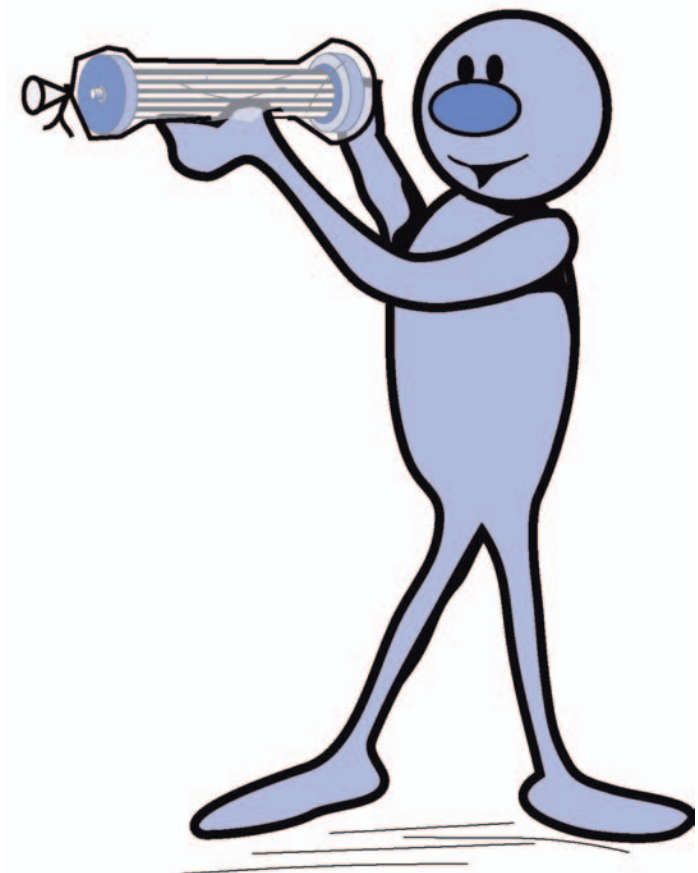
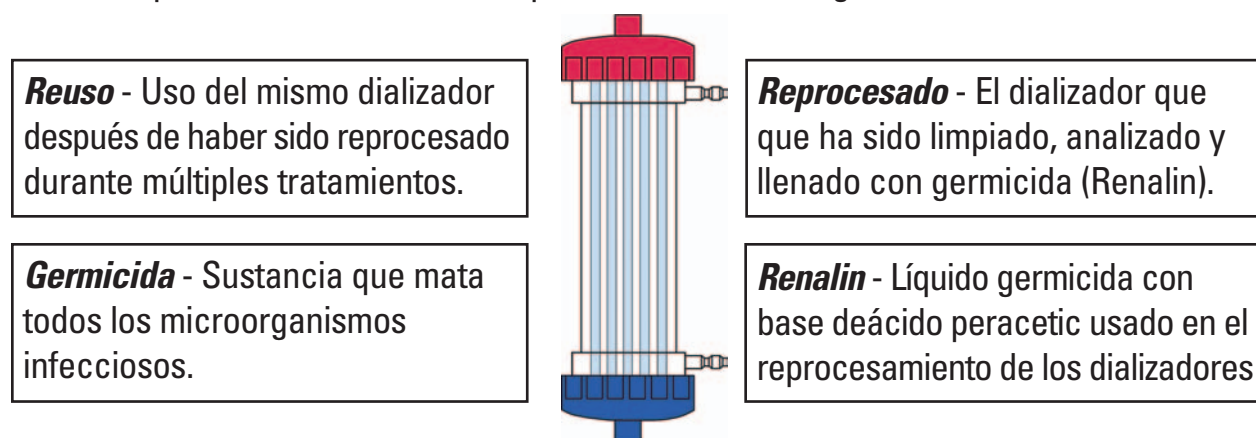


Guía de Reprocesamiento de Dializadores para el Paciente



¿En qué consiste la reutilización del dializador?

Nos referimos a **reutilización** del dializador a la práctica mediante la cual usted, el paciente, utiliza el mismo dializador para múltiples tratamientos. Los dializadores no son simplemente reutilizados, sino que son **reprocesados**. El procedimiento de reprocesamiento conlleva la limpieza, comprobación, llenado de su dializador con un **germicida (Renalin® Cold Sterilant)**, inspección, rotulado, almacenamiento y finalmente, un enjuague antes de ser utilizado en su próximo tratamiento. Cada vez que su dializador sea usado éste será cuidadosamente reprocesado por personal entrenado, así también se mantendrá un expediente con su historia. Con esto se obtendrá la seguridad de que el dializador puede ser usado de nuevo por usted de modo seguro.



¿Durante cuánto tiempo se ha estado practicando la reutilización de dializadores?

¡La reutilización de los dializadores es tan antigua como la misma diálisis crónica! La reutilización se ha usado en forma segura en los Estados Unidos desde la década de 1960 y todavía se lleva a cabo en muchas instalaciones de diálisis incluso la clínica donde usted reciba su diálisis.

¿Por qué las instalaciones de diálisis reutilizan los dializadores?

La razón principal para el reuso es económica. Los dializadores son reutilizados porque el tratamiento por diálisis es caro. El costo del tratamiento asciende continuamente y sin embargo, la cantidad de dinero que el gobierno paga a las instalaciones de diálisis por cada tratamiento se mantiene fija. Con este dinero debe pagarse el personal y los suministros para los dializadores, así como también otros servicios que son parte de su tratamiento. Hoy día, la cantidad fija de dinero que se asigna a una instalación independiente es menos de lo que era hace 20 años. El ahorro en el reprocesamiento de los dializadores puede ser utilizado para proveer a los pacientes servicios adicionales.

Otra razón para la reutilización de los dializadores es que puede reducir o eliminar las posibilidades de que usted experimente una reacción al “primer uso”. Esta reacción puede suceder cuando su sangre se pone en contacto con ciertas fibras de un dializador nuevo, las cuales son consideradas extrañas al cuerpo por su sistema inmunológico. Cuando se reutiliza el dializador, su sistema inmunológico sabe que la sangre se ha puesto en contacto con las fibras anteriormente y que ya no son extrañas a su cuerpo.

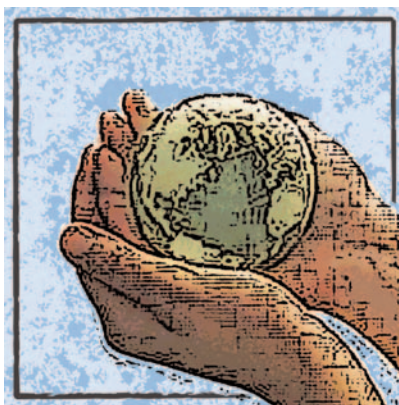
Las compañías que fabrican los dializadores a veces utilizan **Óxido de Etileno** (ethylene oxide o ETO en inglés) para esterilizarlos.

Óxido de Etileno - Óxido de Etileno es un gas tóxico sin color e inflamable que se usa frecuentemente para esterilizar productos médicos.

Usted también pudiera tener una reacción de “primer uso” si el ETO en un dializador nuevo no ha sido completamente removido por el enjuague. Desafortunadamente, no existe una prueba que permita tener la seguridad de que el enjuague ha podido quitar completamente dicha sustancia. Las instalaciones que reutilizan los dializadores suelen llevar a cabo el **procesamiento previo** de los dializadores nuevos antes de su primer uso. Con este procesamiento previo se comprueba que se elimine el ETO y cualquier otro residuo de fabricación y se desinfecta o esteriliza de nuevo antes de que usted lo use por primera vez.

Procesamiento Previo - Eliminar residuos de manufactura, comprobar, y llenar el dializador con un germicida (**Renalin**) antes de que sea usado por primera vez.

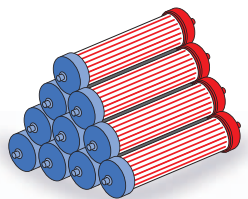
Finalmente, al escoger ser tratado con un dializador reprocesado usted está ayudando al medio ambiente. El reprocesamiento reduce la cantidad de materia prima necesaria para la manufactura de los dializadores que se necesitan para su tratamiento, y dramáticamente reduce el número de dializadores desechados que terminan en los tiraderos de basura de la comunidad.



100% de los componentes de un dializador de fibra sintética salen del petróleo, uno de los recursos no renovables. La producción, distribución y disposición final de los productos a base de petróleo tienen un efecto significativo en el ambiente. La fabricación y distribución de productos que están hechos a base del petróleo aumentan la cantidad de carbones (un gas “efecto invernadero”) que son despedidos a la atmósfera. “El dióxido de carbono es despedido a la atmósfera cuando el desperdicio sólido, combustibles fósiles (aceite, gas natural y carbón), madera y productos de madera son quemados”¹. Esto aumenta la cantidad de gases invernaderos en la atmósfera, y el aumento de gases invernaderos conlleva al aumento de la temperatura de la Tierra. “Las emisiones de dióxido de carbono en el mundo están programadas a aumentar 1.9% anualmente entre 2001 y el 2025”². Además, los dializadores desechados en los basureros virtualmente permanecerán intactos para siempre; no son biodegradables. Puede que los dializadores desechados desaparezcan de la vista, pero en realidad nunca se van. Por otro lado, los componentes de Renalin se descomponen fácilmente y no dañan el medio ambiente. Los subproductos de Renalin son todos naturales y se descomponen en oxígeno, agua y ácido acético (un compuesto orgánico que le da al vinagre su olor único).

Si a usted lo tratan con un dializador desechable tres veces a la semana, necesitará 156 dializadores por año. Sin embargo, si lo tratan con dializadores reprocesados y cada dializador es usado 16 veces, usted necesitará solamente 10 dializadores por año. Este ahorro evita que 146 dializadores por persona lleguen al desperdicio cada año. Y tenga en mente que hay más de 325,000 personas en hemodiálisis solamente en los Estados Unidos. Si nadie reusara dializadores, casi 50 millones de dializadores se agregarían a los tiraderos comunales año tras año. Haciendo que la montaña de desperdicios médicos permanezca aquí por siempre.

¿Cuántos de sus dializadores irán a los tiraderos de basura?



Si usted reusa =
10 dializadores/año/persona

¹ Global Warming – Emissions, What are Greenhouse gases? Retrieved August 24, 2007, from <http://yosemite.epa.gov/oar/globalwarming.nsf/content/emissions.html>

² Greenhouse Gases, Climate Change, and Energy, Why are Atmospheric Levels Increasing? Retrieved August 24, 2007, from, <http://www.eia.doe.gov/oiaf/1605/ggccebro/chapter1.html>

Si usted desecha su dializador después de cada tratamiento =
156 dializadores/año/persona

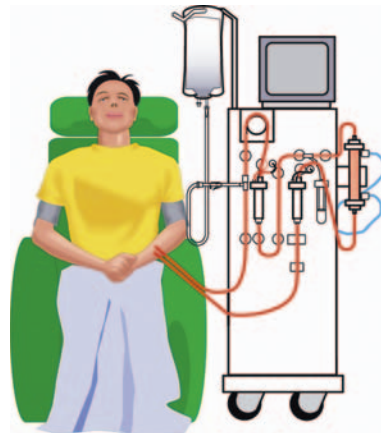


¿Qué vamos a hacer con la montaña del próximo año?

El reprocesamiento de los dializadores se ha realizado en forma segura por décadas. Millones de tratamientos de pacientes se han llevado a cabo usando dializadores reprocesados, evitando así que millones de dializadores sean desechados prematuramente. Estudios extensivos demuestran que el reuso es tan seguro y efectivo como el uso único. El reprocesamiento de los dializadores reduce dramáticamente el número de dializadores necesarios para tratar a todos los pacientes en Estados Unidos, así reduciendo la cantidad de petróleo necesaria para la manufactura de todos esos dializadores. El reprocesamiento de los dializadores minimiza significativamente la cantidad de desperdicio médico generada por las instalaciones de diálisis. En resumen, el uso único de dializadores es un desperdicio y daña el medio ambiente; el reuso de dializadores es mucho más ambientalmente amistoso.

¿Es segura la reutilización de los dializadores?

Sí. La reutilización de los dializadores es segura, siempre y cuando el proceso sea llevado a cabo correctamente. Las instalaciones de diálisis deben seguir reglas que han sido formuladas por pacientes, expertos en la salud y en empresas, científicos y funcionarios gubernamentales. Dichas reglas se aplican a las siguientes categorías:



- Entrenamiento.
- Calidad del Agua.
- Reprocesamiento del dializador.
- Inspección del dializador.
- Rotulado del dializador.
- Almacenamiento.
- Comprobación del dializador ya reprocesado para detectar la presencia de germicida (Renalin).
- Comprobación del dializador ya reprocesado para detectar residuos de germicida (Renalin).
- Monitoreo durante su tratamiento.
- Actividades de aseguramiento de la calidad.

Además, la enfermera o el técnico de diálisis le tomará muestras de sangre mensualmente. Estas pruebas mensuales son práctica estándar para todos los pacientes en diálisis, independientemente de que sean tratados con un dializador reusable o con un dializador que se deseché después de cada tratamiento. Estas pruebas mensuales confirman que su dializador está funcionando correctamente y que usted está recibiendo el tratamiento adecuado.

¿Reciben entrenamiento los técnicos de reutilización?

Sí. Todos los técnicos de reutilización deberán pasar un programa de entrenamiento a fondo. Dicho programa cubre, por lo menos, las siguientes materias:

- Fundamentos de la hemodiálisis.
- Políticas y pólizas de la instalación de diálisis.
- Registros y documentación de reprocesamiento.
- Operación y cuidado del equipo de reprocesamiento.

- Prácticas de control de infecciones.
- Procedimientos de emergencia.

El hecho de que el empleado haya pasado exitosamente el programa de entrenamiento quedará debidamente documentado en el expediente del empleado. El técnico de reprocesamiento es sometido a pruebas anuales para verificación de su capacidad, y así mismo recibe nuevo entrenamiento cuando se establecen nuevos procedimientos.



¿Qué pasa con un dializador reprocesado?

- 1. Reprocesamiento** – Una vez que su tratamiento ha terminado, su dializador se limpia, se comprueba y a continuación se llena con un germicida (Renalin).
 - a. Durante la **fase de limpieza**, su dializador se limpia para eliminar cualquier residuo de sangre que haya quedado en él al final de su tratamiento.
 - b. Se lleva a cabo una **prueba de volumen** para asegurarse que las fibras que llevan la sangre estén abiertas y no coaguladas. Si su dializador falla la prueba de volumen, éste será desechado y se procederá al procesamiento previo de un dializador nuevo para su próximo tratamiento.

- c. Una **prueba de presión** se lleva a cabo en el dializador para asegurarse que las fibras que llevan la sangre no están rotas. Si su dializador falla la prueba de presión, éste será desechado y se procederá al procesamiento previo de un dializador nuevo para su próximo tratamiento.
- d. Su dializador es **llenado con germicida (Renalin)**.

Estos pasos son llevados a cabo por medio de un equipo automático, el cuál permite repetir el proceso una y otra vez sin errores.



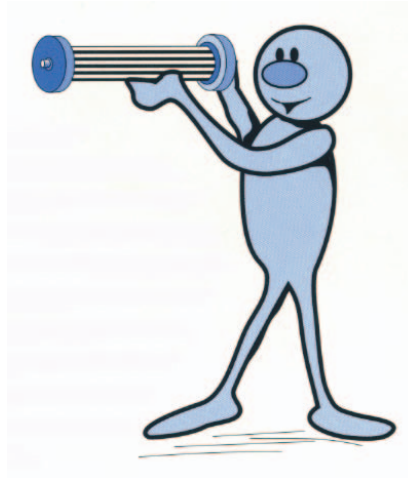
Renatron® II 100 Series Dialyzer Reprocessing Station

Existe un expediente detallado por cada dializador reutilizado. En él se muestra cada uno de los pasos a los que se ha sido sometido su dializador, las fechas, los resultados de las pruebas y el nombre o las iniciales del técnico que reprocesó su dializador. Estos expedientes son mantenidos electrónicamente o también pueden ser hechos manualmente. Si usted desea examinar el expediente de su dializador reutilizado, solicíteselo a su enfermera o a su técnico.



2. Inspección – Una vez que su dializador ha sido reprocesado, el técnico de reprocesamiento procederá a la inspección visual para comprobar lo siguiente:

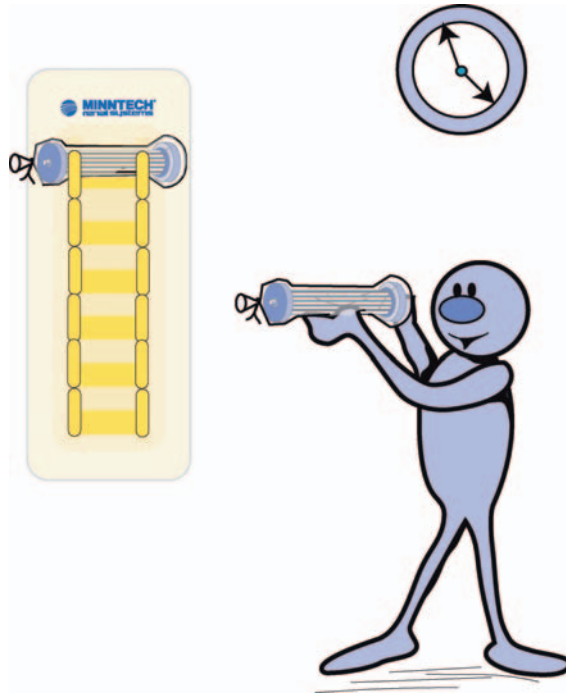
- a. Confirmar que el nivel (volumen) del germicida (Renalin) en el dializador sea suficiente.
- b. Confirmar que las compuertas de sangre y dializado estén debidamente tapadas y que no haya fugas.
- c. Revisar para tener la seguridad de que no haya daños ni fugas en su dializador.
- d. Verificar que tanto el interior como la parte externa de su dializador luzcan limpios.



3. Rotulado – Luego de haber pasado la inspección el técnico procederá a fijar una etiqueta nueva en su dializador en el cual aparecerá lo siguiente:

- a. Su nombre.
- b. El número de veces que usted ha usado su dializador.
- c. La fecha y hora en las que su dializador fue reprocesado por última vez.
- d. Las iniciales de la persona que reprocesó su dializador.

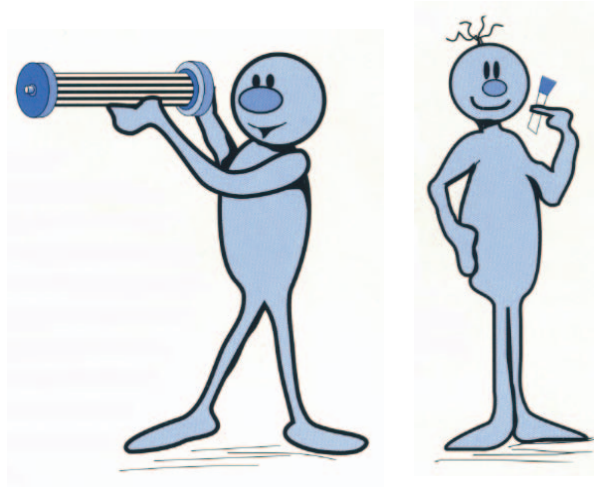
4. **Almacenamiento** – Una vez que su dializador ha sido reprocesado, inspeccionado y rotulado, el técnico lo guardará en un área limpia y segura hasta que llegue el momento de ser utilizado nuevamente por usted.



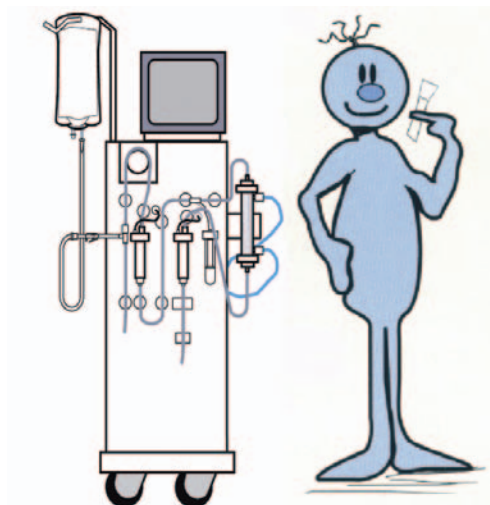
5. **Inspección y prueba de presencia** – Antes de preparar su dializador para ser usado, el personal de diálisis deberá inspeccionarlo **NUEVAMENTE** y llevar a cabo las siguientes pruebas:

- a. Verificar que el germicida (Renalin) estuvo suficiente tiempo dentro de su dializador.
- b. Confirmar que el nivel (volumen) del germicida (Renalin) en el dializador sea suficiente.
- c. Verificar que su dializador está correctamente rotulado y que atestigua que ha pasado todas las pruebas a las que fue sometido durante su reprocesamiento. Su nombre también deberá aparecer correcta y claramente impreso en la etiqueta.
- d. Asegurar de que las compuertas de la sangre y del dializado están tapadas y de que no hay fugas.

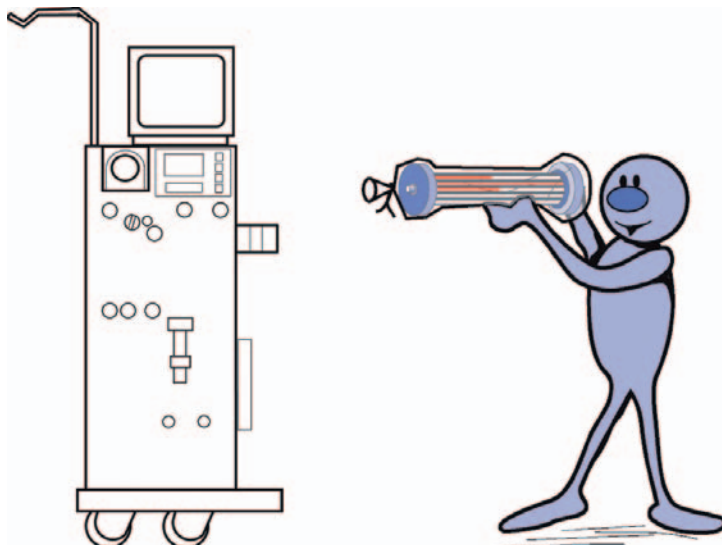
- e. Inspeccionar visualmente que luzcan limpios y en apariencia estética tanto el interior como el exterior del dializador.
- f. Llevar a cabo prueba de presencia para verificar que el concentrado del germicida (Renalin) en su dializador sea efectivo.



6. Enjuague y comprobación residual – Antes de poder comenzar su tratamiento, el personal deberá enjuagar el germicida (Renalin) de su dializador y llevará a cabo otra prueba con el fin de asegurarse de que el enjuague ha eliminado todo el germicida (Renalin).



7. Pos-tratamiento – Después de que su tratamiento haya concluido, su dializador será tapado y enviado al cuarto de reprocesamiento. Su dializador será ahí reprocesado y el ciclo se vuelve a repetir.



¿Cuántas veces puedo reutilizar mi dializador?

El número de veces que su dializador puede ser reutilizado se basará en las recomendaciones de su Director Médico. Además, para poder ser reutilizado, su dializador deberá pasar todas las pruebas requeridas.



¿Que papel tomo yo en el proceso de reutilización?

Si le es posible, inspeccione su dializador antes de que comience su tratamiento para asegurarse de que haya sido claramente rotulado con su nombre, que esté limpio y que no esté dañado y libre de fugas. Además, pídale a su enfermera o a su técnico que le muestre el resultado de la prueba de residuo del germicida (Renalin).

Usted puede optar por no participar en el programa de reprocesamiento de dializadores, pero al participar usted está recibiendo la mejor calidad de cuidado y al mismo tiempo, tomando los pasos positivos para ayudar al medio ambiente.

