

# Monitor de depuración en línea - OCM®

(del inglés Online Clearance Monitor)

## HighVolume HDF

ES EL CAMINO PARA HACER LA DIFERENCIA



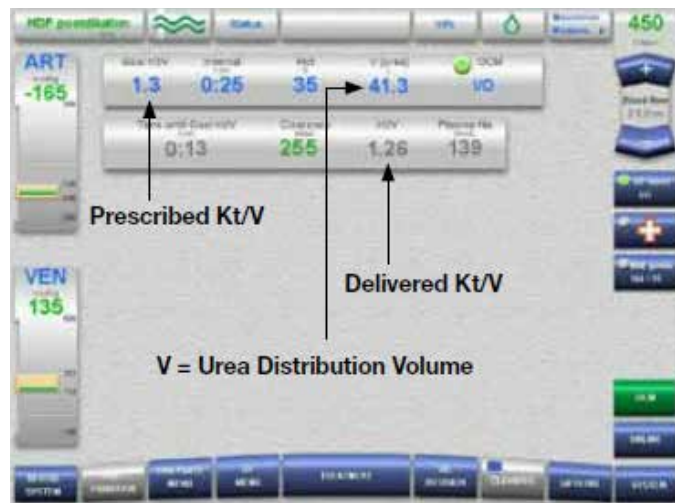
- El OCM® es un módulo integrado en la 5008s CorDiax para la medición automatizada de:
  - la dosis aplicada de diálisis Kt/V
  - la depuración efectiva de urea in vivo
  - la concentración plasmática de sodio
- El OCM® en la 5008s CorDiax se puede aplicar durante los tratamientos hemodiafiltración (HDF) regulares y EN LÍNEA.
- El OCM® es una función estándar integrada en cada máquina 5008s CorDiax

### Características del OCM®

- El OCM® en la 5008s CorDiax se puede operar de forma manual o totalmente automática. Si se utiliza la PatientCard, los datos del paciente se configuran automáticamente antes de cada tratamiento y la medición del OCM® se inicia automáticamente.
- En el menú del OCM® de la 5008s CorDiax se prevé una entrada directa del volumen V de distribución de urea específico del paciente, en litros, como procedimiento estándar (por ejemplo: 39,5 litros).
- Este valor, una vez introducido por el usuario, se registra en la PatientCard y se puede recuperar al siguiente tratamiento. Si se desconoce V, es posible estimarlo con la fórmula de Watson que está disponible en un submenú posterior.
- El valor de depuración real medido se comparará con el valor promedio de los últimos 3 tratamientos registrados en la PatientCard. La máquina advierte al usuario si la depuración entregada es 20% inferior al valor medio.
- Si una máquina 5008s CorDiax está equipada con OCM® + BTM, una medición de recirculación de BTM se inicia automáticamente tan pronto como el valor de depuración medido por el OCM® disminuye significativamente en un tratamiento de diálisis.

### Método de funcionamiento del OCM®

- El Kt/V es medido automáticamente por el OCM®, es decir, K se multiplica por t y el producto se divide por el volumen V de distribución de urea que ha sido ingresado por el usuario.
- La depuración (K) se mide con precisión dentro de un bajo rango de error analítico del 5%. La conductividad se mide en las líneas de entrada y salida de dializado después de que la máquina haya inducido un pulso de conductividad a corto plazo (los detalles se pueden encontrar en el folleto del usuario de OCM®).
- La máquina mide con precisión el tiempo de tratamiento efectivo t.



### Para la determinación del volumen de distribución de urea, se encuentran disponibles 3 métodos:

#### a) Estimación de V mediante la fórmula de Watson

La fórmula antropométrica de Watson permite estimar V de manera simple y rápida, pero en algunos casos puede haber una clara diferencia entre el V calculado usando la fórmula de Watson y el V medido con precisión (en promedio, 15% de sobreestimación de V por la fórmula de Watson). Si la fórmula de Watson estima el V del paciente incorrectamente, el Kt/V de un solo grupo identificado por el OCM® se desvía en la misma medida.

#### b) Determinación precisa de V utilizando el Monitor de Composición Corporal (BCM, del inglés Body Composition Monitor)

El BCM está especialmente diseñado para pacientes en diálisis y emplea la técnica más reciente de espectroscopia de bioimpedancia (BIS, del inglés bioimpedance spectroscopy), que mide la resistencia del cuerpo en el amplio rango de 50 frecuencias diferentes (de 5 kHz a 1000 kHz). El BCM utiliza el modelo fisiológico de composición corporal para el cálculo de los parámetros de salida, por ejemplo, V para la evaluación Kt/V, y está validado según los métodos del "patrón oro".

# Monitor de depuración en línea - OCM®

(del inglés Online Clearance Monitor)

## HighVolume HDF

ES EL CAMINO PARA HACER LA DIFERENCIA



La siguiente tabla muestra la influencia del V introducido por el usuario en la precisión del Kt/V mostrado por el OCM.

### ¿Por qué necesitamos un V preciso?



|                             | Kt/V <sub>OCM</sub> | Kt/V <sub>Daugirdas</sub> |
|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| V <sub>Watson</sub> = 52.7L | 1.32                | 1.62                      |
| V <sub>BCM</sub> = 42.4L    | 1.64 ✓              | 1.62 ✓                    |

Paciente: hombre, edad 52 años, 185cm, 105kg

La primera línea de la tabla muestra: el V del paciente estimado por la fórmula de Watson ( $V_{\text{watson}} = 52,7$  litros), el Kt/V correspondiente (1,32) medido por el OCM® así como el Kt/V medido por el método de referencia, la fórmula de Daugirdas (1,62), que se basa en muestras de sangre. Este ejemplo muestra que el Kt/V dado por OCM® es 0,32 más bajo que el del método de referencia. En la segunda línea, el V del paciente medido por el BCM ( $V_{\text{BCM}} = 42,4$  litros) se utiliza para el cálculo del OCM®-Kt/V. De esta manera, el valor del Kt/V determinado de 1,64 coincide con el resultado del método de referencia (fórmula de Daugirdas:  $Kt/V = 1,62$ ).

### El BCM combinado con el OCM® brinda la posibilidad de evaluar la dosis de diálisis de una manera muy precisa y rápida.

#### c) Determinación precisa de V usando un modelo cinético de urea

La herramienta DCTool (del inglés Dose Calculation Tool) es un software de modelado cinético de urea basado en el modelo cinético de urea de dos puntos. El volumen V de distribución de urea se puede determinar con precisión teniendo en cuenta los datos del tratamiento y de trabajo (concentración de urea antes y después de la diálisis).

### Medición de sodio plasmático con el OCM®

Utilizando el valor de depuración medido por el OCM®, es posible calcular la concentración plasmática de sodio. Al hacer esto, el OCM® deriva un valor para el sodio plasmático de cada medición de depuración. El resultado se ajusta utilizando factores de corrección de modo que el valor mostrado para el sodio plasmático sea equivalente al obtenido al utilizar fotometría de llama. La concentración de sodio plasmático en el momento de la última medición se muestra numéricamente, mientras que los cambios en la concentración plasmática a lo largo del tiempo se pueden ver en un gráfico de cinética plasmática. De este modo, el usuario obtiene información sobre hasta qué punto la concentración de sodio de dializado prescrita influye en la concentración de sodio plasmático predialítico del paciente.

### Optimización de la eficacia de la diálisis

#### El Kt/V entregado depende de 4 parámetros:

- 1. La tasa de flujo sanguíneo Q<sub>b</sub>** es un factor esencial, en el rango de flujo sanguíneo 0 - 400 mL/min, el aumento en la depuración de urea es proporcional al aumento en la tasa de flujo sanguíneo. Incluso un aumento moderado del flujo sanguíneo en 50 mL/min (de 250 mL/min a 300 mL/min) en condiciones estándar de diálisis conduce a un aumento en la depuración de urea de aproximadamente 15%.
- 2. Un tiempo t de diálisis eficaz suficientemente largo** es un factor importante para asegurar la administración de una dosis de diálisis adecuada.
- 3. El uso de un dializador con la mayor depuración de urea posible** es razonable para optimizar la dosis de diálisis.
- 4. La tasa de flujo de dializado Q<sub>d</sub>** debe ajustarse al flujo sanguíneo efectivo Q<sub>b</sub> prescrito. Dependiendo del dializador prescrito, la relación Q<sub>d</sub>/Q<sub>b</sub> debe ser de 1,2 a 1,5. Se debe aplicar un aumento de Q<sub>d</sub> de 500 a 800 mL/min solo cuando Q<sub>b</sub> esté por encima de 400 mL/min.