

Cebado EN LÍNEA para HD, HF y HDF

HighVolume HDF

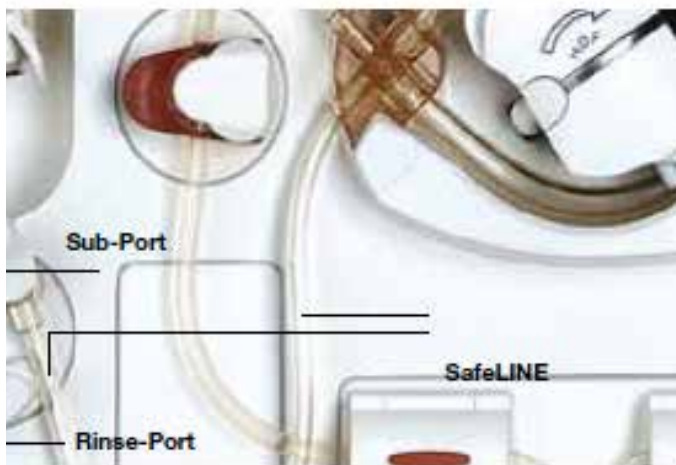
ES EL CAMINO PARA
HACER LA DIFERENCIA



El “**cebado EN LÍNEA**” (ONLINE-Priming) comprende procedimientos totalmente automatizados para el **llenado** y **enjuague** sin bolsa de solución salina del circuito sanguíneo extracorpóreo durante (a) la preparación, (b) la aplicación del bolo intradialítico y (c) la **reinfusión** de sangre al final del tratamiento, independientemente del modo de terapia seleccionado. En Hemodiafiltración (HDF) EN LÍNEA (ver ficha técnica separada), el líquido de diálisis filtrado ultrapuro se administra en el circuito sanguíneo extracorpóreo (EBC, del inglés extracorporeal blood circuit) en diferentes fases, por lo que elimina la necesidad de bolsas o botellas de solución de enjuague (solución salina).

En una sola pasada, el líquido es tomado por el puerto de sustitución EN LÍNEA, bombeado a través de las líneas de sangre y el lumen interno del dializador por la LÍNEA segura desechable y, finalmente, se enjuaga nuevamente en el puerto de enjuague EN LÍNEA. Al aplicar UFrinse*, un flujo adicional a lo largo de la membrana del dializador asegura la eliminación de cualquier aire residual.

Los volúmenes predefinidos para cada ciclo de enjuague dependen principalmente del tipo y método de esterilización del dializador y las líneas de sangre. Con el cebado EN LÍNEA, incluso los ciclos de enjuague abundantes no tienen impacto económico significativo.



Ventajas de los procedimientos de cebado EN LÍNEA

- Fácil de usar, ya que las bolsas o botellas de solución salina y las bolsas de enjuague o desechos (potencialmente contaminadas) ya no necesitan transportarse, prepararse, conectarse, desconectarse, drenarse o descartarse.
- Los procedimientos automatizados que ahorran tiempo reducen el estrés y facilitan la tarea del centro de diálisis.
- Menos pasos de conexión reducen el riesgo de errores y de contaminación (cruzada) para el personal y los pacientes (por ejemplo, no hay bolsa de residuos contaminada).
- Aplicable en terapias de HD, HF y HDF y en el modo de aguja única o doble.
- Disponibilidad a posteriori del líquido de reemplazo (bolo) en el caso de emergencia (hipovolemia o hipotensión). Infusión de NaCl sustancialmente menor (- 10%) en comparación con la solución salina estándar.
- Eliminación óptima de posibles residuos y aire del EBC durante el cebado o enjuague.
- Disponibilidad de solución electrolítica tamponada con bicarbonato (pH =7,0) que se adapta idealmente al plasma del paciente.
- Tratamientos de HDF EN LÍNEA en cualquier momento sin costo y carga de trabajo adicionales.
- Reducción del volumen de residuos y fin de las bolsas o botellas de solución salina.

Tasas y volúmenes predefinidos para el enjuague, cebado y reinfusión

Modo	Volumen** (mL)	Rango Vol (mL)	Tasa** (mL/min)	Rango de Tasa (mL/min)
ONLINE Rinse	800	500-5000	100	0-600
ONLINE Rinse*	500	0-5000	100	0-600
ONLINE-Rinse (limitado)	Ilimitado	-	100+50	0-600
ONLINE Bolus (via Menú)	150	90-240	200	100-250
ONLINE Bolus (emergencia)	80	90-240	200	50-250
Reinfusión ONLINE	360	60-480	100	0-600

Cebado EN LÍNEA para HD, HF y HDF

HighVolume HDF



ES EL CAMINO PARA
HACER LA DIFERENCIA

Cebado EN LÍNEA / Conexión del paciente

A parte de las varias ventajas médicas, de seguridad y de manejo, el cebado EN LÍNEA se caracteriza por las propiedades de enjuague superiores del circuito extracorpóreo.

Dependiendo del método de esterilización del dializador y del tubo de sangre utilizado, los residuos, el aire y las partículas son enjuagados de manera muy eficaz en el circuito extracorpóreo por el puerto de enjuague ONLINE y eliminados en el desagüe, lo que hace que las bolsas de enjuague o desechos queden esencialmente obsoletas. Cuando no se utiliza el **Cebado EN LÍNEA**, las bolsas de residuos deben utilizarse para recoger parte del líquido en el circuito extracorpóreo. En este caso, la línea de sangre venosa se conecta a la bolsa hasta que el detector óptico de la máquina de diálisis detecta la sangre. En este punto es inevitable que las células sanguíneas y las proteínas importantes sean arrastradas junto con el líquido de enjuague, lo que potencialmente contamina la bolsa de residuos.

Este procedimiento tiene su origen en tiempos en los que el volumen total de llenado del circuito extracorpóreo era significativamente mayor que el de los productos comercializados actualmente. Por un lado, tiene la ventaja de que se evita una infusión del volumen de llenado total de circuito extracorpóreo. Sin embargo, por otro lado, cuando se conecta al circuito extracorpóreo en la fase inicial, el paciente está expuesto a una pérdida de volumen sanguíneo (con una tasa de flujo sanguíneo correspondiente de aproximadamente 100 mL/min).

Los pacientes con insuficiencia cardiovascular son particularmente propensos a estos cambios repentinos en el volumen sanguíneo y, por lo tanto, pueden sufrir episodios de hipotensión justo al comienzo del tratamiento.

Nota

Cualquier conexión a un EBC expone al paciente a una carga de líquido adicional. Con el cebado EN LÍNEA (líneas de sangre conectadas simultáneamente), esta carga comprende el volumen de llenado total del circuito extracorpóreo, es decir, el dializador y el tubo de sangre. Sin el cebado EN LÍNEA (la línea arterial se conecta primero, la línea venosa se conecta después de la detección de sangre), la carga de líquido asciende solo a una parte del tubo de sangre, aproximadamente 60 mL. Sin embargo, en ambos casos, la carga de líquido debe considerarse como un volumen de UF extra.

La conexión simultánea segura de ambas agujas ofrece varias ventajas tanto para los pacientes como para el personal de enfermería.

Desde el punto de vista operativo

- La rutina sencilla permite una transición segura de un circuito de fluido cerrado (línea sanguínea - puertos EN LÍNEA) a otro (línea sanguínea - Paciente) en un solo paso. De este modo, el enfermero se desocupa rápidamente del paciente (no es necesario enjuagar).
- La línea de sangre de la 5008s CorDiax (AV-Set 5008) está preparada para una operación de cebado EN LÍNEA optimizada y segura.

Desde el punto de vista médico

- Sin pérdida de células sanguíneas y albúmina.
- Sin caída repentina del volumen sanguíneo, por lo tanto, se reduce del riesgo de hipotensión en pacientes con problemas cardiovasculares en diálisis.
- La infusión de solución electrolítica con bicarbonato es más beneficiosa para los pacientes que la solución salina de uso común que contiene 154 mmol/L de Na⁺. (La transferencia total de HCO₃, durante el cebado acumula a ≈ 7 mmol, a 32 mmol/L).
- La mayoría de los pacientes tolera mejor la conexión simultánea.

Volúmenes de llenado y ultrafiltración adicional que deben considerarse al conectar el circuito extracorpóreo simultáneamente

	Volúmenes de llenado línea de sangre (mL)	Volumen de llenado total+ F60S/ FX60 (mL)	Solución salina al paciente Conexión Arteria 1ro, Venosa 2do (mL)	Solución salina al paciente (=extra UF) (mL) Range Rate (mL/min)
AV-Set 5008 ONLINE plus	132	214/206	= 60	150/140
AV-Set SN5008 ONLINE plus	167	249/241	= 60	190/180
AV-Set Paed. 5008	91	173/165	= 50	125/115