

I.- MARCO TEORICO

Los primeros estudios sobre Hemodiálisis se realizaron por un químico escocés de nombre Thomas Graham. En 1854, realizando estudios de las propiedades de los coloides y cristaloides, demostró que una membrana vegetal actuaba como membrana semipermeable, después de sellar los defectos con aluminio, pegó una membrana en un extremo de una banda de hule y la puso a flotar en agua, dentro de ella, colocó líquido que contenía coloides y cristaloides encontrando que sólo los cristaloides difundían a través de la membrana hacia el agua, a esto Graham le llamó diálisis (palabra que significa separar). En otro experimento utilizó medio litro de orina y demostró que los cristaloides de la orina pasaban hacia el agua y que después de evaporarse dejaban un residuo constituido fundamentalmente de urea.

En 1918 el Dr. Jhon J. Abel de Jolu, Hopkins de Baltimore, diseñó un método por el cual la sangre de un animal vivo podía dializarse fuera del cuerpo y de nuevo regresarla a la circulación, sin exponerla al aire y a los microorganismos, anticuagulándola con hirudina .

En 1923 Necheles y Lim de China usaron por primera vez la heparina. La primera Hemodiálisis en humanos la realizó Geor Haas en Alemania en 1924, modificando el método de Abel pues extraía la sangre del animal y la ponía a recircular dentro de un sistema de diálisis y luego la regresaba.

La primera diálisis duró 15 minutos. no ocurrieron complicaciones, pocos meses después se realizó otra de 35 minutos de duración que provocó reacción febril sin efectos terapéuticos. Willer Kolft médico holandés en 1943 realizó una diálisis con un filtro que él diseñó y consistía en un tubo de celofán enrollado en un armazón de aluminio y éste colocado en una tina que contenía líquido dializante. En 1960 Scribner y Gunton diseñaron una fístula arteriovenosa interna con una punta de teflón y una porción externa de silicón que tenía gran duración y que permitió sobrevivir a los primeros pacientes con insuficiencia renal crónica por medio de la Hemodiálisis. En 1966 Brescia y Cimino diseñaron la fístula interna y en este mismo año Lipps introdujo el filtro de fibra hueca. 1984 Bebb y Scribner diseñaron la máquina de Hemodiálisis con mezclador. (1)

El Hospital General " C " del ISSSTE Hermosillo cuenta con una unidad de Hemodiálisis, la cuál empezó a trabajar el 17 de Abril de 1986 con un paciente. El funcionamiento estuvo a cargo de dos enfermeras pasantes y un nefrólogo.

La unidad empieza a funcionar con una sola máquina (Gambro) con deficiencia de recursos materiales, sin manual de organización y de procedimientos y sin el establecimiento de medidas preventivas específicas para el personal del servicio.

El servicio empezó a funcionar en el turno matutino de 8:00 - 14:30 Hrs.

Previo al inicio de este servicio, seis enfermeras de las cuales tres eran enfermeras generales, dos enfermeras pasantes y una enfermera auxiliar recibieron un curso de capacitación teórico-práctico con duración de 40 hrs. en el Hospital 20 de Noviembre de la ciudad de México.

En el mes de Septiembre del mismo año se empezaron a manejar pacientes con diálisis peritoneal un día a la semana para el cambio de línea de transferencia; cabe mencionar que no hubo ningún aumento en la cantidad de recursos humanos que laboran en el área.

Al siguiente año en el mes de Septiembre se impartió un curso de capacitación teórico de 5 días de duración en el Hospital General " C " del ISSSTE, al cual asistieron 10 enfermeras que laboraban en esta institución, además de personal de enfermería de otras instituciones de la localidad. Del personal que recibió capacitación una enfermera empezó a laborar en el servicio, por lo que empieza a funcionar el turno vespertino en Diciembre de 1987.

En Octubre de 1991, la institución adquirió otro riñón artificial por resultar insuficiente el ya existente para cubrir la demanda; por ende el número de pacientes que reciben el tratamiento aumenta pero sin incrementar el personal de enfermería para laborar en el servicio. Este problema trae como resultado que el personal que labora en el servicio debe trabajar horas extras frecuentes para poder cubrir la demanda existente.

En Mayo 4 de 1992 se empieza a recibir pacientes del hospital del IMSS aún laborando el turno matutino y vespertino con una enfermera a cargo por turno.

A partir de Marzo de 1993 la unidad sólo funciona en el turno matutino por falta de personal que desee

laborar en el servicio (la enfermera que laboraba en el turno vespertino se pasa al matutino, y la que estaba en el matutino se encuentra de permiso por jubilación).

Para el buen funcionamiento de la unidad, se requiere de más personal y ante la falta de interés del personal de Enfermería capacitado para laborar en esta área, se realiza el presente trabajo de investigación, para conocer los factores por los cuales el personal capacitado para el manejo de pacientes con hemodiálisis no desea laborar en el servicio. Consideramos que este problema es de suma importancia por que se deja de dar atención a los pacientes renales que requieren Hemodiálisis, además de la sobrecarga de trabajo a la cuál está sometida la enfermera que está laborando actualmente en el servicio.

Tomando como punto de partida, que el personal de Enfermería que labora en el servicio de Hemodiálisis frecuentemente trabaja jornadas extras, y está expuesto a riesgo profesional, se enunciarán algunos artículos que contempla el reglamento de condiciones generales de trabajo de los empleados del ISSSTE, así mismo ponemos a su disposición algunas medidas preventivas que se deben tomar en cuenta para el personal que labora en dicha área.

ARTICULO 22.- Dice que el trabajador de base que realice la suplencia se le retribuirá con el salario que corresponde al puesto que supla, siempre y cuando cumpla con los requisitos del mismo.

Cuando las suplencias abarquen la totalidad de la semana laborar de 5 días, el Instituto incluirá en el pago lo correspondiente al descanso semanal. El Instituto efectuará los pagos por estos conceptos en un plazo que no exceda de 30 días.

ARTICULO 23.- Se considera como tiempo extraordinario empleado al servicio del Instituto, el que exceda los límites de la jornada ordinaria que tenga establecida el trabajador y del turno opcional en su caso y todo el tiempo laborado en sus días de descanso semanal o descanso obligatorio, observando el criterio siguiente :

I.- Si se labora tiempo extraordinario en los días de la jornada ordinaria del trabajador, el pago se sujetará a lo siguiente :

a).- Las horas extraordinarias se pagarán con un 100% adicional de salario que corresponde a las horas de jornada normal.

b).- La prolongación del turno extraordinario que exceda de nueve horas a la semana obliga al Instituto a pagar tiempo excedente con un 200% más del salario correspondiente a la jornada normal.

II.- Para efecto de pago de horas extraordinarias se computan como medias horas las fracciones mayores de 15 minutos y como de una hora, las mayores de 35 minutos.

ARTICULO 35.- Los trabajadores que laboran con agentes infectocontagiosos o inhalan sustancias tóxicas volátiles percibirán, además del sueldo fijado por cada puesto por el tabulador regional de sueldos, una compensación equivalente al 20% de su salario.

Se tomará en consideración para esta prestación la calidad del agente infectocontagioso o de la sustancias tóxicas volátiles, por lo que la Comisión Nacional Mixta de Seguridad e Higiene determina los puestos a quien corresponda en el servicio siguiente : Hemodiálisis. (2)

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL PERSONAL QUE

LABORA EN EL SERVICIO DE HEMODIALISIS .

NORMAS GENERALES:

1.- Se debe examinar al personal por si tiene HBsAg y anti HBs antes de su empleo en una unidad de diálisis.

Después del ingreso se debe examinar si el personal tiene Hepatitis B de forma regular.

2.- Idealmente, los pacientes con HBsAg deben ser dializados por una enfermera u otra persona que sea también seropositiva (HBsAg-positiva o anti-HBs-positiva) y que sea inmune a la reinfección.

3.- Una enfermera seronegativa puede realizar la diálisis a un paciente seropositivo, pero no debe trabajar con un paciente seronegativo durante el mismo turno, para evitar la transmisión accidental de infección HBV a pacientes susceptibles.

4.- N O T A : El mismo miembro del hospital puede cuidar a pacientes HBsAg-positivos y anti-HBs positivos sin tener en cuenta el estado antigénico, ya que tampoco el paciente es susceptible a la infección HBV.

5.- Aquellos cuyo análisis se hayan transformado recientemente se asignan a ocupaciones que no sean de cuidado de los pacientes como norma general. Se proporcionará hospitalización o convalecencia en función de la gravedad que acompaña a la enfermedad hepática. El personal cuyas pruebas no se transformen en HBsAg-negativas en seis meses deben considerarse como portadores crónicos, y se les debe asignar permanentemente a trabajos con pacientes que no sean de diálisis.

6.- Las normas deben dictar que el personal embarazado no trabaje en unidades de diálisis. Además, los individuos inmunosuprimidos (tratamiento con esteroides, leucemias, etc) deben restringirse a la asignación de pacientes de diálisis.

7.- El personal y pacientes del hospital que no se requiera que estén en la unidad deben ser excluidos siempre que sea posible.

8.- Las personas HBsAg-positivas y sus contactos estrechos deben estar educados sobre la HBV y cómo controlar su propagación. Los contactos cercanos incluyen visitantes de los pacientes de diálisis y personal de apoyo y mantenimiento, además del personal de diálisis.

9.- Todos los casos de Hepatitis con un HBsAg positivo deben ser informados rápidamente al departamento local o estatal de sanidad. La vigilancia adecuada del hepatitis y estar al tanto de las tendencias epidemiológicas, además de las medidas de prevención y control, están favorecidas por un rápido y exacto informe.

HIGIENE PERSONAL:

1.- Todos deben observar un estricto lavado de manos. Las manos deben lavarse inmediatamente antes y después de un contacto con los pacientes.

2.- Deben llevarse guantes desechables para manipular la sangre, fístulas y máquinas de diálisis y para limpiar las salpicaduras de sangre, además de todas las secreciones y excreciones.

3.- El personal debe ejercitar una meticulosa higiene personal en todo momento y debe evitar hábitos que impliquen contacto oral, tales como los dedos dentro o alrededor de la boca. Por razones obvias, los lápices, bolígrafos y otros objetos no deben meterse en la boca.

4.- No se debe permitir que el personal coma, beba o fume en la zona de Hemodiálisis.

5.- El personal que trabaje en la zona de Hemodiálisis tiene que cambiar sus uniformes y lavar sus manos siempre que se manchen.

6.- Debe llevarse una bata u otro atuendo especial cuando se trabaje en la unidad. Si el personal tiene que dejar la unidad por urgencias, recados breves, es permisible que lleve una bata de laboratorio larga, cerrada, sobre el vestido, traje o bata.

7.- Los baños de los pacientes y el personal deben estar separados por todos los medios.

8.- Los líquidos corporales tales como orina, heces, secreciones vaginales, vómitos, bilis, lágrimas, líquido sinovial o cefalorraquídeo, líquido amniótico, leche materna y otros líquidos corporales pueden transmitir el virus HB. El personal debe tener un cuidado extremo. Deben llevarse guantes desechables cuando se manipulen estas secreciones.

9.- Las laceraciones o abrasiones menores de la piel deben cubrirse con un apósito a prueba de agua para disminuir el riesgo de contaminación con sangre. El virus puede ser transmitido através de diminutas abrasiones sobre la piel.

10.- Deben informarse y registrarse adecuadamente todos los contratiempos menores del personal, tales como pinchazos con agujas, cortes o abrasiones.

PRECAUCIONES EN LA EXTRACCION DE MUESTRA

1.- Las muestras que se sabe que son HBsAg-positivas deben marcarse claramente (HBsAg) y manipularse especialmente como "contaminantes". Pegar un cartel de biopeligroso. El personal de transporte de laboratorio puede tomar entonces las precauciones necesarias cuando manipulen y procesen las muestras.

2.- Deben realizarse un lavado de manos completo después de que se manipulen las muestras.

3.- Los tubos o equipos de muestra contaminados exteriormente deben limpiarse inmediatamente y desinfectarse, pero como la desinfección puede ser ineficaz, deben considerarse como potencialmente infecciosos y colocarse en una bolsa impermeable durante el transporte.

PRECAUCIONES CON SANGRE, AGUJAS Y JERINGAS.

1.- El personal debe ejercer un cuidado meticuloso cuando manipule agujas y jeringas contaminadas con sangre.

Deben evitarse los pinchazos accidentales con aguja. Si se produce uno, debe informarse y registrarse adecuadamente.

2.- Para recojer muestras de sangre deben utilizarse agujas y jeringas desechables; no deben volverse a utilizar.

3.- Las agujas usadas no deben doblarse a propósito, ya que se puede producir un pinchazo accidental con la aguja. Deben desecharse inmediatamente en un envase rotulado, impermeable, resistente a la punción y diseñado especialmente para este propósito. Las jeringas usadas también deben colocarse en un envase impermeable. Ambos envases deben ser incinerados, o deben meterse en un autoclave antes de ser desechado como residuo infeccioso.

4.- El personal no inmune que se exponga a pinchazos de agujas u otras exposiciones parenterales accidentales a sangre de pacientes conocidos como HBsAg-positivos en unidades de Hemodiálisis deben tratarse mediante una rápida administración de inmunoglobulina de hepatitis B.

VACUNA DE LA HEPATITIS (Heptavax - B)

En Noviembre de 1981, la Food and Drug Administration de Estados Unidos concedió la licencia para una vacuna de la hepatitis B inactivada.

La vacuna Heptavax - B ha sido probada para individuos susceptibles de todas las edades que estén o vayan a estar en riesgo de contraer la hepatitis B.

INDICACIONES Y USO.

1.- La Heptavax - B proporcionará la inmunización contra los subtipos conocidos de virus de la hepatitis B en todas las personas, especialmente aquellas que estén o puedan estar en riesgo de esta infección viral.

2.- La vacuna no ofrece protección contra el virus de la hepatitis A; virus no A-no B; u otros virus que se sepan que afectan al hígado.

3.- No se ha determinado la efectividad de Heptavax - B en la profilaxis postexposición, y la inmunoglobulina de la hepatitis B sigue siendo el tratamiento de elección en esta situación.

4.- Se recomienda la vacunación en personas de todas las edades que estén en riesgo de infección con el virus de la hepatitis B. Entre ellos se incluye el personal sanitario (médicos, cirujanos, enfermeras, dentistas, personal de laboratorio y celadores) y pacientes seleccionados (aquellos que estén en Hemodiálisis o reciban frecuentemente transfusiones de sangre en gran volumen).

A D V E R T E N C I A S .-

1.- El virus de la hepatitis B tiene un largo período de incubación, y la vacuna Heptavax - B dada durante este tiempo puede no prevenir la infección.

2.- Las personas inmunodeficientes o las personas que reciben tratamiento con inmunodepresores requieren mayores dosis de vacunas y responden peor que los individuos sanos.

3.- No se sabe si el Heptavax - B puede producir afección fetal cuando se administra a las mujeres embarazadas por consiguiente, a las mujeres embarazadas se les debe dar la vacuna sólo si la necesitan claramente.

4.- La vacuna debe darse con extrema precaución a las madres en período de lactancia ya que no se sabe todavía si la Heptavax - B se excreta por la leche humana.

HIGIENE AMBIENTAL.-

1.- La unidad completa debe mantenerse impecablemente limpia. Los suelos y otras superficies horizontales deben limpiarse diariamente. Las ropas deben cambiarse y las camas y equipos limpiarse después de cada uso con un paciente.

2.- Los lavabos deben ser fácilmente accesibles y estar equipados con grifos con palanca de codo y dispensadores de jabón con palanca de pie. Los pacientes y personal deben tener zonas de lavado y aseos separadas; estas zonas no deben utilizarse para limpiar el equipo.

3.- Las bandejas de comida deben ser desechables y también los platos y cubiertos.

4.- Para los pacientes en Hemodiálisis que tengan incontinencia o hemorragias se les debe proporcionar habitaciones individuales.

5.- La ropa y basura deben meterse en doble bolsa.

6.- Las salpicaduras de sangre deben limpiarse rápidamente con alcohol. (3)

A continuación se mencionan algunas generalidades del área física del servicio de Hemodiálisis y de los recursos humanos, factores fundamentales en el funcionamiento eficaz de esta área.

Este servicio atiende a pacientes de Urgencias, hospitalización, consulta externa por lo tanto debe estar situado cerca de estos servicios y bien comunicado con el laboratorio de análisis clínicos, Rx, quirófano, unidad de cuidados intensivos, central de equipos y Nefrología.

Esta unidad debe estar constituida por cubículo para hemodiálisis, vestidor, lavabos, y baños para

pacientes; cuarto séptico, cubículo para punción de las fístulas arteriovenosa, consultorio, central de enfermería; almacén de equipo de hemodiálisis y para aparatos descompuestos, ropería, sala de preparación de equipo y materiales.

Los cubículos para pacientes deben tener un área aproximada de 9 M2 cada uno. Con cama o reposit, instalaciones eléctricas, paredes con material lavable, buena iluminación y ventilación, drenaje, lavabo, tripie, mesa pasteur, banco de altura, recipientes para material de desecho y una báscula de pie.

En cuanto a recursos humanos se debe de trabajar en equipo, un internista, cirujano y enfermera que es el mínimo necesario para la práctica de Hemodiálisis.

En un centro, es conveniente la presencia de un segundo equipo, que es tal vez de similar importancia para el enfermo, compuesto por psiquiatra, psicólogo, trabajadora social, dietólogo, químicos y técnicos de mantenimiento. (4).