



***UNIVERSIDAD DEL SURESTE***

***CARRERA***

***ENFERMERÍA***

***MATERIA***

***Práctica clínica***

**TRABAJO investigación de diálisis y  
hemodiálisis**

***ALUMNO***

***MIGUEL IVÁN VÁZQUEZ MONTEJO***

***DOCENTE***

***Lic. Pedro Alejandro bravo***

***01 de junio DEL AÑO 2020***

## ¿Qué es la Diálisis?

La diálisis es un procedimiento que elimina los productos de desecho y el exceso de líquido de la sangre que los riñones no pueden eliminar. La diálisis realiza la función que normalmente hacen los riñones cuando están sanos. Hay dos tipos de diálisis: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal

La diálisis, es el término médico utilizado para definir el proceso artificial de filtración de los productos de desecho y la eliminación del exceso de líquidos del organismo, en el momento en que los riñones no pueden realizarlo normalmente. La diálisis es una técnica basada en un principio físico-químico denominado ósmosis. Éste consiste en un intercambio de sustancias, a través de una membrana. Dicho trasvase dependerá del grado de concentración de las sustancias y de las características de la membrana, fundamentalmente de su superficie y de su permeabilidad. Un ejemplo clarificador es el siguiente:

Introducimos en un vaso una membrana semipermeable (que deja pasar sustancias pequeñas, negando el paso a otras de mayor tamaño. En un lado añadimos agua con azúcar. En el otro añadimos agua sola. Si lo dejamos reposar cierto tiempo veremos como ambos lados tendrán agua azucarada en la misma proporción. El azúcar ha pasado, por ósmosis, al otro lado porque había distinta densidad (concentración) en cada líquido y se han igualado. La diálisis está basada en este principio. Los objetivos fundamentales de la diálisis son tres: Alcanzar una reducción de sustancias tóxicas (urea). Lograr la adquisición de sustancias necesarias (calcio, por ejemplo) para nuestro organismo. Eliminar el líquido acumulado en exceso por falta de orina. Si lo dejamos reposar cierto tiempo veremos como ambos lados tendrán agua azucarada en la misma proporción.

## Tipos de diálisis

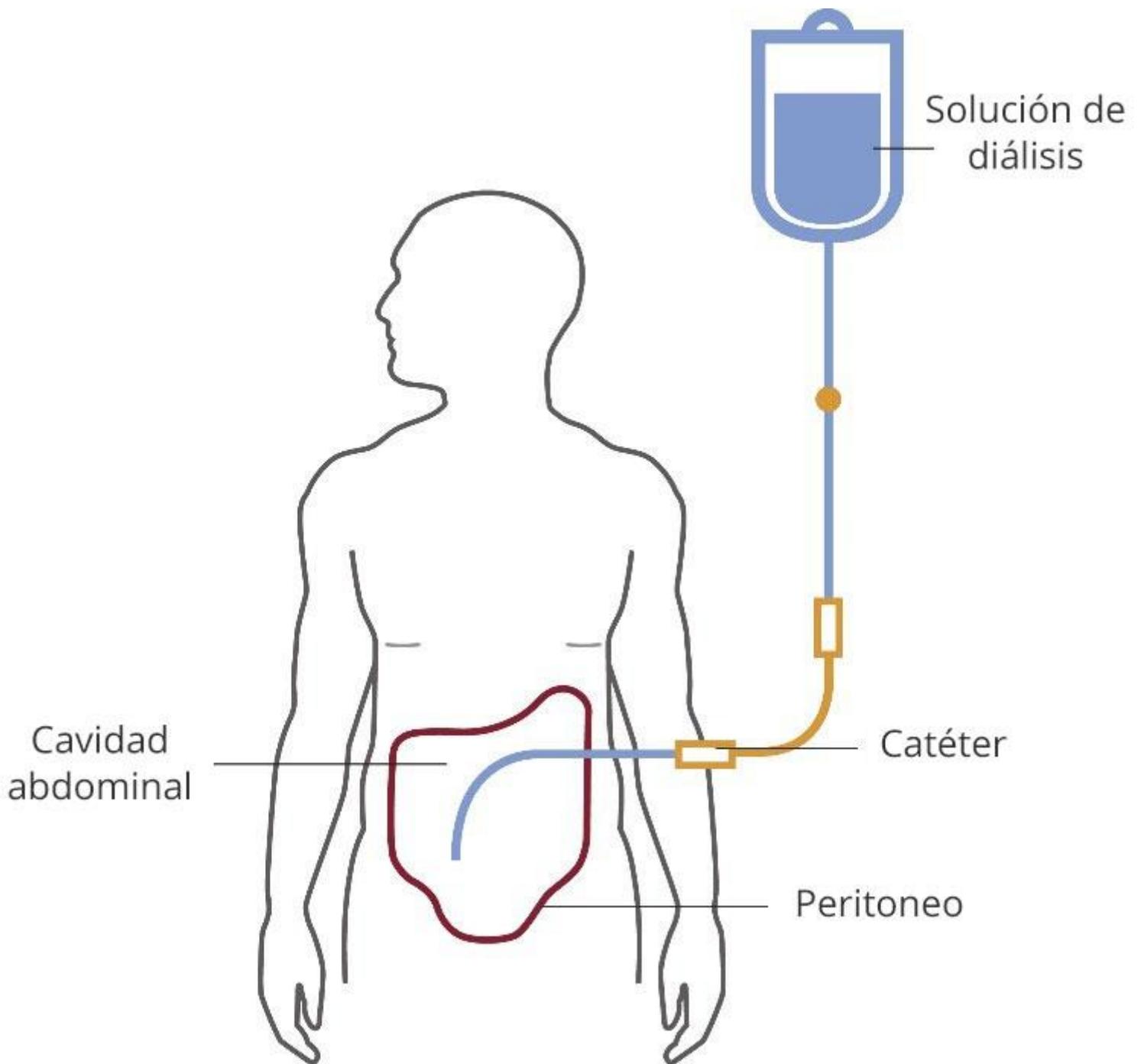
- La Hemodiálisis, que se caracteriza por la utilización de una membrana artificial.
- La Diálisis Peritoneal, basada en la utilización de una membrana natural (el propio peritoneo del paciente)

## Qué es la diálisis peritoneal? ¿Cómo funciona?

La diálisis peritoneal es un tratamiento para la insuficiencia renal que utiliza el revestimiento del abdomen o vientre del paciente para filtrar la sangre dentro del organismo. Los proveedores de atención médica llaman este revestimiento el peritoneo.

Unas pocas semanas antes de comenzar la diálisis peritoneal, un cirujano le coloca al paciente un tubo blando, llamado catéter, en el abdomen.

Cuando comienza el tratamiento, la solución de diálisis (agua con sal y otros aditivos) fluye desde una bolsa a través del catéter hasta el abdomen. Cuando la bolsa se vacía, se desconecta el catéter de la bolsa y se tapa para que el paciente pueda moverse y realizar sus actividades normales. Mientras la solución de diálisis está dentro del abdomen, absorbe las toxinas y el exceso de líquido del organismo.



### Diálisis peritoneal

Después de unas horas, se drenan la solución y las toxinas del abdomen a la bolsa vacía. Se puede desechar la solución usada en un inodoro o tina. Luego, se vuelve a comenzar con una nueva bolsa de solución para diálisis. Cuando la solución está fresca, absorbe las toxinas rápidamente. A medida que pasa el tiempo, el filtrado disminuye. Por esta razón, se debe repetir el proceso de vaciar la solución usada y volver a llenar el abdomen con una solución fresca de cuatro a seis veces al día. Este proceso se llama intercambio.

El paciente puede hacer sus intercambios durante el día o por la noche usando una máquina que bombea el líquido para adentro y para afuera. Para obtener los mejores resultados, es importante que el paciente se haga todos sus intercambios según lo prescrito. La diálisis no es una cura para la insuficiencia renal, pero puede ayudar a que el paciente se sienta mejor y viva más tiempo.

### ¿Qué es la Hemodiálisis?

La hemodiálisis es un tratamiento de sustitución de la función renal que consiste en filtrar la sangre periódicamente. Durante este proceso, la sangre se extrae del organismo y se la hace circular por el dializador, o filtro, donde se eliminan las toxinas acumuladas y el exceso de líquidos. Después se devuelve la sangre limpia al organismo.

La hemodiálisis (y otros tipos de diálisis) cumple la función de los riñones cuando dejan de funcionar bien.

La hemodiálisis puede:

- Eliminar la sal extra, el agua y los productos de desecho para que no se acumulen en su cuerpo
- Mantener niveles seguros de minerales y vitaminas en su cuerpo
- Ayudar a controlar la presión arterial
- Ayudar a producir glóbulos rojos
- Durante la hemodiálisis, la sangre pasa a través de un tubo hasta un riñón artificial o filtro.
- El filtro, llamado dializador, se divide en 2 partes separadas por una pared delgada.
- A medida que la sangre pasa a través de una parte del filtro, un líquido especial en la otra parte extrae los residuos de la sangre.
- La sangre luego regresa al cuerpo a través de un tubo.

### ¿Cómo se realiza la Hemodiálisis?

Para realizar hemodiálisis se necesita un acceso vascular que permita la circulación de un gran flujo de sangre hacia al dializador o filtro. Este acceso puede ser una fístula arteriovenosa, o también llamada FAVI, o un catéter vascular. Las venas, por su estrechez, no se pueden utilizar para hacer hemodiálisis, porque no permiten obtener un flujo lo suficientemente alto. Por este motivo, se realiza una fístula arteriovenosa, que consiste en unir mediante una intervención quirúrgica, que en la mayoría de casos se realiza de manera ambulatoria y con **anestesia** local, una arteria con una vena cercana. La fuerza de la sangre que circula por la arteria y pasa a la vena, va a permitir que la vena se agrande y pueda, así, obtenerse un flujo necesario

para realizar la diálisis. Al cabo de 4-6 semanas, la vena va estar suficientemente dilatada para poder realizar las punciones repetidas que son necesarias para las sesiones de hemodiálisis.

En algunas ocasiones, la unión entre la arteria y la vena se realiza mediante interposición de un fragmento de prótesis, lo que se conoce como fístula arteriovenosa protésica.

**¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?** Par poder efectuar el tratamiento necesitamos lo que se denomina circuito extracorpóreo que permita obtener la sangre del paciente a través de un “acceso vascular”, hacer que esta pase por el dializador y retorne purificada. Todo el proceso es controlado por una máquina que es programada para que sea efectivo y seguro.

**¿Qué es un acceso vascular?** Denominamos acceso vascular al elemento que nos permite obtener la sangre para la circulación extracorpórea. Para que el tratamiento sea efectivo se necesitan flujos de sangre elevados en el orden de 300 a 500 ml/min, que no es posible obtenerlos a través de la utilización de una vena común. Si bien estos flujos pueden lograrse utilizando una arteria, su uso en forma reiterada no es posible debido a que se daña y el territorio que ésta irriga puede verse comprometido. Por esto se han diseñado distintas alternativas como las fístulas, las prótesis vasculares y los catéteres.

**¿Qué es una fístula?** El acceso vascular ideal es la denominada fístula arteriovenosas que consiste en la unión de una vena con una arteria mediante un procedimiento quirúrgico. Al unirse ambas, la vena recibe la presión y el flujo de la arteria aumentando su tamaño y haciendo más gruesas sus paredes. Este proceso que denominamos “maduración” de la vena requiere entre 1 y 3 meses para completarse y entonces poder ser utilizada para el tratamiento. Por lo tanto es importante que su confección sea planificada con la suficiente anticipación al momento en que el paciente debe comenzar con hemodiálisis. Una vez “madura” se la punza con dos agujas una para obtener la sangre y otra para devolverla y así poder llevar a cabo el procedimiento. Por ello la vena a utilizar para su confección debe ser accesible a la punción, y debe tener una determinada longitud para poder colocar las agujas con la separación suficiente para que el tratamiento sea efectivo. Por lo general se utilizan las venas del antebrazo o del brazo que son las mismas que se usan para las extracciones de sangre para laboratorio.

**¿Qué es una prótesis vascular?** Existen personas que por las características de sus venas tienen dificultad para la confección de una fístula y en ellas se puede utilizar una vena de material sintético que denominamos prótesis, que se coloca mediante un procedimiento quirúrgico por debajo de la piel uniendo un extremo a una arteria y el otro a una vena, suplantando a la fístula. Este acceso también requiere entre 3 y 4 semanas de “maduración” para poder ser utilizado. Tiene la desventaja de ser un material no biológico por lo que suele tener más inconvenientes que las fístulas y por lo cual se utiliza solo cuando no existe la posibilidad de confeccionar una fístula. Ambas opciones deben ser planificadas con la suficiente anticipación para que se encuentren en condiciones de uso cuando llega el momento de iniciar el tratamiento.

**¿Qué es un catéter?** Por distintas circunstancias existen pacientes que requieren hemodiálisis en forma urgente y no pueden esperar a la “maduración” de un acceso. En ellos se utiliza un tipo de dispositivo denominado catéter que se coloca en las venas del cuello (yugulares o subclavias) o de la ingle (femorales) que consta de un segmento interno que se introduce en la vena con una longitud suficiente como para llegar a la vena cava superior o la aurícula derecha donde se puede obtener un flujo adecuado para el tratamiento,

y un segmento externo que tiene los conectores para el sistema de circulación extracorpórea. Existen distintos diseños pero todos ellos constan de 2 compartimentos internos que permiten a través de uno obtener la sangre y del otro retornarla al organismo. Los catéteres deben ser utilizados cuando ninguno de los otros accesos es posible, generalmente por la urgencia de iniciar diálisis y debe ser utilizado durante el menor tiempo posible hasta que se logre la confección de una fístula o una prótesis. Son de gran utilidad para resolver situaciones de urgencia pero presentan muchos inconvenientes en su uso a largo plazo fundamentalmente infecciones.