente.

XXIII.- CONCLUSIONES

..

Analizadas las causas de la diversidad de conocimientos actitudes y practicas del personal de enfermería y de acuerdo a resultados obtenidos, estos factores afectarían directamente en la atención del paciente en una sesión de hemodiálisis

Es necesario unificar los conocimientos actitudes y practicas del personal de enfermería en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas.

Las causas de la diversidad de conocimientos, actitudes y prácticas son:

- Falta de formación especializada en el área de la Nefrología.
- La falta de protocolos o manuales en la Unidad de Hemodiálisis.
- La falta de cursos, seminarios de actualización.

Se propone la elaboración de los protocolos que guíen a la profesional de enfermería en los procedimientos de Hemodiálisis, como una estrategia para unificar actitudes , practicas y fortalecer conocimientos.

XXIV.- RECOMENDACIONES.

Se recomienda mayor interés por parte de las autoridades en el personal de enfermería que trabaja en esta área .

Realizar evaluaciones periódicas del desempeño profesional de esta unidad .

Recomendamos la revisión del presente protocolo para una sesión de Hemodiálisis, presentarlo a la brevedad posible a las autoridades correspondientes para su pronta evaluación y ejecución.

XXV.-PROPUESTA DE INTERVENCION PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA EN UNA SESION DE HEMODIALISIS

Definición.-

Los protocolos son guías sistematizadas, que permiten unificar procedimientos, actitudes y conocimientos, como conclusión de la investigación realizada y sobre todo como estrategia para mejorar el desempeño de la profesional del servicio de hemodiálisis, se diseña un protocolo de atención en enfermería de acuerdo a la capacitación, experiencia adquirida durante los años de servicio y al curso de especialización que se realiza.

Objetivos.-

Objetivo general.-

Unificar el modo de actuación de enfermería en los procedimientos de hemodiálisis a través de una guía sistematizada

Objetivo específico.-

Sistematizar criterio de actuaciones en una sesión de hemodiálisis

Priorizar procedimientos que unifiquen la practica clínica del personal profesional de enfermería

- Facilita las comunicaciones entre el equipo de salud
- Unificar criterios

Estructura.-

- **Título.** Se debe especificar el nombre de la patología, problema (síndrome) procedimiento o atención. Debe así mismo especificar el grupo poblacional Debe definir la atención en aguda o crónica o según severidad de la patología ejemplos: Protocolos de atención en enfermería Concientizar al personal de enfermería sobre la necesidad de implementar protocolos de enfermería

Justificación.-

Con el propósito de mejorar el desempeño del personal profesional de enfermería en los procedimientos de hemodiálisis y a través los resultados obtenidos en la

investigación sobre las causas de la diversidad de conocimientos, actitudes y prácticas se vio que más del 70% del personal no tiene una formación específica en esta especialidad siendo el motivo principal de su diferente accionar, advertimos también que sus conocimientos son insuficientes, ante esta situación vemos la necesidad de proponer el diseño de un protocolo que guíe el accionar del personal y al mismo tiempo sirva de información y consulta para todo el personal nuevo y que trabaja en el servicio. Esta iniciativa busca fundamentalmente:

- Garantizar la atención y a la satisfacción del cliente.
- Garantizar la eficiencia del personal profesional de enfermería..
 - Reducir los costos de la atención de salud.
 - Sirve de protección legal en casos específicos.
- Facilita las comunicaciones entre el equipo de salud

Atribuciones:

- Validez
- Confiabilidad
- Aplicabilidad clínica - uso práctico
- Flexibilidad clínica
- Claridad
- Proceso multidisciplinario
- Revisión programada
- Documentación

Importancia

- Garantiza el desempeño de atención y de los servicios ligados a la satisfacción de] cliente.
- Garantizar la eficiencia de los recursos asignados a la producción compra del servicio.
- Sirve de protección legal en casos específicos.
 - Reducir los costos de la atención de salud
- a pacientes sometidos a intervención quirúrgica Protocolos de atención de

enfermería a pacientes con insuficiencia renal aguda.

- **Definición** Definir .estrictamente primero la patología o procedimiento en que se aplicará el protocolo, segundo, la población objetivo tratando de homogeneizarla en lo posible, tener presente que pueden formularse más de un protocolo para una misma enfermedad, según severidad, sexo, edad, estadio. Ejemplo: Protocolo de atención en enfermería a paciente adulto mayor con traumatismo encéfalo craneano.
- **Objetivos** del protocolo garantiza la efectividad de la atención (efectividad entendida como ganancia en garantía cantidad de salud y calidad de vida) Disminuir los riesgos y los costos.

Para dar una mejor atención en el servicio en una unidad especializada, es necesario que la elaboración de los protocolos de atención sean realizados en coordinación por parte del personal médico así como de enfermería. Su importancia estriba en la necesidad de disponer de ellos (en forma coordinada para, que “cuadren”) pues están orientados al cuidado y seguimiento de los diagnósticos que hay que llevar a cabo. El trabajo “en equipo” de los dos grupos profesionales no siempre esta libre de preferencias pero la existencia de estos protocolos posibilitan una mejor atención a los pacientes, así como permite ambos profesionales., coordinar sus actividades.

Actuaciones de enfermería.-

Las actuaciones de enfermería son aquellas intervenciones específicas que van dirigidas a ayudar al paciente al logro de los resultados esperados. Para identificar las intervenciones es aconsejable conocer los puntos fuertes y débiles del paciente y de los familiares. La enfermera toma decisiones independientes tanto en los diagnósticos de enfermería como en los problemas interdisciplinarios. Se ha de tener en cuenta los recursos materiales, humanos, financieros para la elaboración de las actividades.

- Dependientes. Actividades relacionadas con la puesta en práctica de las actuaciones médicas
- Interdependientes. Actividades que se lleva a cabo junto a otros miembros del equipo de salud.

- Independientes. La actividad de la enfermería destinada hacia las respuestas humanas que legalmente están autorizadas a atender.

Cuidados estandarizado Es un protocolo específico de cuidados, elaborado para aquellos pacientes que padecen de problemas normales y previsibles.

Protocolo de atención de enfermería.-

La experiencia de algunos autores que han empezado protocolos propios de enfermería, nos muestra que el grado de atención al tratamiento por parte del paciente y familia así como la calidad de vida que adquieren los pacientes que entran en programa de diálisis estén directamente relacionados con la información recibida antes de comenzar el tratamiento y con el grado de participación que puedan tener la elección de todos estos buenos resultados traen también con beneficio el gasto sanitario disminuye, en los últimos años ya existen algunos intentos de estandarizar protocolos de información para pacientes pre diálisis para ello algunos grupos se han puesto en marcha participando en estudios multimotrices utilizando los mismos protocolos de información y educación con el objetivo de tratar de unificar multitud de criterios que existen sobre cuestiones como el tiempo de antelación con el que hay que informar y educar al paciente que necesita atención en hemodiálisis. Se consigna cuatro aspectos fundamentales de responsabilidad de la enfermera: “mantener y restaurar la salud, evitar las enfermedades y aliviar el sufrimiento”. También declara que la necesidad de cuidados de enfermería es universal, el respeto por la vida, la dignidad y los derechos del ser humano son condiciones esenciales de la enfermería. No se permitirá ningún tipo de discriminación de nacionalidad, raza, religión, color, sexo, ideologías o condiciones socioeconómicas.

PROCOLOS

PROTOCOLO 1

RECEPCIÓN DEL PACIENTE A SESION DE HEMODIALISIS

- **CONCEPTO.-** Es la bienvenida a un servicio de salud para control y tratamiento medico quirúrgico, cuya estancia varia en días o meses.
- **OBJETIVOS.-**

Brindar al paciente un ambiente agradable y cordial que le permite al paciente una mejor adaptación proporcionándole confianza y seguridad.

- **MATERIALES**

Historia clinica

Bascula de pie

Equipo de control de signos vitales, Tensiometro fonendoscopio, reloj con minuterio, termómetro, lápices de color.

- **PROCEDIMIENTO**

- Preparación Psicologica del paciente.
- Control de resultados laboratoriales de **HIV, HEPATITIS Y CITOMEGALO VIRUS.**
- Control de peso, es necesario para establecer el peso seco y programar la ultra filtración evaluando la diferencia de peso.
- Control de signos vitales Presión Arterial, Pulso, Respiración se debe controlar con exactitud sobre todo para ver la reacción al primer uso o tolerancia del paciente, el control será cada hora durante la sesión y cada 15 minutos después de la sesión
- Asignar maquina, día y hora de la sesión de Hemodiálisis

- Brindar información sobre, normas de rutina materiales que requerirá para cada sesión.

PROCOLO 2

PREPARACIÓN Y PROGRAMACION DE LA MAQUINA PARA HEMODIALISIS

➤ CONCEPTO.-

Aparato digital que tiene la finalidad de suplir la función renal, a través de un dializador que extraen sustancias toxicas del organismo.

➤ OBJETIVOS.-

Extraer por medio del riñón artificial sustancias toxicas y el agua del Torrente sanguíneo.

Proporcionar al paciente la depuración artificial de sustancias toxicas a través de un dializador de alta bio compatibilidad

➤ MATERIALES.-

- Maquinas
- Filtro
- Líneas arteriovenosas
- Agujas para la fístula arteriovenosa
- Soluciones de acetato y bicarbonato

➤ PROCEDIMIENTO

- Apertura de las llaves de agua
- Encendidos de la maquina
- Conectar los tubos de sección en la solución de concentrado (Acetato o Bicarbonato + ácido)
- Iniciar el cebado
- Montar en el sistema el dializador y las líneas (A - V)
- Conectar los Hansen en el Dializador
- Encender la bomba de sangre al dializador y realizar el cebado con solución fisiológica, si es un dializador nuevo cebar con un litro de agua solución salina y si es un dializador rehusado se utilizara dos litros de solución.
- Programar a la maquina, horas, Bomba de heparina, flujo de sangre y ultra filtración

- Heparinizar los filtros y líneas con heparina 2,500,000 U I DE Heparina sódica en circuito cerrado. Identificar el filtro nuevo.
- Una vez realizada las conexiones correspondientes programar la sesión
- Programar la bomba de heparina
- Programar la ultra filtración de acuerdo a peso seco de cada paciente
- Programar perfiles de sodio NA Y (UF)
- Establecer flujo de sangre a mas de 300 ml / min

PROTOCOLO 3

CANALIZACION DEL ACCESO VASCULAR

➤ CONCEPTO.-

Es la introducción de una aguja de grueso calibre (N° 16) al torrente sanguíneo atravesando la piel y llegando al acceso vascular que puede ser fístula arterio venosa o implante vascular (gorotex)

➤ OBJETIVOS.-

Instalar una vía arteriovenosa segura para facilitar el tratamiento de Hemodiálisis..

➤ MATERIALES.-

- Agujas arteriovenosas
- Campo estéril
- Soluciones desinfectantes alcohol yodado
- Esparadrapo
- Jeringa de 5cc
- Frasco con gasas en solución de alcohol yodado
- Un par de guantes
- 2 Pinzas y kellys

➤ PROCEDIMIENTO

- Lavar con agua y jabón el brazo a canalizar
- Colocar campo estéril por debajo del brazo
- Realizar la asepsia y antisepsia de la fístula
- Cebiar con solución fisiológica heparinizada las agujas arteria venosas
- Canalizar la fístula arterial con el ala de la aguja dirigida hacia abajo, y la fístula venosa con el ala de la aguja dirigida hacia arriba
- Verificar permeabilidad en ambas canulaciones
- Fijar la canulación con tela adhesiva
- En caso de obstrucción del acceso vascular llamar al medico.

PROTOCOLO 4

MANEJO DE CATÉTER DE DOBLE LUMEN

➤ CONCEPTO.-

Es el cuidado aséptico de este acceso vascular temporal, su uso debe ser inmediato, para evitar la coagulación de la sangre en su interior y por ende la formación de trombos. .

➤ OBJETIVOS

- Mantener la permeabilidad y el óptimo funcionamiento del catéter
- Evitar la contaminación del orificio de inserción mediante la aplicación de una buena técnica aséptica.
- Detectar precozmente signos y síntomas de complicación

➤ MATERIALES.-

- Catéter de doble lumen estéril
- Soluciones antisépticas alcohol yodado
- Guantes estériles.
- Paquete de ropa estéril (Un campo fenestrado, dos campos medianos, gasas, torundas de gasa).
- Dos jeringas de 5ml y de 10ml
- Riñonera para desperdicios.
- Frasco contenedor para cobertores de catéter
- Pinzas Kelly
- .Tela adhesiva
- Frasco de Heparina

➤ PROCEDIMIENTO.-

El procedimiento consiste al inicio y finalización de la sesión.

- Preparación Psicológica del paciente.
- Descubrir la zona donde se encuentra implantado el catéter.
- Colocar un campo fenestrado estéril, para este procedimiento requerimos de :
Guantes Estériles,

- Jeringas de 20cc y 5cc. .
- Con la jeringa a presión negativa extraer el contenido de Heparina y algunos coágulos que se hubiera formado en cada lumen del catéter.
- Verificar la permeabilidad de ambos de no existir permeabilidad lavar con solución fisiológica ambos lúmenes e invertir (A -V) (V-A).

A la conclusión de la sesión, realizar el siguiente procedimiento

- Desconexión de las líneas arteriovenosas del Catéter.
- Permeabilización de cada lumen del catéter con 30 cc. de solución fisiológica.
- Preparar para cada lumen Heparina pura que estará indicada para el tipo de lumen
- Realizar curación del sitio de implantación del catéter. - Cubrir y proteger ambas germinaciones del catéter fijar con tela adhesiva , viendo la posición del catéter y comodidad del paciente (Mantener estética).
- En caso de retiro accidental del catéter comunicar al medico.

PROTOCOLO 5

MANEJO DEL PACIENTE EN EL PERIODO TRANS HEMODIALISIS

- **CONCEPTO.-** Periodo que abarca desde el inicio hasta la finalización de la sesión de Hemodiálisis.
- **OBJETIVOS.-**
 - ,Proporcionar alta eficiencia de diálisis, manteniendo un flujo sanguíneo no menor a 300ml, con buen Priming del dializador.
- Controlar la estabilidad de los signos vitales cada hora para evitar complicaciones.
- Controlar permanentemente el buen funcionamiento de la maquina para evitar complicaciones técnicas.
- **MATERIALES.-**
 - Equipo de signos vitales
 - Jeringas de 5ml,10ml y ,20ml
 - Solución fisiológica 1000ml
 - Medicamentos
 - Antieméticos ,clorurose ampollas ,hipertrose al 50%
 - Oxigeno con manómetro, humidificador, conectores y mascarillas.
 - Bolsa de agua caliente, bolsa de agua fría ,para medios físicos.
- **PROCEDIMIENTO.-**
 - Registrar del control de signos vitales cada 30 minutos según el estado del paciente.
 - Identificar complicaciones técnicas relacionadas al funcionamiento de la maquina.
 - Tratamiento de las complicaciones
 - Control de sangrado
 - Control de fenómeno de desequilibrio
 - Control de la temperatura

- Control de la ultra filtración
 - Control de alarmas.

PROTOCOLO 6

MANEJO DEL PACIENTE A LA CONCLUSION DE LA HEMODIALISIS

- **CONCEPTO.-** Es la finalización de la sesión de Hemodiálisis que consiste en Desconectar al paciente de la maquina.
- **OBJETIVOS.-**
 - Concluir la sesión de Hemodiálisis con técnica aséptica asegurando el bienestar del paciente.
 - Brindar atención integral al paciente tomando en cuenta las necesidades biológicas, Psicológicas, Sociológicas para su pronta rehabilitación al medio social.
- **MATERIAL.-**
 - Gasas estériles
 - Clamps
 - Equipo de signos vitales
 - Un balde
 - Tela adhesiva
 - Báscula
 - Historia clínica para registro
 - Jeringas de 10cc
- **PROCEDIMIENTO.-**
 - Detener la bomba de sangre
 - Retirar la línea arterial, previo clampeado de la aguja arterial
 - Devolución completa de la sangre con solución salina al 0.9%
 - Desconectar la vía venosa y las líneas del paciente.
 - Retirar las agujas arterio venosas.
 - Comprimir el sitio de la punción con gasas estériles.
 - Control de signos Vitales (Deben mantener valores normales)
 - Egreso del paciente
 - Dar cita para la próxima sesión
 - Desconexión de los Hansen del dializador

- Retiro del Dializador y líneas
- Traslado del Dializador y líneas para lavado.

PROTOCOLO 7

LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DE FILTROS Y LINEAS

➤ **CONCEPTO.-**

Es la eliminación de los restos sanguíneos del dializador y de las líneas arteriovenosas , a través de un sistema de presión positiva con agua tratada y la aplicación de desinfectante de alto nivel para conseguir la destrucción de microorganismos incluyendo esporas ,quedando apto para un nuevo uso.

➤ **OBJETIVOS.-**

- Disminuir costos en el paciente
- Mantener la permeabilidad de las fibras del dializador.
- Control del Priming 100% hasta el 80%
- Reesterilizar el material de diálisis para su próximo uso.

➤ **MATERIALES.-**

- Agua tratada a presión de 25ml de Hg
- Soluciones esterilizantes hipoclorito de sodio,puresteril.
- Indumentaria adecuada bata, turbante, barbijo y lentes.

➤ **PROCEDIMIENTO.-**

En circuito cerrado traslade el dializador y las líneas a la sala de lavado.

- Conecte el Hansen de lavado a las conexiones laterales del dializador con presión de agua tratada no mayor a 25 mm Hg.
- Verificar que exista libre permeabilidad en los orificios de salida , hasta lograr la remoción completa del residuo de sangre .
- Cerrar la entrada de agua de los orificios laterales.
- Sacar los Hansen
- Medir el volumen residual y registrar en hoja de sesión.
- Llenar con solución esterilizante el dializador y las líneas (Arterias Venosas) hasta la eliminación completa de burbujas de aire.
- Proteger con material estéril, guardar en lugar fresco y seco (conservadora .) debe transcurrir un tiempo de 12 horas hasta su próxima utilización.

PROTOCOLO 8

LIMPIEZA DE INSTRUMENTAL

➤ **CONCEPTO.-**

Proceso mediante el cual se remueve físicamente materiales extensos visibles.

➤ **OBJETIVOS**

- prevenir infecciones cruzadas
- Eliminar microorganismos patógenos del material usado

➤ **MATERIAL**

- Turbante
- Barbijo
- Lentes
- Bata
- Guantes de goma (domestico)
- Recipiente de plástico
- Detergente
- Un secador, cepillo

➤ **PROCEDIMIENTO.-**

- Colocarse turbante, barbijo, bata. Lentes y guantes.
- En el recipiente de plástico, coloque el agua disuelva el detergente (ACE)
- Sumergir tijeras y pinzas utilizadas en la solución con la ayuda del cepillo retire las partículas sucias y enjuague.
- Proceda al secado y envíe las pinzas a esterilización.

PROTOCOLO 9

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

➤ CONCEPTO.-

Es el conjunto de medidas o precauciones universales que se deben tomar para reducir al mínimo todo riesgo de lesión y contaminación que se pueda producir al personal de salud.

Todos los trabajadores en salud deben utilizar rutinariamente los métodos de barrera apropiadas, cuando deban intervenir en maniobras que los pongan en contacto directo con la sangre o fluidos corporales que afecten las mucosas de los ojos boca y nariz.

➤ OBJETIVOS.

- Proteger al paciente y personal de salud.
- Prevenir contaminaciones por sangre y fluidos corporales durante procedimientos invasivos
- Evitar lesiones oculares, orales, y nasales por salpicaduras durante los distintos procedimientos.

➤ MATERIAL.

- Batas quirúrgicas, delantales
- Turbante
- Barbijo
- Guantes estériles
- Protector ocular

➤ PROCEDIMIENTO.-

- Colocarse el turbante y barbijo
- Lavarse y secarse las manos con técnica adecuada
- Colocarse la bata con técnica aséptica
- Proceda al calzado de guantes con la técnica correspondiente
- Una vez vestida correctamente proceder a la atención del paciente

PROCOLO 10

DESINFECCION QUIMICA DE RIÑON ARTIFICIAL CON HIPOCLORITO DE SODIO

➤ CONCEPTO.-

Es la eliminación de microorganismos y restos de fluidos a través de una sustancia química de acción inmediata aplicada al sistema interno de la maquina de Hemodiálisis.

➤ OBJETIVOS.

- Eliminar todo tipo de microorganismos incluyendo esporas.
- Reducir riesgo de infecciones cruzadas.

➤ MATERIAL.

- Bata, turbante, barbijo, guantes y lentes oculares
- Solución de hipoclorito al 10 % 300cc
- Riñón artificial maquina de hemodiálisis.

➤ PROCEDIMIENTO.

- Verificar si los Hansen y tubos de succión están conectados en la maquina
- Presionar la tecla desinfección química con hipoclorito de sodio por 3 minutos.
- Conectar la pipeta a la solución de desinfección
- Luego de 8 min. se accionara la alarma, conectar nuevamente el tubo de succión a la maquina.
- Su enjuague se programa automáticamente en 37 min. En lo que termina todo el proceso, la maquina se apagara automáticamente.

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN HEMODIALISIS.

PROTOCOLO 1.

COMPLICACIONES AGUDAS EN UNA SESION DE HEMODIALISIS

FIEBRE

➤ CONCEPTO.-

Es la elevación de la temperatura corporal por encima de los 37.5 grados durante la sesión de hemodiálisis .debido a una reacción pirógena originada por la solución de diálisis., como también por otras posibles causas (infecciones respiratorias, urinarias ,endocarditis) .La fiebre se produce con mayor frecuencia en pacientes dialíticos , cuyo sistema inmune se ve afectado por la enfermedad renal.

➤ OBJETIVOS.

- Identificar causas posibles de fiebre durante la sesión de Hemodiálisis.
- Brindar atención inmediata en caso de hipertermia, con aplicación de medios físicos.

➤ MATERIAL.

- Termómetro oral
- Medicamentos antipiréticos
- Jeringas de 10cc
- Bolsas de hielo .
- Historia Clínica, cuadro térmico para registro de hora y fecha de la fiebre.

➤ PROCEDIMIENTO.

- Comunicar al medico.
- Controlar signos vitales temperatura,pulso,respiración , presión arterial
- Aplicar medios físicos fríos sobre el paciente o bien recurrir al uso de medicación antipirética ,que no conlleve a disminuir la presión arterial

PROCOLO 2.

COMPLICACIONES AGUDAS UNA SESION DE HEMODIALISIS SINDROME DE DESEQUILIBRIO

➤ CONCEPTO.-

El síndrome de desequilibrio es el conjunto de signos y síntomas que se presenta en paciente al inicio de una sesión de hemodiálisis manifestándose con cefalea inquietud fatiga, nauseas, vómitos, edema cerebral, desorientación visión borrosa, convulsiones y coma.

➤ OBJETIVOS.

- Mantener un control estricto, en busca de signos y síntomas de desequilibrio
- Brindar atención inmediata
- Evitar edema cerebral
- Controlar la hipertensión arterial

➤ MATERIAL.

- Solución de Manitol 20% 500cc.
- Ampollas de Bicarbonato de sodio
- Jeringas de diferentes calibres.
- Frasco con torundas en alcohol.

➤ PROCEDIMIENTO.

Programar la primera sesión de hemodiálisis de 2 horas posteriormente para las demás sesiones incrementar media hora, hasta llegar a las 4 horas .

Utilizar dializadores de bajo flujo sanguíneo con bomba entre 180 a 200 M-L por minuto.

Administrar según indicación medica Manitol al 20% 100 cc cada hora (bicarbonato de sodio 10 cc cada hora .(en caso de utilizar acetato)

PROCOLO 3

COMPLICACIONES AGUDAS UNA SESION DE HEMODIALISIS SINDROME DEL PRIMER USO

➤ CONCEPTO.-

Son signos y síntomas que presenta el paciente al inicio de la sesión de hemodiálisis, cuando la sangre entra en contacto con la membrana de un dializador nuevo.

➤ OBJETIVOS.

- Controlar y detectar signos y síntomas (disnea, dolor pre cordial ,escalos frios , fiebre), en el paciente cuando se usa un dializador nuevo.

➤ MATERIAL.

- Equipo de signos vitales ,tensiometro, fonendoscopio, termómetro, reloj con minuterero.
- Antipirético
- Jeringas de10cc
- Bolígrafos azul, rojo, negro.
- Historia clínica del paciente

➤ PROCEDIMIENTO.

Verificar antes de conectar al paciente si el dializador y líneas a sido cebado según metodología y cantidad de solución fisiológica aconsejado para cada tipo de dializador.

Disminuir el flujo sanguíneo, si la sintomatología no es controlada , desconectar al paciente de la maquina desechando todo el circuito.

Actuar sobre la sintomatología

Se indagara la causa de la reacción alérgica

Una vez solucionado la causa se reiniciara la sesión de hemodiálisis, tranquilizando al paciente.

PROTOCOLO 4.

COMPLICACIONES AGUDAS UNA SESION DE HEMODIALISIS HEMORRAGIAS

➤ CONCEPTO.-

La hemodiálisis comporta un mayor riesgo de fenómenos hemorrágicos, debido a la anticoagulación de la misma, con alteración plaquetaria, pudiendo desencadenar hemorragias sistémicas de preferencia, gastrointestinales, pericárdicas, pleurales, retroperitoneales, hematomas subdurales, dando lugar a un cuadro típico de anemia aguda (hipotensión, taquicardia, palidez de mucosas y piel, colapso y shock).

➤ OBJETIVOS.

- Dosificar los anticoagulantes según kilogramo peso
- Identificar cuadros hemorrágicos antes de iniciar la sesión de hemodiálisis

➤ MATERIAL.

- Medicamentos antidotos de los antiheparinizantes
- Jeringas de 20 ml.
- Jeringa de insulina

➤ PROCEDIMIENTO.

- La dosis de la heparina a emplear en la hemodiálisis debe ser individualizada.
- Usar mínima dosis de heparina.
- Mantener el sistema y el dializador limpios de restos hemáticos.
- En paciente ancianos con patologías vasculares subyacentes e hipertensos, restringir la dosificación de la heparina.
- Mantener vigilancia permanente durante la sesión de hemodiálisis
- Ante el riesgo hemorrágico recurrir a coagulantes parenterales o llamar al médico.

PROTOCOLO 5

COMPLICACIONES AGUDAS UNA SESION DE HEMODIALISIS DEL DOLOR PRECORDIAL

➤ CONCEPTO.-

Es frecuente que el paciente con insuficiencia renal crónica sufra también de alteraciones de la función cardíaca relacionado a la reducción del volumen sanguíneo y aumento del gasto cardíaco al igual que la ultra filtración excesiva o también por el alto nivel de potasio.-

➤ OBJETIVOS.

- Controlar y detectar signos y síntomas del paciente cuando se usa dializador nuevo.
- Controlar los niveles de hemoglobina, hematocrito, y nivel de potasio en el líquido dializador.
- control de volumen (peso seco)

➤ MATERIAL.—

- Solución fisiológica de 1000cc
- Un balón de oxígeno con respectivo manómetro, conectores y mascarillas
- Medicación vasodilatadora

➤ PROCEDIMIENTO.

- Controlar frecuencia cardíaca y signos vitales
- Disminuir la ultra filtración, reducir momentáneamente el flujo sanguíneo
- Administrar solución fisiológica carga de 200 cc a 300cc
- Administración de oxígeno por máscara
- Administración de medicamentos de acuerdo a prescripción médica
- Restablecer la sesión de hemodiálisis o modificar los parámetros de la sesión, control de laboratorio, hemograma, hematocrito, potasio..

PROTOCOLO 6

COMPLICACIONES AGUDAS EN UNA SESION DE HEMODIALISIS HIPOTENSIÓN ARTERIAL

➤ CONCEPTO.-

Disfunción diastólica, la hipertrofia cardiaca hace que el ventrículo disminuya la presión de llenado durante la diástole y reduzca el volumen expulsado durante la sístole, originando la disminución de la presión arterial.

➤ OBJETIVOS.

- Prevenir el descenso súbito de la presión arterial
- Proporcionar estabilidad de los signos vitales

➤ Material.

- Tensiómetro, fonendoscopio
- Solución fisiológica 0.9% 1000 cc

➤ Procedimiento.

- Controlar la presión arterial según estado del paciente
- Oxigenar al paciente poner en posición y Trendelemburg
- Infundir solución fisiológica 200 cc hasta su estabilización.
- Modificar la ultra filtración hasta lograr la estabilidad de la presión arterial.
- Control de presión arterial hasta culminar la sesión.

PROTOCOLO Nº 7

COMPLICACIÓN AGUDAS EN UNA SESION DE HEMODIALISIS CONTRACTURAS MUSCULARES

➤ CONCEPTO.-

Es la contracción de los músculos por desequilibrio hidroelectrolítico con pérdida especialmente de sodio y magnesio.

➤ OBJETIVOS.-

- Evitar desequilibrio hidroelectrolítico durante la sesión de hemodiálisis.
- Compensar pérdida hidroelectrolítica

➤ Material.

- Ampollas de clorurose
- Solución fisiológica

➤ Procedimiento.

- Programar con exactitud peso seco del paciente.
- Infundir sol salina 200 a 400 cc.
- Administrar una amp. de clorurose diluido y lento.
- Masajes sobre el músculo contraído hasta lograr el relajamiento muscular.

ANEXOS

CUESTIONARIO DE ACTUACION Y FORMACION

Estimada colega la presente encuesta la realizamos con el propósito de elaborar un instrumento guía de trabajo para la unidad de hemodiálisis.

Agradecemos su participación..

1.-¿Cree usted necesario contar con un Protocolo de atención para una sesión de hemodiálisis.?

R.- SI NO

2.-¿Cómo adquirió sus conocimientos para manejo de pacientes Dialíticos.?

R.- ADIESTRAMIENTO AUTOFORMACION

3.-¿Cómo califica usted su comportamiento relacionado a las medidas de Bioseguridad ?

R.- BUENO REGULAR

4.- ¿ Sus conocimientos sobre Hemodiálisis a usted le parecen ?

R.- SUFICIENTE INSUFICIENTE

5.- ¿Cree usted que su actuación en la sesión de hemodiálisis es igual o diferente a la de sus colegas?

R.- IGUAL DIFERENTE

6.- ¿ Considera usted que su actitud en una sesión de hemodiálisis es igual a la de las otras profesionales?

R.- IGUAL DIFERENTE

7.- ¿Cuando se da complicaciones en una sesión de Hemodiálisis usted acude. ..

R.- MEDICO ENFERMERA LIBROS REVISTAS

8.- ¿Usted tiene especialidad en Hemodiálisis?

R.- SI NO

9.- ¿En su Unidad de Hemodiálisis existen manuales o protocolos de atención?

R.- SI NO

10.- ¿Tiene usted amplia experiencia en la atención de pacientes en hemodiálisis?

R.- SI NO

CUESTINARIO DE CONOCIMIENTOS

Dirigida a profesionales en enfermería de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Clínicas. Distinguida colega la presente encuesta la realizamos con el propósito de elaborar un instrumento guía que unifique criterios de trabajo.

Agradecemos su colaboración .

1.- ¿ Que diferencia existe entre Priming y Kuf?

R.-

2. -¿ Que entiende por cebado y lavado?.

R,-

.-¿ Que complicaciones se presentan durante el periodo trans hemodiálisis?

R.-

4.- ¿ Que es agua dura?

R.-

5.- ¿Que es peso seco? ‘

R.-

6.- ¿ Que es ultra filtración seca?

R.-

7.- ¿ El volumen sanguíneo y los valores de hematocrito y hemoglobina del paciente se deben tomar en cuenta para iniciar una sesión de hemodiálisis?.

R- SI NO

8.- ¿ El tamaño o la superficie del dializador influye en la eficiencia dialitica?

R.- SI NO

9.- ¿ Porque es importante el control de peso antes de iniciar la sesion?

R.-

10.- ¿ Que actitud toma usted ante un paciente que refiere calambres?

R.-

GUIA DE OBSERVACION
PARA EVALUAR PRACTICAS EN UNA SESION DE HEMODIALISIS
ENF. A TURNO MAÑANA ENF. B TURNO TARDE ENF. C TURNO NOCHE

1.- ¿ La enfermera utiliza vestimenta adecuada según normas de bioseguridad?

Enf. A.- SI NO

Enf. B.- SI NO

Enf. C.- SI NO

2.-¿ Realiza control de signos vitales correctamente?

Enf. A.- SI NO

Enf. B.- SI NO

Enf.-. C.- SI NO

3.- ¿Realiza asepsia y antisepsia correctamente?

Enf.- A.- SI NO

Enf.- B.- SI NO

Enf. C.- SI NO

4.- ¿Controla correctamente el peso del paciente antes de iniciar la sesion?

Enf.- A.- SI NO

Enf.- B.- SI NO

Enf.- C.- SI NO

5.- ¿Utiliza campos esteriles para preparar el area del acceso vascular?

Enf.- A.- SI NO

Enf.- B.- SI NO

Enf.- C.- SI NO

6.- ¿Realiza dosificación de heparina en forma estándar o kilogramo de peso?

Enf.-	A.-	SI	NO
Enf.-	B.-	SI	NO
Enf.-	C.-	SI	NO

7.- ¿Realiza evaluación de estado general del paciente antes de iniciar la sesión de diálisis?

Enf.-	A.-	SI	NO
Enf.-	B.-	SI	NO
Enf.-	C.-	SI	NO

8.- ¿Coordina la programación de la sesión con el Medico?

Enf.-	A.-	SI	NO
Enf.-	B.-	SI	NO
Enf.-	C.-	SI	NO

9.- ¿ Realiza control del Priming durante el lavado de filtros?

Enf.-	A.-	SI	NO
Enf.-	B.-	SI	NO
Enf.-	C.-	SI	NO

10.- ¿Realiza lavado de manos para cada procedimiento?

Enf.-	A.-	SI	NO
Enf.-	B.-	SI	NO
Enf.-	C.-	SI	NO

La Paz, 17 de enero de 2005

Señora:

Dra. Maria de los Angeles Terán

JEFE DE LA UNIDAD DE HEMODIALISIS HOSPITAL DE CLINICAS

Presente.-

Distinguida Doctora:

Mediante la presente solicito a su digna autoridad autorización para realizar encuestas al personal profesional de Enfermería, el mismo tiene un objetivo investigativo para la elaboración de un protocolo de atención a los pacientes en programa de Hemodiálisis, la misma que irá en beneficio de los pacientes y de la Unidad.

Esperando respuesta positiva a esta solicitud, se despide atentamente.

Lic. Nieves Paredes

Lic. Esther Belmonte

La Paz, 17 de enero de 2005

Señora:

Lic. Beatriz Martinez

JEFE DE ENFERMERAS HOSPITAL DE CLINICAS

Presente.

Distinguida Licenciada:

Mediante la presente solicito a su digna autoridad autorización para realizar encuestas al personal profesional de Enfermería, el mismo tiene un objetivo investigativo para la elaboración de un protocolo de atención a los pacientes en programa de Hemodiálisis, la misma que irá en beneficio de los pacientes y la Unidad.

Esperando respuesta positiva a esta solicitud, se despide atentamente.

Lic. Nieves Paredes

Lic. Esther Belmonte

BIBLIOGRAFÍA

- 1- 1 Avendaño LH Garcia PSA Rodríguez MA Diaz cc Nefrologia Clinica (294-308)
- 1-2 Avendaño LH Garcia PSA Rodríguez MA Diaz cc Nefrologia Clinica (108-117).
- 2-1 Evans E. Greebaun L. Principios de diálisis y reposicion electrolitica
En niños Nefropatas. Clin Pe d. North Am.1995 (481- 503).
- 2-2 Evans E. Greenbau L. Principios de diálisis y reposicion electrolitica en niños
nefropatas Clin Ped. North Am 1995 (481- 503) .
- 3-1 Wasner SJ Conservative Management Insuficiencia renal cronica MA, Barrat
TM , Avner DE Pediatric Nephrology. 3ra Ed William and wilkins Baltimore
(13 14-1295).
- 3-2 Wasner SJ Conservative Management of cronic renal insufficiency in holliday
MA Barrat TM ,, Avner DE in pediatric Nephrology 3ra Ed. William and wwikins
(1289-1295).
- 4-1 Manual de Dialisis Yotlh Daugirdas Meter G. Biake (266- 270).
- 5-1 Manual de operaciones Version Programa XX 2004 (106- 118).
- 5-2 Manual de operaciones Version Programa XX 2004 (126 -128).
- 6-1 Pascual J. Lopez J. Hemofiltracion en pacientes con Insuficiencia renal aguda
Clinic Ped. Norht Am 1987 (863- 877).
- 6-2 Pascual J. Lopez J. hemofiltracion en pacientes con insuficiencia renal aguda
Clinic Ped. Norht Am. 1987 (790- 796).
- 7-1 Parving HH, Lehner H, Mortesen JB, gomis J Adersen S,Arner P. The efecto
De la diabetes y la Nefrologia.(870-878).
- 8-1 Parving HH ,Lehner H.Mortesen J B gomis R Andersen S. Arner P. Diabetes
2001 (870-878).
- 8-2 Parving HH, Lehner H. Mortesen JB gomis R, Andersen S ,Arner P. effect
Of. Irvesartan on the development of Diabetes Nephropatia Med. 2001 vol 345
(882- 886).
- 9-1 Farreras Rozman .Medicina Interna . Madrid : Mosby Doyma Libros , 1995
Vol. 1 (962- 965).

- 10-1 Mascheroni C. Puentes MA, Cusumanu AM. Evolucion de pacientes Diabeticos En Hemodiálisis cronica . Analisis comparativa de,sobreviva y morbilidad en pacientes poliquisticos mayores de 60 años . Medicina 1997, (-546-556).
- 11-1 Avendaño LH Garcia PA Rodríguez MA, Diaz CC Nefrologia Clinica Madrid Ed. Medica Panamericana 1997 (316- 319).
- 12-1 Gordillo G.Tratamiento de Insuficiencia Renal Cronica .En Gordillo G. Nefrologia Pediatrica 1era Ed. Mosby Doyma libros . Mexico 1996 (401-425).
- 12-2 Gordillo G. Tratamiento de Insuficiencia Renal Cronica . En Gordillo G. Nefrologia Pediatrica 1era Ed. Mosby Doyma libros Mexico 1996 (408- 410).
- 12-3 Gordillo G. Tratamiento de Insuficiencia Renal Cronica En Gordillo G Nefrologia Pediatrica 1era Ed. Mosby Doyma libros de Mexico (302-308).
- 13-1 HTM Escuela de Enfermeria Pontificia Universidad de Chile 1998 (10-13).
- 14-1 Gagliardino JJ ,Fabiano A. Alvariñas J. Sereday M. Sinabi y otros . Diabetes tipo II , su diagnostico control y tratamiento. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Diabetes 1999 (107 -116).
- 14-2 Gagliardino JJ. Fabiano A. Alvariñas J. Sereday M. SINABI y otros . Diabetes tipo II, su diagnostico control y tratamiento. Buenos Aires Sociedad Argentina e Diabetes 1999 (98-104).
- 15-1 Alvo M. Armas Cruz R.Kusmanic Al. Melfi M Gonzales F. Faivovich A. Briones H. Sunnah E, Villanueva S. Insuficiencia renal aguda en lo septico Toxemia A. Perfringes Rev. Medica de Chile (271 – 277).
- 15-2 Alvo M. Armas Cruz R. Kusmanic Al. Melfi M Gonzales F. Faivovich A. Briones H. Sunnah E, Villanueva S. Insuficiencia renal aguda en septicemia , toxemia perfringes . Rev. Medica (280- 284).
- 15-3 Alvo M. Armas Cruz R. Kusmanic Al. Melfi M. Gonzales F. Faivovich A. Briones H. Sunnah E. Villanueva S. Insuficiencia renal aguda en Septicemia, toxemia perfringes Rev. Medica (288-300).

INDICE

PRESENTACION	Pag. 2
AGRADECIMIENTO	Pag. 3
I.-RESUMEN	Pag. 4
II.- INTRODUCCIÓN	Pag. 5
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Pag. 6
IV.- PREGUNTA DE INVESTIGACION	Pag. 7
OBJETIVOS	Pag. 7
V.- JUSTIFICACION	Pag. 8
VI.-ANTECEDENTES	Pag. 9
VII.-HISTORIA	Pag. 11
VIII.-HISTORIA DE LA UNIDAD DE HEMODIALISIS HOSPITAL DE CLINICAS	Pag. 18
IX.- AVANCES TECNOLOGICOS	Pag. 19
X.-MAQUINAS MODERNAS	Pag. 20
XI.-MARCO TEORICO	Pag. 26
XII.-INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	Pag. 27
XIII.-INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	Pag. 31
XIV.-DIALISIS PERITONEAL	Pag. 34
XVI.-HEMODIALIS	Pag. 36
XVII.-DIÁLISIS Y HEMOPERFUSIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LAS INTOXICACIONES	Pag. 48
XVIII.-TRATAMIENTO DE LA INTOXICACIÓN POR AGENTES	Pag. 54
XVIX.-DISEÑO METODOLOGICO	Pag. 60
CUADROS Y GRAFICOS	Pag. 62
XX.- CRONOGRAMA	Pag. 84
XXI .- PRESUPUESTO	Pag. 85
XXII.- RESULTADOS	Pag. 86
XXIII.- CONCLUSIONES	Pag. 88
XXIV.- RECOMENDACIONES	Pag. 89
XXV.-PROPUESTA DE INTERVENCION PROTOCOLO DE ATENCION DE ENFERMERIA EN UNA SESION DE HEMODIALISIS	Pag. 90
PROTOCOLOS	Pag. 94
ANEXOS	Pag. 118
BIBLIOGRAFÍA	Pag. 127
INDICE	Pag. 130

