

# HEMODIÁLISIS EN TIEMPO DE TERREMOTO

## INFORME DESDE LA REGIÓN DEL BIOBÍO-CHILE

*HEMODIALYSIS AT EARTHQUAKE TIME: A REPORT FROM BIOBÍO REGION-CHILE*

DR. CARLOS ZÚÑIGA S.M. (1)

1. PRESIDENTE, FILIAL REGIÓN DEL BIOBÍO, SOCIEDAD CHILENA DE NEFROLOGÍA.  
czunigasm2002@yahoo.com

### RESUMEN

*El terremoto/tsunami grado 8,8 en la escala de Richter que afectó a nuestro país el 27 de febrero/2010, junto con provocar la pérdida de vidas humanas y cuantiosos daños materiales, dejó en evidencia la escasa preparación de la red de salud para enfrentar esta emergencia y especialmente lo relacionado con la terapia de diálisis. De los 1644 pacientes en hemodiálisis crónica en la Región del Biobío, se registraron seis fallecidos (0,36%) en el período post catástrofe inmediato. Hubo pocos casos de rhabdomyolisis por aplastamiento con insuficiencia renal aguda, y ninguno requirió apoyo de diálisis. En el programa de peritoneodiálisis crónica ambulatoria no se reportaron casos de pacientes fallecidos. El presente informe reporta la situación de la terapia de diálisis y sus dificultades durante la catástrofe en la región, las acciones que contribuyeron a su rápida normalización y nuestras propuestas para elaborar en Chile un plan de diálisis en emergencias.*

*Palabras clave: Desastre, cuidados extrahospitalarios, diálisis, manejo no dialítico, insuficiencia renal terminal.*

### SUMMARY

*The 8.8° Richter's scale earthquake/tsunami which took place in Chile in February 27th, 2010, together with the loss of human*

*lives and a large list of damaged materials, left evidence on the scarce preparation in the health public system to face this emergency and, especially, all which is related to hemodialysis therapy. Considering the 1644 patients in chronic dialysis in Bio-Bio Region, it was registered six deceases (0.36%) in the immediate post-catastrophe period. There were few cases of rhabdomyolysis, due to the flattening with acute renal deficiency and none of them required dialysis support. In the ambulatory chronic peritoneum dialysis program, deceases were not reported. The present report informs the situation of the dialysis therapy and its difficulties during the catastrophe in the region, the actions that contributed to its fast normalization and the proposals to make an emergency dialysis program in Chile.*

*Key words: Disaster, extrahospital care, dialysis, nondialytic management, End-stage renal disease.*

### ¿QUÉ VIVIMOS?

La noche del sábado 27 de febrero del 2010, a las 3:35 A.M., un vasto territorio de nuestro país se vio enfrentado a uno de los terremotos más extensos y devastadores de nuestra historia. A partir de ese momento, los habitantes de la Región del Biobío quedamos sin comunicación, agua y electricidad. Las calles, las plazas y los parques de la ciudad comenzaron a esas horas de la noche a llenarse de vecinos de todas las

edades y condiciones sociales, atemorizados por la gran intensidad del movimiento telúrico y las frecuentes réplicas que le siguieron. Muchos de ellos huyeron hacia los cerros en busca de un lugar seguro para protegerse ante un inminente tsunami.

Las horas se hicieron eternas esperando la luz del día y comenzamos a intuir que el daño era mayor al señalado por las autoridades, quienes transmitían tranquilidad a la población a esas horas, en el único medio local de comunicación al aire, la radio Bío Bío de Concepción. Por unos instantes se restablecieron las comunicaciones telefónicas y pudimos saber sólo de algunos de nuestros familiares y amigos, pero éstas rápidamente se saturaron y nuevamente quedamos incomunicados, aumentando más la angustia por no saber qué había ocurrido con todos ellos. Las autoridades llamaron a la calma, señalando que no había ni habría tsunami, y que la población debía mantenerse en sus hogares. Lamentablemente esa información estaba errada y no fue oportunamente corregida, lo cual causó, como todos sabemos, la pérdida de un número aun indeterminado de vidas humanas, especialmente en las zonas costeras.

Con las primeras luces del día, se pudo comenzar a constatar los daños que habían ocurrido en nuestros propios hogares y la de nuestros vecinos. Tuvimos las primeras noticias de la magnitud del terremoto, 8,8 en la escala de Richter. A esta información, se sumaron los relatos de quienes fueron testigos de lo que había provocado el terremoto y el tsunami en la región. Empezamos a tomar conciencia de la magnitud de la catástrofe, en cuanto a muerte de compatriotas y destrucción de infraestructuras y bienes de la población. La ciudad se encontraba sin servicios básicos, a lo que se sumó a plena luz del día saqueos a centros comerciales y estaciones de servicio de combustibles. Las fuerzas policiales y militares se vieron sobrepasadas. El caos creó un ambiente de inseguridad que luego se trasladó a los barrios de todos los sectores por temor a las amenazas de asaltos a las viviendas. Aunque tardío, dado el desorden descrito, se declaró estado de sitio y se estableció el toque de queda en la provincia desde las 19 horas hasta las 12 horas del día siguiente, lo cual trajo más calma a la población.

A nivel personal, familiar y comunitario se inició la etapa de evaluación de los daños y consecuencias que había dejado la catástrofe, para comenzar a normalizar la vida cotidiana y reconstruir la ciudad.

### **DESAFÍO 1: CONOCER LA SITUACIÓN DE LA TERAPIA DE DIÁLISIS POST TERREMOTO**

En el contexto señalado y una vez confirmado que nuestros seres queridos estaban bien y sin urgencias vitales, comenzamos a evaluar los daños de nuestra red de diálisis pública y privada. Sabíamos que por ser día sábado un grupo importante de pacientes de la región, les correspondía su sesión de diálisis según su programa trisemanal.

Las autoridades regionales de salud estaban enfrentadas a una situación dramática y catastrófica, con prioridades sanitarias que afectaban

a un grupo importante de la población ya que había hospitales derrumbados o con serios daños estructurales. Otros estaban aislados por daño en las redes viales, con falta de agua, electricidad y sin comunicación telefónica. En este escenario sanitario, con necesidades urgentes de salud en la zona afectada, la situación de los pacientes en hemodiálisis crónica no era obviamente una prioridad en las planes de emergencia inmediata de los Servicios de Salud.

Por ello y para proponer un plan de emergencia de diálisis, nuestra Filial de la Sociedad Chilena de Nefrología se hizo presente en el Centro Regional de Emergencia, el cual por la caída de los edificios públicos funcionaba en esos momentos en una comisaría de Carabineros en Concepción. Nos pusimos a disposición de la Seremi de Salud Regional para cooperar en lo que fuera necesario y asumimos la coordinación de un Comité de Emergencia para la terapia de diálisis crónica en la zona de catástrofe. Sin suministros vitales y con poca bencina en nuestros vehículos, logramos reunir a algunos de los nefrólogos de hospitales, clínicas y centros de diálisis, acordando en conjunto trabajar unidos y concentrar todos los esfuerzos en activar y fortalecer una red de salud solidaria pública/privada, para lograr a la brevedad cobertura de diálisis crónica a los 1644 pacientes en la zona afectada.

Se estableció una vocería permanente (1 o 2 veces al día) en la radio Bío Bío de Concepción y se enviaron mensajes de tranquilidad a pacientes y familiares. Allí se informaba de las acciones que se estaban realizando para lograr el funcionamiento de las unidades de diálisis y se solicitaba su cooperación para seguir en forma estricta las recomendaciones sobre dieta, en especial la restricción de alimentos ricos en potasio y el exceso de agua.

### **EVALUACIÓN PRELIMINAR**

En general en las Unidades no hubo daño estructural significativo ni tampoco de las máquinas de diálisis. Los principales daños ocurrieron en las salas de tratamiento de agua por ruptura de cañerías, caídas de estanques, filtros, etc. El catastro inicial era que 3 centros privados ubicados en Hualpén, Lirquén y Laja, pudieron comenzar a dializar el domingo 28 de febrero, el día siguiente al terremoto. El resto de los centros de la provincia de Concepción, del sistema público (Hospitales Regional de Concepción e Higuera de Talcahuano), así como el resto de los privados, carecían de agua potable o petróleo para los equipos electrógenos de emergencia y la mayoría tenía daños en sus salas de tratamiento de aguas. La incomunicación con el personal técnico y la falta de materiales de construcción por los saqueos en la ciudad, retardó la puesta en marcha de las unidades, lo cual en condiciones normales se hubiera solucionado rápidamente. A ello se sumaba que muchos integrantes del equipo médico y administrativos estaban damnificados, aislados y/o incomunicados, o sin transporte por ausencia de medios de locomoción.

Muchos trabajadores de la salud llegaron a sus labores de los modos más diversos como bicicleta o caminando largas distancias. Incluso hubo

personal de salud que estuvo dos o tres días durmiendo en sus Unidades de Diálisis para agilizar la puesta en marcha y atender prontamente a los pacientes. En algunos centros de diálisis de la región, las plantas de agua fueron reparadas por los propios funcionarios (médicos, enfermeros y administrativos, con especiales habilidades de "maestros") ya que no se contó con servicio técnico en todos los lugares, principalmente por problemas de comunicación y desplazamiento.

Afortunadamente la mayoría de las unidades de diálisis en las provincias de Ñuble y Bío-bío se mantuvieron operativas y permitieron la derivación desde Concepción y Talcahuano a algunos pacientes que estaban en condiciones de viajar, aliviando así la presión asistencial durante la situación de emergencia.

Es importante destacar la excelente disponibilidad de las diferentes unidades públicas y privadas para recibir a pacientes de otras localidades que se presentaron solicitando diálisis sin informes médicos, de enfermería o cartas de garantía. La empatía de estos equipos médicos evitó riesgos vitales y fue prueba de una eficiente y espontánea red de salud solidaria en momentos donde no había comunicaciones y las vías estaban cortadas.

Un ejemplo de ello es lo sucedido en un centro de diálisis privado de Los Ángeles, el cual por la caída de una pared vecina a la sala de diálisis no pudo funcionar de inmediato en el post terremoto. Esta situación obligó al traslado de sus 60 pacientes a otros centros privados de Nacimiento y Laja, distantes a una hora de viaje, el cual incluyó también a todo el personal médico, paramédico e insumos. Entre estos centros no existía una relación profesional, administrativa o comercial previa, y primó la vocación de servicio y la solidaridad para facilitar durante la emergencia, el acceso de estos pacientes a la terapia dialítica.

## DESAFÍO 2: IMPLEMENTAR DIÁLISIS DE URGENCIA EN LA ZONA DE CATÁSTROFE

El Comité de Emergencia de nuestra filial acordó como primera tarea, hacer un catastro del estado de funcionamiento de los centros de diálisis públicos y privados, y luego concentrar los esfuerzos humanos, equipos e insumos en aquellos con menos daño para dejarlos operativos a la brevedad. Fue así como a las 48 horas después del terremoto, logramos que los centros de diálisis de los dos hospitales públicos, Regional de Concepción y Las Higueras de Talcahuano, tuvieran agua potable entregada por Bomberos o el Ejército, y comenzaran a dializar las urgencias con tiempos abreviados de 1,5 a 2,5 horas, en turnos de día y noche. Ellos operaron como unidades de referencia para la atención de cualquier paciente con insuficiencia renal, del área pública o privada, que requiriera diálisis de emergencia en la zona, mientras se normalizaba el funcionamiento del resto de las unidades.

A través de mensajes radiales, se citó a los pacientes para que acudieran a evaluación por su equipo médico en sus respectivas Unidades. Muchos accedieron utilizando los medios de transporte más diversos, incluso en

pleno toque de queda, presentando como salvoconducto su carnet de Asodi o bien su fistula arteriovenosa o el catéter. Se aplicó el modelo triage de categorización de prioridades según gravedad, lo que permitió seleccionar los pacientes más urgentes y referir a las unidades base de los hospitales de la red pública ya señalados. La prioridad médica para dializar fue el edema agudo pulmonar e hiperkalemia sintomática (ya que no contábamos con laboratorio funcionando en la ciudad para medir electrólitos).

Se confirmó una vez más en esos momentos, la importancia de la buena relación médico paciente como recurso terapéutico, ya que la evaluación realizada por el médico nefrólogo de la unidad de diálisis, no sólo sirvió para examinar la condición clínica de los pacientes sino fue también un importante medio para dar confianza y tranquilidad en momentos de mucha angustia y temor colectivo, conjuntamente con reforzar la educación y recomendaciones de autocuidado. Un grupo importante de pacientes mantuvo una estricta adhesión a las indicaciones y pudo mantenerse sin diálisis por 2 a 5 días, con control nefrológico diario sin presentar complicaciones.

El Ministerio de Salud y la Sociedad Chilena de Nefrología establecieron en Santiago una unidad de Coordinación Nacional de Diálisis Crónica en las zonas de catástrofe, para facilitar la ayuda a los centros de diálisis en las regiones afectadas por el terremoto. A través de ella se contactaron con las filiales de las Regiones del Maule y Bío-bío, y se logró el envío por vía aérea de insumos de diálisis en cantidad suficiente para enfrentar la contingencia, considerando que la red vial nacional se encontraba con serios daños estructurales, lo cual hacía esperar un agotamiento del stock correspondiente local a corto plazo. Estos insumos se almacenaron en el Hospital Regional de Concepción como central de abastecimiento, y proveyó a los centros periféricos a medida que éstos superaron sus problemas de servicios básicos y comenzaron a funcionar.

La Asociación de Dializados de Chile (ASODI), hizo un llamado desde Santiago a personal de enfermería y paramédicos especializados en diálisis, para concurrir en ayuda a las zonas más afectadas. Gracias a esta gestión, recibimos profesionales voluntarios desde Calama y Santiago, quienes dieron una ayuda solidaria y muy efectiva a los centros públicos y privados. Ello permitió hacer relevo del personal ya agotado por el excesivo trabajo continuo y el stress asociado al terremoto. La Clínica Sanatorio Alemán y la Cruz Roja de Concepción, apoyaron esta iniciativa solidaria con el alojamiento y alimentación del grupo de profesionales voluntarios.

A una semana del terremoto el 95% de las unidades de diálisis de la región estaban operativas, con atención a todos los pacientes en diálisis crónica, inicialmente con tiempos más acortados por limitaciones de personal, insumos, toque de queda, transporte, etc. A los diez días ya se estaban realizando la diálisis en los tiempos habituales por paciente, la mayoría con agua potable y energía eléctrica de red. La excepción ocurrió en Lota, Coronel, Talcahuano y Penco, donde se prolongó el apoyo diario de Bomberos o el Ejército con el suministro de agua y petróleo para el funcionamiento de los equipos electrógenos.

## MORBILIDAD Y MORTALIDAD

Según el registro 2009 de diálisis crónica de la Sociedad Chilena de Nefrología, en la Región del Bío-bío existen unidades de diálisis crónica en cada uno de los cuatro Hospitales Base del sector público (Concepción, Talcahuano, Chillán y Los Ángeles) y en el área privada funcionan 24 unidades. La red pública y privada da cobertura a un número de 1644 pacientes, en su mayoría del plan GES de Fonasa e Isapres, con un índice de 802 pacientes por millón de población (1).

Aun cuando la magnitud del terremoto fue alta, hubo pocos casos de rhabdomiolisis por aplastamiento con insuficiencia renal aguda y ninguno requirió apoyo de diálisis, a diferencia de lo descrito en la literatura en este tipo de catástrofes (2).

De los pacientes en hemodiálisis crónica en la Región del Bío-bío, se registraron seis fallecidos en el período post catástrofe inmediato, lo que representa un 0,36% del total. En tres de ellos la causa de muerte no se asoció claramente a una falta de diálisis, sino a otras causas médicas o de aislamiento por falta de acceso vial. En sólo tres pacientes la causa de muerte pudo ser causada por no contar con la terapia de diálisis de urgencia en el período post terremoto inmediato.

De los pacientes en programa de peritoneodiálisis crónica ambulatoria no se reportaron casos de fallecidos. En este grupo de pacientes, por razones de falta de energía eléctrica en sus domicilios, algunos se trasladaron a ciudades cercanas que contaban con electricidad y la mayoría debió recurrir a la terapia manual en vez de la automatizada.

Los equipos de salud de los centros de diálisis de la región, no reportaron personas heridas ni fallecidas en relación al terremoto. Hubo pérdidas materiales de distinta magnitud, que afectaron tanto a pacientes como personal, para lo cual se realizaron los catastros de necesidades que han sido gestionados y apoyados en su resolución por su respectiva unidad de diálisis.

## ¿QUÉ APRENDIMOS? FORTALEZAS Y DEBILIDADES

De la experiencia vivida en relación a terapia de diálisis crónica ambulatoria en situaciones de catástrofe, debemos reconocer que a nivel nacional y regional no estábamos preparados como red de salud para enfrentar esta emergencia, al igual que en muchas otras áreas de nuestra sociedad. No obstante lo logrado, diversas deficiencias se hicieron evidentes de la red de salud y en particular en lo relacionado con la terapia de diálisis.

En Chile, el número de pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis ha ido aumentando progresivamente en los últimos 30 años, tanto en el sistema público como privado, llegando a tener un total de 14.563 pacientes en el año 2009, con un incremento de 12,7 pacientes por millón de población (ppm) en 1980 a 857 ppm en 2009 (1). En este período, han sucedido avances importantes y significativos en el tratamiento de diálisis, como por ejemplo, mejor calidad de los fil-

tros, máquinas con más opciones y seguridad, tratamiento de la anemia y de la osteodistrofia renal, todos registrados en protocolos y guías terapéuticas. Sin embargo, como quedó demostrado en esta catástrofe, no existen protocolos debidamente validados y difundidos en nuestro país, para el manejo de la población en diálisis en situaciones de emergencias como terremotos, inundaciones, sequías, guerras, etc. A pesar del creciente e importante número de pacientes y el costo involucrado en esta terapia, no existe un plan de contingencia del Ministerio de Salud para estas situaciones. La Sociedad Internacional de Nefrología tiene un programa de fuerza de trabajo para el manejo de los enfermos renales y la diálisis en catástrofe, generado a partir de experiencias en emergencias colectivas sucedidas en diversos lugares del mundo (3-5). Este programa y las recomendaciones recopiladas en la literatura médica, debieran ser la base para implementar un plan nacional que se ocupe de estos temas desde el nivel central de salud (3-10).

Sin comunicaciones ni servicios básicos, los equipos locales debimos improvisar estrategias y acciones para superar las condiciones adversas. La ausencia de un plan de emergencia coordinado y gestionado desde el nivel central, obstaculizó los primeros días la rápida normalización de diálisis a nivel regional. Ello se evidenció en una falta de consideración, por parte de las autoridades y empresas de servicios básicos, a los centros de diálisis como unidades prioritarias de salud en emergencia. En un primer momento cada centro por sí mismo debió gestionar con Bomberos y el Ejército el suministro de insumos vitales como agua, petróleo y transporte para comenzar a funcionar.

Tampoco existió a nivel regional stock suficiente de fármacos de emergencias e insumos de diálisis, y dependíamos de Santiago para su suministro. En la primera semana, la falta de resinas de intercambio iónico para el tratamiento de la hiperkalemia severa, impidió cubrir las necesidades de la población no dializada, afortunadamente sin consecuencias fatales. Las resinas sólo llegaron una semana después cuando ya habíamos superado la emergencia. De acuerdo al número de pacientes a nivel regional, debiera existir centrales de insumos por región con sus respectivos canales de distribución expedita en situaciones especiales.

Dado que la sede de la autoridad sanitaria regional se encontraba con serios daños estructurales, no se contó con información actualizada y oportuna del número de pacientes en la región, direcciones, número de máquinas y cupos en cada centro. Estos registros hubieran permitido planificar de forma más adecuada la normalización de la terapia en cuanto a recursos humanos e insumos vitales por áreas geográficas. A futuro debiéramos contar con un registro nacional y/o regional de pacientes y centros de diálisis de acceso compartido en la red de salud, para una mejor distribución de los recursos en situaciones de catástrofe.

Una limitante para un traslado adecuado de pacientes a otros centros o ciudades, fue la imposibilidad de acceder a los registros computacionales por falta de electricidad. Si bien ello no fue un impedimento para ser recibido en el centro de derivación, debiera establecerse la norma que

cada paciente tenga en su poder un resumen clínico, con la información más relevante médica, de enfermería, exámenes y tratamiento dialítico, para ser llevado consigo en situaciones de emergencia.

Otra debilidad observada fue la ausencia de planes de evacuación en emergencias, debidamente probados e internalizados por pacientes y equipo de salud, en cada unidad de diálisis. Un ejemplo de ello fue lo sucedido en una de las réplicas post terremoto, cuando se informó a través de la radio, Bomberos y Carabineros, que había riesgo de tsunami y se pidió a toda la población desplazarse urgente hacia los cerros. En varias unidades, esta situación suscitó pánico en pacientes y personal, provocando el retiro apresurado de quienes estaban en ese momento conectados a su máquina de diálisis. El apresuramiento provocó riesgo de caídas y algunos pacientes tuvieron importante sangramiento en sus accesos vasculares por compresión insuficiente. Tardíamente se informó era una falsa alarma, pero ya se había expuesto a los pacientes a graves riesgos y perdido una importante cantidad de insumos de diálisis.

Es por tanto necesario en el período post terremoto, considerar las reacciones de pánico y stress post traumático que pudieran afectar a pacientes y personal de salud en situaciones como por ejemplo, réplicas del terremoto en plena sesión de diálisis. Ello requerirá un abordaje interdisciplinario que establezca planes de emergencia y evacuación, así como también apoyo especializado a quienes lo requieran.

A pesar de las dificultades señaladas, cada equipo de salud con gran esfuerzo y tenacidad, logró dejar funcionando en corto tiempo las unidades de diálisis públicas y privadas de la red asistencial regional, y con ello evitar un número mayor de afectados o fallecidos por falta de terapia dialítica.

Un valioso aprendizaje que creemos pueda ser de utilidad en similares situaciones futuras, fue concentrar los esfuerzos para en corto tiempo, dejar operativos centros de referencia las 24 horas del día en cada ciudad, y atender así pacientes con riesgo vital que requerían diálisis de urgencia, mientras se normalizaba el resto de las unidades dañadas por el sismo. Ello fue posible gracias a una efectiva y coordinada red solidaria pública – privada, que nos permitió reunir los recursos humanos, equipos e insumos en torno a este objetivo común.

Muchos otros factores también se complementaron y potenciaron positivamente, y contribuyeron a la rápida normalización de la terapia de diálisis, de los cuales se destacan:

- a) El Recurso Humano de médicos, enfermeras, paramédicos y administrativos, altamente capacitados y con un gran compromiso por su trabajo en salud y vocación de servicio, aun en condiciones adversas personales y familiares.
- b) La cooperación de pacientes y familiares en adherir disciplinadamente a las restricciones dietéticas de ciertos alimentos y cantidades de líquidos, lo que permitió mantener transitoriamente sin diálisis a un grupo importante de pacientes.

c) El rol terapéutico, educativo y de acompañamiento en crisis que permite una buena relación equipo de salud y paciente.

d) La importancia de la radio como medio eficaz de comunicación a la comunidad en situaciones de emergencia. Ello nos permitió entregar valiosa información a los pacientes, familiares y funcionarios de los centros de diálisis.

e) La unión estratégica del Ministerio de Salud y la Sociedad Chilena de Nefrología, que a través de una Coordinación Nacional de Diálisis Crónica en Catástrofe, logró facilitar el suministro de los insumos básicos para el funcionamiento de los centros de diálisis.

f) Las autoridades de la Seremi como de los Servicios de Salud a nivel regional, quienes facilitaron la solución de algunos problemas administrativos y de gestión del Comité de Emergencia local para la terapia de diálisis crónica en la Zona de Catástrofe.

### ¿QUÉ PROPONEMOS?

La extensión y magnitud del terremoto/tsunami afectó en forma significativa todas las áreas de nuestro país. Se requerirá un esfuerzo extra de cada uno de los chilenos para avanzar rápido en la etapa de reconstrucción.

En salud y en especial en la terapia de diálisis, debemos hacer una profunda revisión de lo acontecido, aprendiendo de la experiencia vivida en sus aciertos y errores. En un trabajo conjunto de autoridades e instituciones de salud, pacientes, familiares y grupos de profesionales, se debiera a la brevedad contar con un plan de diálisis en situaciones de emergencia adecuado a nuestra realidad, para garantizar en forma oportuna y efectiva la continuidad de este tratamiento.

Proponemos que en la discusión de este plan se consideren los siguientes aspectos:

- Crear una Comisión Nacional de Diálisis en situaciones de Emergencia, integrada por Minsal, Sociedad Chilena de Nefrología, ONEMI y organizaciones de pacientes y de centros de diálisis.
- Establecer Comisiones Regionales de diálisis en emergencias, coordinadas con el nivel central.
- Elaborar un Manual de manejo de diálisis en emergencia, con material educativo para pacientes, familiares, equipos de salud y centros de diálisis.
- Capacitar e internalizar a través de talleres periódicos a pacientes, familiares y equipos de salud en conductas y acciones para enfrentar situaciones de emergencias.
- Fortalecer la red de salud solidaria, pública y privada, a través de planes conjuntos en situaciones de catástrofe.
- Exigir que las unidades de diálisis sean consideradas centros de salud prioritarios para la entrega de suministros vitales en situaciones de emergencia.
- Mantener un Registro Nacional y/o Regional de pacientes y centros de diálisis, para una mejor distribución de los recursos en situaciones de catástrofe.

- Capacitar a través de talleres a los equipos de salud en las unidades de diálisis, para el manejo de reacciones depresivas y stress post traumático en catástrofe.
- Mantener un resumen médico y de enfermería en poder de cada paciente, con información básica de su condición clínica, exámenes de laboratorio y terapia de diálisis.

#### AGRADECIMIENTOS

A nombre de nuestra Filial de la Sociedad Chilena de Nefrología, queremos entregar un profundo y agradecido reconocimiento a todos los hombres y mujeres de los diferentes equipos de salud e instituciones colaboradoras, que con su valiosa, desinteresada y anónima ayuda contribuyeron a recuperar y normalizar en un breve tiempo la terapia de diálisis, en beneficio directo de los pacientes de la región.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Poblete H. XXIV Cuenta de Hemodiálisis Crónica en Chile 2009. Sociedad Chilena de Nefrología. Registro de Diálisis. Accessed April 30, 2010: [http://www.asodi.cl/archivos/XXIX\\_congreso2009dr%20poblete.pdf](http://www.asodi.cl/archivos/XXIX_congreso2009dr%20poblete.pdf).
2. Sever MS, Vanholder R, Lameire N. Management of Crush-Related Injuries after Disasters. *NEJM*.2006;354:1052-1063.
3. The ISN's Renal Disaster Relief Task Force (RDRTF). Accessed April 30, 2010, at: [http://www.isn-online.org/isn/society/about/isn\\_20011.html](http://www.isn-online.org/isn/society/about/isn_20011.html)
4. Sever MS, Lameire N, Vanholder R. Renal disaster relief: from theory to practice. *Nephrol Dial Transplant*.2009; 24(6): 1730-1735.
5. Zoraster R, Vanholder R, Sever M.S. Disaster management of chronic dialysis patients. *American Journal of Disaster Medicine*. 2007; 2: 96-106.
6. Hwang S-J, Shu K-H, Lain J-D, Yang W-CH. Renal replacement therapy at the time of the Taiwan Chi-Chi earthquake. *Nephrol Dial Transplant*. 2001;16 (Suppl 5): 78-82.
7. Kopp JB, Ball LK, Cohen A, et al. Kidney Patient Care in Disasters: Lessons from the Hurricanes and Earthquake of 2005. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007; 2: 814-824.
8. Fukagawa M. Nephrology in Earthquakes: Sharing Experiences and Information. *Clin J Am Soc Nephrol*.2007; 2: 803–808.
9. Sever MS, Ereğ E, Vanholder R, et al. Features of Chronic Hemodialysis Practice after the Marmara Earthquake. 2004. *J Am Soc Nephrol*; 15:1071–1076.
10. Vanholder R, Stuard S, Bonomini M, Sever MS. Renal disaster relief in Europe: the experience at L'Aquila, Italy, in April 2009. *Nephrol Dial Transplant*.2009; 24(10): 3251-3255.

El autor declara no tener conflictos de interés, en relación a este artículo.