

CALIDAD DEL AGUA PARA HEMODIALISIS

Pissano M, Lavorato Diaz Williams, E., Grinberg, N., Lercari J. Tudino M., Perez Loredo J., Khoury, M
Confederacion de Asociaciones de Diálisis de la Republica Argentina – INQUIMAE
Universidad Nacional de Buenos Aires. Argentina

Objetivos

La calidad de agua usada en hemodialisis es de suma importancia ya que la sangre de un paciente que efectua este tratamiento se pone en contacto con 400 a 600 litros de agua por semana , a traves de una membrana no selectiva y dado que ademas tiene insuficiencia renal que impide eliminar los contaminantes acumulados. Por lo tanto dentro del marco del Programa de Aseguramiento de Calidad de la Confederacion de Asociaciones de Diálisis, se incluyo evaluar la calidad fisicoquimico y bacteriologica del agua usada para hemodialisis y el grado de cumplimiento de las normas legales y recomendaciones universales vigentes por parte de la unidad de diálisis y del Director Medico.

Materiales

Desde abril de 1998 a junio de 2001 se efectuaron relevamientos en terreno por un equipo integrado por medicos nefrologos e infectologos y arquitectos. No fueron sorpresivos sino que las visitas fueron concertadas con el director medico. Se relevaron 315 centros de diálisis distribuidos en todo el pais. Esto representa el 90.5% de todos los centros argentinos. Se evaluo espacio físico, tipo de fuente agua, equipamiento, sistema de distribucion del dializado, sistemas de bicarbonato, frecuencia de análisis efectuados fisicoquímico y bacteriológico, medida de la capacidad de la membrana de la osmosis reversa de remover contaminantes iónicos por medio del porcentaje de rechazo de membrana que se midio in situ. Ademas se tomo muestra de agua tratada analizándose la misma en el INQUIMAE, laboratorio de la Universidad de Buenos Aires. Se dosaron 5 elementos considerados testigos (Aluminio. Sulfatos, nitratos en todos y el resto de acuerdo a la zona geografica.

Resultados: Tipo de fuente de agua: de superficie 55%, y de profundidad 45% (27% individual y 73% no individual) .Espacio fisico: Exclusivo para el tratamiento de agua : 21%, Semiexclusivo 64% Con elementos incompatible: 15% Tratamiento de agua: completo: 98% Sin osmosis: 2% Sistema de distribución del dializado: Individual 79%, Central 12% y Mixto 9%. Soluciones de Bicarbonato: Liquido 60%, Mezcla salina 30% Cartucho 10%. Resultados de análisis de agua: (se excluyeron 70 centros nuevos ya que como requisito excluyente para incorporarlos al sistema deben tener un análisis fisicoquímico y Bacteriologico de acuerdo a las normas vigentes) Frecuencia: analisis fisicoquímico Uno en el ultimo año: completo : 81.78% incompleto: 10.46% ninguno 27.76.% Bacteriológico: Mensual 42%, trimestral 10%, semestral 9%, anual 8% y ninguno en el ultimo año 12%. Informes incompletos: 31.3% Realización de busqueda de Pseudomonas 33.58%, de Hongos 16.4%, micobacterias: ninguno. LAL-Test 21%. Evaluacion de la osmosis in situ: Rechazo de membrana (optimo > 95%) >95%77.9%),>90%10 (3.88%) Entre 50-90% 9 (3.48%) <50% 18 (6.98%) 0%: 20 (7.76%) . elementos en nivel toxico: en 21% .(aluminio 6%,arsenico,2.5%,Nitratos, 22%)

Conclusiones Los nitratos elevados se observaron aun con rechazo de membrana superior al 95%, y estuvieron vinculados a nitrato alto de entrada y a contaminación bacteriana.

A pesar que el uso de agua inadecuadamente tratada para hemodialisis es una amenaza severa para la salud y seguridad de los pacientes en hemodialisis es una area a menudo olvidada y dejada de lado en los programas de entrenamiento profesional. Ademas el agua se usa para reprocesar filtros y preparar los agentes

esterilizantes, introduciéndose en el compartimiento endovascular del paciente. La inclusión dentro del Programa de Aseguramiento de Calidad permite que el director medico y profesionales a cargo se involucren en este tema ya que tienen la responsabilidad ultima sobre el mismo. Una evaluación periodica resulta en un efecto positivo en la calidad del servicio. Los centros de hemodialisis deben monitorear frecuentemente el tratamiento de agua, desarrollando ademas un sistema preventivo para mantener un tratamiento de agua adecuado.

BIBLIOGRAFIA

1. Ley Nacional de Dialisis Nro 22853/ 89
2. Perez Garcia, R Rodríguez Benitez, P y Ayala J.A.: Tratamiento de agua para hemodialisis en Valderrabano, F, Editorial medica JIMS , Cap 5 75-88 1999
3. Amato, R: The New AAMI Guidelines Water Treatment for Hemodialysis applications . contemporary Dialysis and Nephrology 21-27. Dec. 2000
4. Manual on Water Treatment. U.S.A. 1999
5. Implementacion de un programa de calidad en dialisis. Revista de la Confederacion de Asociaciones de Diálisis de la republica Argentina, Año 4 Noviembre de 2001
6. Ismael,N, Becker BN , Hakim RM. Water Treatment for hemodialisys. Am. J. Nephrology 16: 60-72, 1996