



HEMOCHRON® *Response*

Whole Blood Coagulation System

Manual del Usuario

Español
CONTENIDO

APLICACIÓN.....	2
RESUMEN Y EXPLICACIÓN	2
PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO	2
ETIQUETA DE AVISO.....	5
ESPECIFICACIONES	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CARGA DE LA BATERÍA	7
DEFINICIÓN DE OPCIONES DEL SUPERVISOR.....	13
DEFINICIÓN DE OPCIONES DE SALIDA	21
DEFINICIÓN DE OPCIONES DEL PROGRAMA	22
PERSONALIZACIÓN DEL ENCABEZADO DE IMPRESIÓN.....	23
FUNCIONAMIENTO	24
CONTROL DE CALIDAD (QC).....	29
PRECAUCIONES OPERATIVAS	32
LIMITACIONES	33
GESTIÓN DE RESULTADOS	33
VALORES PREDETERMINADOS	35
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	36
PRUEBAS DEL SISTEMA.....	39
MANTENIMIENTO	42
ESPECIFICACIONES DE LOS PERIFÉRICOS	43
NORMAS DE SEGURIDAD.....	45
ÍNDICE	46

International Technidyne Corporation (ITC) publica este manual para utilizarlo con el sistema HEMOCHRON Response V2.00 o posterior. Las preguntas o comentarios relativos al contenido de este manual pueden dirigirse a la dirección que aparece en la parte posterior del manual o al representante de ITC.

HEMOCHRON® y RxDx sone marcas registradas de ITC.

Celite® es una marca registrada de Celite Corporation.

©2000, 2001, 2002, 2003, 2004. ITC posee los derechos de autor sobre este documento, el cual no se puede copiar ni reproducir por medio alguno sin autorización previa. ITC se reserva el derecho de realizar mejoras técnicas en este equipo y en su documentación sin previo aviso, como parte de un programa continuo de desarrollo del producto.

APLICACIÓN

El sistema de HEMOCHRON® *Response Whole Blood Coagulation System* es un analizador de pruebas de coagulación controlado por un microprocesador de dos pocillos con un lector de códigos de barras de tipo de prueba integrado, capacidad de interfaz de comunicación RS232 y una impresora. El sistema realiza pruebas de coagulación como tiempo de coagulación activada (ACT), tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT), tiempo de protrombina (PT) y otras pruebas especializadas que ITC proporciona actualmente.

RESUMEN Y EXPLICACIÓN

Los eventos responsables de la formación de coágulos de sangre se resumen en la teoría de la coagulación en dos procesos en cascada de coagulación interactivos. Las pruebas de tiempo de coagulación activada (ACT), tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT) y tiempo de protrombina (PT) son pruebas generales de control de la coagulación que se utilizan para medir la funcionalidad de estos procesos en cascada.

La prueba de ACT es el método utilizado preferencialmente para supervisar la heparinoterapia. La administración de heparina para mantener la hemostasia en los procedimientos de cirugía y angioplastia cardíacas puede suponer un riesgo importante para el paciente. Puesto que la sensibilidad a la heparina varía notablemente –hasta un múltiplo de 12– de unos pacientes a otros, una sobredosis puede provocar una hemorragia peligrosa mientras que una infradosis puede causar una trombosis.

La prueba de ACT se realiza añadiendo un activador de la coagulación como Celite®, sílice, caolín, o partículas de vidrio a una muestra de sangre y, a continuación, midiendo el intervalo de tiempo necesario para la formación de coágulos. El activador de la coagulación utilizado influye en el intervalo de tiempo necesario para la formación de los coágulos. Celite (tierra de diatomeas) es el reactivo estándar de ACT utilizado para la supervisión de niveles elevados de heparina, debido a sus excelentes propiedades activadoras. Sin embargo, los inhibidores de proteasa de serina como el aprotinin que se puede administrar a algunos pacientes para disminuir la hemorragia postoperatoria, pueden prolongar el ACT activado mediante Celite. Cuando se trabaja con aprotinin, es conveniente utilizar un tubo de ACT activado con caolín.

La prueba de APTT mide la vía de coagulación intrínseca y reúne todos los factores de coagulación excepto los factores VII y III (factor tisular). La prueba de APTT mejora la anterior prueba de PTT al utilizar una sustancia activadora por contacto que normaliza la activación del factor XII para proporcionar un ensayo más preciso y sensible para la supervisión de los niveles bajos de heparina.

La prueba de PT mide la vía de coagulación extrínseca y es sensible a los factores de coagulación VII, X, V, II y al fibrinógeno. La prueba de PT puede presentar resultados anormales en pacientes con enfermedades hepáticas o deficiencia de vitamina K y su uso es habitual para supervisar la terapia anticoagulante oral.

En condiciones clínicas, el proceso en cascada de coagulación puede verse afectado por procoagulantes o anticoagulantes existentes de manera natural o administrados. Los cambios endógenos en la hemostasia, como la coagulación intravascular diseminada, pueden reducir drásticamente el factor de coagulación. Para determinar qué vía está siendo afectada, se puede realizar un conjunto de ensayos de coagulación. Los resultados de estas pruebas se utilizan para diagnosticar la anormalidad hemostática y para determinar la intervención terapéutica adecuada.

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

El módulo patentado HEMOCHRON de detección de coágulos contiene dos pocillos de ensayo en los que se pueden introducir tubos de ensayo de coagulación desechables unidos. Los tubos de ensayo, suministrados en un kit de pruebas que se adquiere por separado, contienen reactivos para una determinada prueba y un imán de precisión. Inmediatamente después de añadir la muestra al tubo de ensayo, el usuario pulsa el botón **START**, agita el tubo y lo introduce en el pocillo de ensayo. Allí, rota automáticamente a una velocidad controlada y se incuba a $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Cuando empieza a formarse un coágulo de fibrina, hace que se desplace el imán en el tubo de ensayo. Dos detectores magnéticos situados en el pocillo de ensayo supervisan continuamente la posición exacta del imán. Cuando se produce un determinado desplazamiento del imán, el tiempo transcurrido entre el inicio de la prueba y el punto de formación del coágulo se muestra como el tiempo de coagulación (expresado en segundos).

El analizador también emite un pitido cuando se produce la formación de un coágulo, indicando el final de la prueba.

El tiempo de coagulación se muestra en la pantalla LCD. El usuario puede decidir imprimir el resultado (si no se especifica la impresión automática de resultados) o sencillamente, puede continuar con el siguiente ensayo que se desee.

El sistema (Figura 1) contiene un módulo patentado de detección de coágulos que cuenta con dos pocillos. La interfaz de usuario consiste en un teclado y un panel de visualización. Los resultados de las pruebas aparecen en el panel de visualización cuando éstas finalizan y se pueden imprimir.

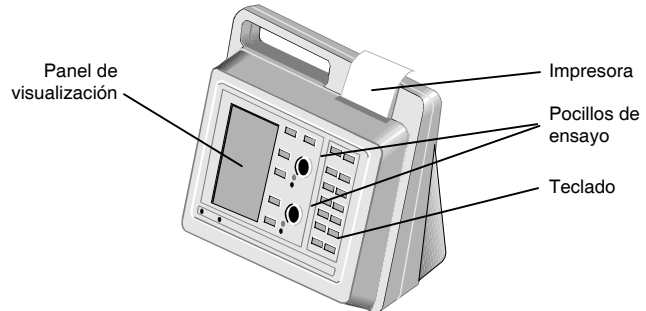


Figura 1. HEMOCHRON Response Whole Blood Coagulation System

Se incluyen dos puertos serie RS232 y un puerto paralelo Centronix, de manera que los resultados y cualquier otro tipo de información del módulo de almacenamiento de datos se pueden descargar en el equipo del laboratorio o imprimirlos en otra parte. Los puertos serie RS232 también se pueden utilizar para conectar un lector de códigos de barras externo para importar números de identificación del paciente (PID) y del usuario (OID).

Definiciones y Términos

Las siguientes siglas y abreviaturas son las utilizadas en este manual, en las pantallas del analizador y en las copias impresas:

ACT	Tiempo de coagulación activada
APTT	Tiempo de tromboplastina parcial activada
DB	Base de datos
ESV	Verificación de sistema electrónico
HRDM	HEMOCHRON <i>Response</i> Data Manager (programa de software de gestión de datos)
INR	Coefficiente normalizado internacional
LQC	Control de calidad de líquidos
OID	Número de identificación del usuario
PIN	Número de identificación personal del usuario
PID	Número de identificación del paciente
POCC	Coordinador de lugar de atención
PPID	Código de identificación de rendimiento de producto fibrinógeno
PT	Tiempo de protrombina
QC	Control de calidad
TVT	Tubo de verificación de temperatura

Introducción al Funcionamiento

Importante: ITC suministra los tubos de ensayo desechables preparados para utilizar con el sistema. Se pueden utilizar los tubos de ensayo de otros fabricantes, pero no se identificará la prueba que se esté realizando y los resultados de tiempo de coagulación pueden variar considerablemente. En caso de adquirir tubos de ensayos de otros fabricantes, el laboratorio debe verificar el rendimiento de los mismos.

El sistema hace rotar el tubo de ensayo a una velocidad constante al mismo tiempo que supervisa el contenido. Un lector de códigos de barras de tipo de prueba integrado decodifica el nombre de la prueba y la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del tubo.

En cuanto se forma un coágulo, el analizador emite un pitido y el tiempo de coagulación aparece en el panel de visualización. También se almacena el resultado en la base de datos del sistema indicando la fecha y la hora en que se realizó la prueba y el tipo de ensayo. Si se introducen, el PID y el OID también se almacenan junto con el resultado de la prueba.

Funciones

El sistema cuenta con varias funciones de rendimiento y comodidad:

- El sistema es portátil y se puede utilizar a la cabecera de la cama
- Cuenta con un menú de varias pruebas residente en el sistema
- Se puede utilizar sangre total fresca o sangre total citratada con los tubos de ensayo adecuados
- Se necesita una muestra de sangre total de hasta 2 ml
- El nombre de la prueba y la fecha de caducidad se leen automáticamente al utilizar los tubos de ensayo de ITC etiquetados con códigos de barras
- Los resultados satisfactorios o erróneos se registran automáticamente con la fecha y la hora
- Los resultados se expresan en minutos
- Los resultados se muestran según corresponda como sangre total o equivalente de plasma o como INR (sólo para el ensayo de PT)
- Se pueden almacenar los resultados de hasta 600 pruebas de pacientes y 300 pruebas de QC para cada pocillo, con indicación opcional de PID, OID y notas de usuario
- Los cálculos de respuesta a dosis se realizan con el módulo *RxDx*[®] (si se encuentra activado)
- Se pueden almacenar hasta 504 códigos de identificación de usuario junto con OID/PIN y permisos
- Se puede configurar el bloqueo de usuario por OID, OID válido o PIN, mediante el teclado o el software HRDM V3,0 o posterior
- El bloqueo de QC se puede configurar en uno o dos niveles por intervalo de tiempo
- Los resultados almacenados se pueden analizar por tipo de prueba, PID, OID o fecha
- Los resultados almacenados se pueden descargar en un equipo personal
- Las autocomprobaciones del sistema se realizan automáticamente
- Hay disponible un tubo ESV para comprobar el funcionamiento de los pocillos de ensayo y los componentes electrónicos del detector
- Se puede usar también un tubo de verificación de temperatura (TVT) para verificar la temperatura del pocillo de ensayo
- La pantalla se ilumina para mejorar la visibilidad en condiciones de luz escasa
- La pantalla puede indicar el porcentaje de capacidad restante de la batería numéricamente o gráficamente
- Se avisa al usuario cuando el nivel de la batería es bajo
- El sistema incluye una impresora integrada
- Se suministran un puerto paralelo Centronics y dos puertos serie externos

ETIQUETA DE AVISO

Una etiqueta de aviso en la parte posterior del analizador HEMOCHRON *Response* notifica al usuario sobre la documentación incluida:



Antes de utilizar el analizador HEMOCHRON *Response* es fundamental que el usuario lea y comprenda el contenido de este *Manual del usuario*.



Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.

ESPECIFICACIONES

A continuación se enumeran las especificaciones del sistema de HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System.

Dimensiones y Peso

<i>Profundidad</i>	19 cm (7,5 in)
<i>Ancho</i>	27 cm (10,5 in)
<i>Altura</i>	22 cm (8,7 in)
<i>Peso</i>	2,90 kg (6,4 lbs)

Funcionamiento

<i>Pocillos de ensayo</i>	2
<i>Intervalo de tiempo</i>	22 segundos a 1500 segundos
<i>Temperatura de incubación</i>	37 °C ± 1,0 °C
<i>Tiempo de precalentamiento de incubación</i>	30 segundos a 90 segundos
<i>Tiempo operativo con carga completa</i>	8 horas (mínimo)
<i>Vida de la batería</i>	500 recargas
<i>Capacidad de rendimiento (carga completa)</i>	49 ciclos de pruebas (a 150 segundos por prueba) 17 ciclos de pruebas (> a 500 segundos por prueba)

Módulo de Potencia de CC/CA

<i>Potencia de entrada</i>	90 a 264 V CA, 50/60 Hz, 1,2 A máximo
<i>Potencia de salida</i>	+ 12 V CC, 3,5 A máximo (42 W, 144 BTU/hr.)

Medio Ambiente

<i>Temperatura ambiente</i>	15 a 30 °C
-----------------------------	------------

Nota: Para obtener más información técnica, consulte el manual de servicio HEMOCHRON *Response*.

INTRODUCCIÓN

Desembalaje e Inspección

Antes de desembalar el sistema, decida dónde va a colocarlo. Debe ser una zona llana y no inclinada con unas dimensiones aproximadas de 30 cm (12") de ancho, 30 cm (12") de profundidad y 30 cm (12") de altura.

Para desembalar el analizador:

1. Abra la caja.
2. Examine los componentes para comprobar que no están dañados. Si el contenido está dañado, póngase en contacto con el transportista o con el representante de atención al cliente inmediatamente.
3. Coloque el analizador en el lugar destinado para ello.
4. Retire los envoltorios protectores.
5. Examine los envoltorios para asegurarse de haber retirado la fuente de alimentación, los cables de conexión y los demás componentes. En la siguiente página se enumeran los materiales suministrados.

Nota: No tire el embalaje. Debe conservarlo para enviar el analizador a ITC, en caso de que sea necesario repararlo.

Materiales Suministrados

Artículo	Cantidad
Analizador de HEMOCHRON <i>Response</i> Whole Blood Coagulation System	1
Módulo de potencia de CC/CA de ITC, número de pieza HR1283	1
Cable de alimentación (ver nota más abajo)	1
Papel térmico Seiko	1 rollo
Manual del usuario	1
Programa de software HRDM V 3.0	1
Cable de interfaz de equipo RS232	1

Materiales Necesarios, Pero No Suministrados

Artículo	Cantidad
Tubo de verificación de sistema electrónico	1
Ensayos de tubos de ensayo de HEMOCHRON	Según sea necesario
Control de calidad de líquidos de HEMOCHRON	Según sea necesario
Tubo de verificación de temperatura	Según sea necesario

Nota: El cable de alimentación se suministra solamente en los países en los que la corriente es de 110 voltios.

Conexión de Componentes Externos

El sistema se puede utilizar junto con un equipo de laboratorio compatible con IBM y una impresora externa de puerto serie o paralelo. Los puertos de conexión para estos dispositivos se encuentran en la parte posterior del analizador (Figura 2).

Importante: El cable de alimentación debe estar desconectado y el equipo y la impresora deben estar desenchufados para realizar las conexiones.

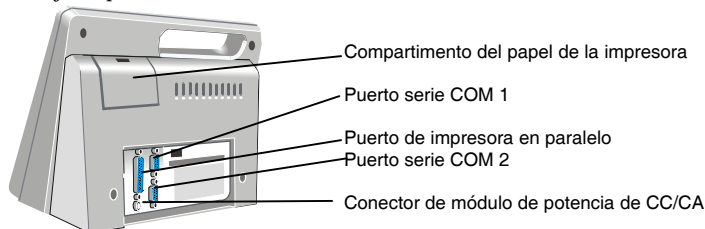


Figura 2 Ubicación de los conectores

Conexión de una Impresora

Para conectar una impresora en serie, defina los parámetros de comunicación de la impresora en 9600 baudios sin paridad, 8 bits de datos y 1 bit de parada mediante el protocolo de software de 3 cables XON/XOFF. No es necesario ningún preparativo especial para conectar una impresora en paralelo. Para obtener más información, póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.

1. Es necesario un cable de impresora (no suministrado). Consulte la página 44 para obtener información sobre cables para impresoras en serie.
2. Conecte un extremo del cable de impresora en el puerto designado PRINTER (IMPRESORA) (para una impresora en paralelo) o COM 1 o COM 2 (para una impresora en serie) (Figura 2).
3. Conecte el otro extremo del cable a la impresora.
4. Indique el uso de una impresora externa (página 22).

Conexión de un Equipo

El sistema se puede conectar a un equipo mediante un cable de módem estándar NULL.

1. Es necesario un cable RS232 (suministrado). Consulte la página 44 para obtener información acerca del cable.
2. Conecte un extremo del cable al puerto designado COM 1 o COM 2 (Figura 2).
3. Conecte el otro extremo del cable a un puerto de comunicación serie libre en el equipo. Tenga en cuenta la ubicación del Puerto (COM 1 o COM 2).
4. Defina la ubicación del puerto COM como se especifica en la página 21.

Conexión de un Lector de Códigos de Barras

Se puede conectar un lector de códigos de barras al HEMOCHRON *Response* para introducir parámetros como OID o PID.

Nota: Consulte la página 43 para obtener información sobre la conexión del lector de códigos de barras y la configuración del cable.

1. Conecte el cable al puerto seleccionado en Set Output Options (Definir opciones de salida).
2. Defina la ubicación del puerto COM como se especifica en la página 21.

Nota: Sólo se puede designar un puerto COM a la vez para un lector de códigos de barras.

Carga De La Batería

Es necesario cargar la batería del sistema antes de poder utilizarlo.

1. Conecte el módulo de potencia de CC/CA a una toma de corriente.

Precaución: Asegúrese de que los requisitos de voltaje de entrada del módulo de potencia de CC/CA coinciden con el voltaje utilizado en el laboratorio.

2. Conecte el cable del módulo de potencia de CC/CA al conector de alimentación (Figura 2).
3. Permita que la batería se cargue durante 16 horas como mínimo.

Nota: El cable del módulo de potencia de CC/CA puede permanecer conectado indefinidamente.

Advertencia de Nivel de Batería Bajo

La batería suministra alimentación siempre que el sistema esté funcionando sin el módulo de potencia de CC/CA. El sistema puede funcionar durante al menos ocho horas con una batería completamente cargada. Al utilizar la batería, se indica la cantidad de energía disponible en forma de porcentaje numérico o mediante un indicador de barra (página 21). Cuando la carga de la batería disminuye al 30 por ciento de la capacidad completa, aparece la indicación **CHARGE BATTERY** (CARGAR BATERÍA) y el indicador de alimentación de la batería parpadea. Se puede utilizar el sistema hasta que la carga de la batería disminuya al 10 por ciento.

La indicación **BATTERY TOO WEAK TO RUN TESTS** (BATERÍA SIN POTENCIA PARA REALIZAR PRUEBAS) aparece cuando la carga de la batería disminuye al 10 por ciento de la capacidad total. La indicación **SHUTDOWN IN XX SECONDS** (APAGADO EN XX SEGUNDOS) aparece 30 segundos antes de que el sistema se apague automáticamente.

Carga de Papel en la Impresora Interna

Es necesario cargar papel de impresora para utilizar la impresora interna.

Importante: Las líneas rojas en los lados del papel indican que el rollo está casi agotado. En cuanto aparezcan las líneas rojas, cambie el rollo por uno nuevo para evitar un atasco de papel.

1. Abra el compartimento del papel y retire el rollo agotado.
2. Desenrolle el extremo del rollo nuevo y corte las esquinas para formar un extremo en punta.
3. Sujete el rollo de papel de manera que el extremo en punta señale hacia arriba y en dirección opuesta al usuario y, a continuación, introduzca el extremo en la ranura para el papel hasta que éste aparezca en la parte superior de la impresora.
4. Sujete el extremo en punta y tire de él hacia arriba.
5. Coloque el rollo nuevo dentro de la impresora y cierre el compartimento.

Pre calentamiento

Los pocillos de ensayo se pueden precalentar a $37\text{ °C} \pm 1,0\text{ °C}$ si así se indica. Al terminar, se emiten 3 pitidos cortos.

Nota: Consulte el folleto del equipo de ensayos acerca de los requisitos de precalentamiento.

Apagado Automático

Al utilizar la alimentación de la batería, el sistema se apaga automáticamente transcurridos 15 minutos de inactividad. Este intervalo de 15 minutos no se puede modificar. Al utilizar el módulo de potencia de CA/CC el sistema se apaga automáticamente transcurrido un período de inactividad especificado por el supervisor.

Nota: El valor predeterminado de fábrica es 60 minutos.

Todos los datos almacenados se conservan tras un apagado automático.

Finalización de las Pruebas

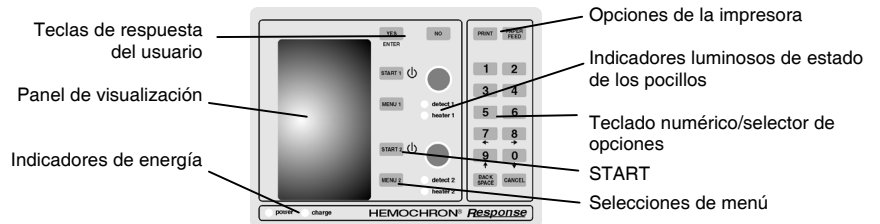
Se considera terminada una prueba si no se detectan formaciones de coágulos transcurridos 1500 segundos después de haberse iniciado ésta.

A continuación, aparece el mensaje **FAULT > 1500 (ERROR > 1500)** y se almacena en la base de datos, indicando que el resultado de la prueba está fuera del intervalo especificado.

***Nota:** Los resultados que superan el tiempo especificado se encuentran fuera del intervalo de sensibilidad de la prueba. La prueba se debe repetir de inmediato y, si se confirman los resultados, se deben indicar como superiores al tiempo máximo.*

Una prueba finaliza automáticamente si después de pulsar **START** no se introduce un tubo de ensayo en el pocillo en 60 segundos o si no se detecta ningún imán estable en dicho pocillo transcurridos 75 segundos.

Teclado



A continuación se resume el uso de las teclas:

Tecla	Función
START 1, START 2, ⏻	(Inicio) Enciende o apaga el sistema. Inicia una prueba al añadir sangre a un tubo de ensayo.
MENU 1, MENU 2	(Menú) Muestra la primera (una pulsación) o la segunda (dos pulsaciones) página del menú principal del pocillo 1 o del pocillo 2 respectivamente. Muestra las páginas siguientes de otras pantallas.
CANCEL	(Cancelar) Cancela una operación o vuelve a la selección anterior.
PRINT	(Imprimir) Imprime los resultados en una impresora externa o interna.
PAPER FEED	(Alimentación de papel) Avanza el papel en la impresora una línea.
BACKSPACE	(Retrosceso) (Antes de seleccionar Yes o No) Cancela la entrada de teclado anterior.
0 through 9	Introduce los números correspondientes a PID, OID, PIN (opcional), ESV y los intervalos de QC. Selecciona una opción de menú.
YES (ENTER)	(Sí) Guarda la respuesta a una solicitud o el ID o PIN introducido.
NO	Rechaza la respuesta a una solicitud.
←, →	Colocación izquierda/derecha del cursor.
↑, ↓	Página arriba/Página abajo.

Panel de Visualización

Algunas operaciones como realizar una prueba y precalentar un pocillo se pueden llevar a cabo en los dos pocillos simultáneamente. Sin embargo, los comandos, las solicitudes y los resultados de las pruebas que aparecen en el panel de visualización se aplican a un solo pocillo. El pocillo para el que se muestran los comandos se indica mediante la posición de la **barra divisora** (la barra en la que se indican el tiempo y el estado de carga de la batería) (Figura 3).

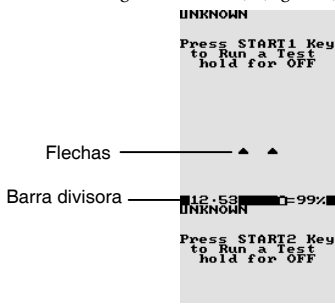


Figura 3 Panel de visualización

Los comandos y los resultados del **pocillo 1** aparecen en la parte **superior** del panel de visualización, mientras que los comandos y los resultados del **pocillo 2** aparecen en la parte **inferior** del panel de visualización (Figura 4).

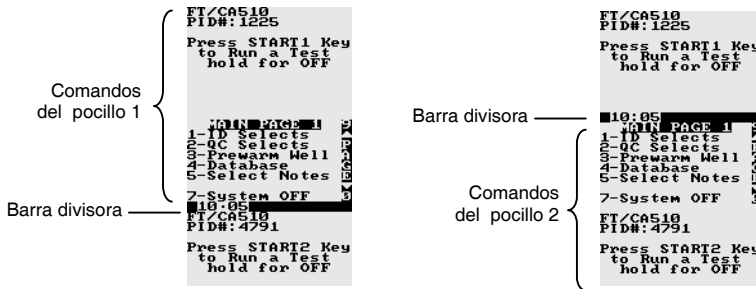


Figura 4. Presentación de Comandos

Pulse la tecla **MENU** adecuada para presentar un menú de comandos para el pocillo correspondiente. Pulse la tecla **START** adecuada para iniciar una prueba en el pocillo correspondiente. Durante la realización de pruebas y otras operaciones, la barra divisora indica el pocillo para el que se muestran los resultados o las solicitudes (Figura 5).

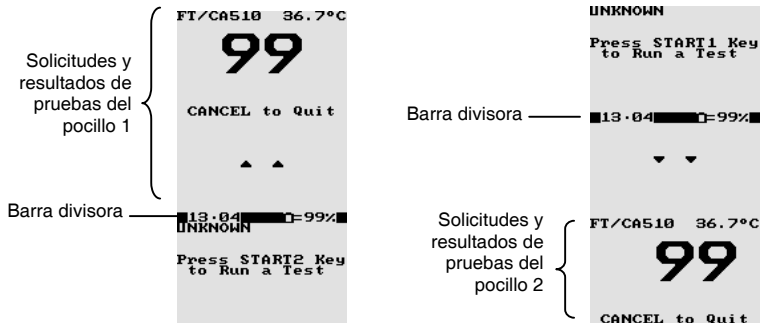


Figura 5. Presentación de resultados

Las **flechas** indican la operación que se va a detener si se pulsa la tecla CANCEL. Si se cancela una operación, las flechas indican la siguiente operación que se puede cancelar. Si no es posible cancelar una operación, no aparece ninguna flecha.

Nota: Al pulsar **CANCEL** se cierra una prueba, se elimina cualquier menú relacionado, se define el valor de ensayo predeterminado, se define el tipo de registro como Patient (Paciente) y se restablecen los valores de OID o PIN y todos los bloqueos.

Se puede detener una operación en cualquiera de los pocillos cuando las flechas señalan la operación del pocillo correspondiente y, a continuación, se pulsa **CANCEL**.

Nota: Por ejemplo, si se ejecuta PT FWB en el Pocillo 1, la información y los resultados de la prueba aparecen en la parte superior del panel de visualización. Si, a continuación, se realiza otra prueba en el Pocillo 2 mientras se está ejecutando PT FWB en el pocillo 1, la información y los resultados correspondientes a la segunda prueba aparecen en la parte inferior del panel de visualización y las flechas indican que la operación del pocillo 2 se detendrá al pulsar **CANCEL**.

Nota: Durante la operación, pulse **1** ó **2** para que las flechas apunten a la presentación del pocillo correspondiente. Durante la presentación de un menú, pulse una tecla **MENU** para visualizar el menú del pocillo correspondiente.

Al utilizar el módulo de potencia de CC/CA, la pantalla permanece completamente iluminada durante el tiempo especificado por el usuario. Al utilizar la batería, la pantalla se atenúa después de un minuto. La pantalla se activa de nuevo al pulsar una tecla o al finalizar una prueba.

Cuando se utiliza la batería, se indica el porcentaje de energía disponible en forma numérica o mediante un indicador de barra, según se haya especificado en la definición de las opciones de salida.

Indicadores Luminosos

Los indicadores luminosos se iluminan según se describe a continuación:

Indicador	Función
Power	El sistema está encendido.
Charge	Se utiliza el módulo de potencia de CC/CA.
Detect 1/2	El imán de tubo de ensayo se encuentra en la zona del detector en el Pocillo 1/ Pocillo 2.
Heater 1/2	Se aplica calor al Pocillo 1/ Pocillo 2.

Menús

Nota: Algunos comandos (como **Prewarm Well** (Precalentar pocillo)) son específicos de un solo pocillo y se debe utilizar la tecla correspondiente (**MENU 1** o **MENU 2**). Otros comandos (como **System OFF** (Apagar sistema)) se aplican a todo el sistema y se puede utilizar cualquiera de las teclas.

Cuando un menú tiene más de una página de comandos, el símbolo de la página aparece en la parte derecha de la pantalla. Para mostrar las siguientes páginas, pulse una de las teclas **MENU**. También puede pulsar la tecla **0** para ver la siguiente página de comandos o la tecla **9** para mostrar la página de comandos anterior.

Pulse una de las teclas **MENU** una vez para presentar la primera página del menú principal (Figura 6):

```
MAIN MENU 1 1
1-ID Selects 2
2-OC Selects 3
3-Prewarm Well 4
4-Database 5
5-Select Notes 6
7-System OFF 8
11-10 9
```

Figura 6. Primera página del menú principal

Seleccione un comando, mientras éste se está mostrando, pulsando la tecla numérica correspondiente. Por ejemplo, si desea introducir un PID o un OID/PIN mediante el comando ID Selects (Selecciones de ID), pulse **1**.

A continuación, pulse una de las teclas **MENU** dos veces para presentar la segunda página del menú principal (Figura 7):

```

MAIN Page 2
1-Set Outputs
2-Program Opts
3-Print Heading
4-Supervisor
5-System Tests
6-System Info
7-System Info
11:12
  
```

Figura 7. Segunda página del menú principal

Pruebas

El menú de pruebas se encuentra en cuatro páginas, a las que se puede acceder seleccionando el comando ID Selects (Selecciones de ID) en la primera página del menú principal y, a continuación, seleccionando **3** para visualizar la primera página Test ID (ID prueba) (Figura 8). Pulse **0** (o una de las teclas **MENU**) para presentar las páginas siguientes y pulse **9** (o la tecla **CANCEL**) para mostrar las páginas anteriores.

<pre> TEST ID Page 1 1-UNKNOWN 2-FT/CAS10 3-FT/K-ACT 4-P-214 5-APTT FMB 6-APTT CMB 7-PT FMB 12:25PM 11:15 </pre>	<pre> TEST ID Page 2 1-PT CMB 2-PT CMB 3-HNTT 4-HITT POR 5-HITT BL 6-FIB DIL 7-FIB UND 2:26PM 11:17 </pre>
--	--

Figura 8. Listas de pruebas

Nota: Es posible que ITC actualice el menú de pruebas a medida que haya más pruebas disponibles.

Reactivos

Los reactivos se encuentran en los tubos de ensayo desechables de HEMOCHRON. Los reactivos están listos para su uso.

Nota: Consulte el folleto del equipo de los tubos de ensayo de HEMOCHRON acerca de las instrucciones de almacenamiento y manipulación.

Los tubos de ensayo de ITC para el sistema de HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System contienen una etiqueta de código de barras grabada junto con el nombre de la prueba y la fecha de caducidad. Cuando se colocan estos tubos en el pocillo de ensayo, el analizador lee esta información automáticamente y no es necesario seleccionar la prueba en el menú de pruebas. Para especificar una prueba, consulte la sección *Especificación de la prueba que se va a realizar* en la página 25.

DEFINICIÓN DE OPCIONES DEL SUPERVISOR

Las opciones del supervisor permiten al administrador del laboratorio configurar el sistema para cubrir las necesidades del laboratorio y los usuarios.

Nota: Las opciones del supervisor están protegidas mediante contraseña.

Acceso a las Opciones del Supervisor

El menú Supervisor se encuentra en varias páginas. Para acceder a estos menús es necesario introducir una contraseña.

Importante: El valor predeterminado de fábrica de la contraseña del supervisor es 0 (para ninguna). Hasta que no se cambie la contraseña del supervisor a un valor distinto de cero (0), cualquiera puede acceder al menú Supervisor pulsando **YES**. Una vez que se cambie la contraseña del supervisor a un valor distinto de cero, ya no se puede acceder al menú Supervisor si no se introduce la contraseña correcta.

Nota: Si pierde la contraseña, póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC para obtener una contraseña provisional.

Para presentar el menú Supervisor:

1. Acceda a la segunda página del menú principal.
2. Pulse **4** para presentar la solicitud Enter Passcode (Introducir contraseña). Introduzca la contraseña.
3. Pulse **YES** para aceptar. A continuación aparece la primera página del menú Supervisor.
4. Pulse **MENU** una o dos veces para presentar la segunda o la tercera página del menú Supervisor.

Nota: También se pueden mostrar las páginas siguientes o anteriores pulsando **0** o **9**.

Definición de la Hora

La hora de realización de una prueba se registra automáticamente junto con el resultado de la misma. Especifique el formato de la hora antes de definirla.

Nota: Utilice el formato de 24 o de 12 horas.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **1**. A continuación aparece el menú Time/Date Setup (Configuración de fecha/hora).
3. Pulse **1**. Aparece la solicitud Set Time (Definir hora) con la hora actual.
4. Introduzca la hora correcta mediante las teclas numéricas.
5. Pulse **YES** para guardar la nueva hora.

Nota: Si se pulsa **CANCEL**, se cancela la operación sin guardar la nueva hora.

Definición de la Fecha

La fecha de realización de la prueba se registra automáticamente junto con el resultado de la misma.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **1**. A continuación aparece el menú Time/Date Setup (Configuración de fecha/hora).
3. Pulse **2**. Aparece la solicitud Set Date (Definir fecha) con la fecha actual.
4. Introduzca la fecha correcta mediante las teclas numéricas.

Nota: Se puede introducir la fecha utilizando el formato MON/DAY/YEAR (MES/DÍA/AÑO) o YEAR/MON/DAY (AÑO/MES/DÍA).

5. Pulse **YES** para guardar la nueva fecha.

Nota: Si se pulsa **CANCEL** se cancela la operación sin guardar la nueva fecha.

Especificación del Formato de la Hora

La hora se puede introducir y generar en formato de 24 horas o en formato de 12 horas.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **1**. A continuación aparece el menú Time/Date Setup (Configuración de fecha/hora).
3. Pulse **3**. Aparecen los formatos de hora.
4. Pulse **1** para seleccionar el modo de reloj de 12 horas. Pulse **2** para seleccionar el modo de reloj de 24 horas.
5. Pulse **YES** o **CANCEL**.

Nota: La flecha indica la opción seleccionada actualmente.

Especificación del Formato de Fecha en Informes

Se puede generar la fecha en formato MON/DAY/YEAR (MES/DÍA/AÑO) o YEAR/MON/DAY (AÑO/MES/DÍA).

Para cambiar el formato de la fecha:

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **1**. A continuación aparece el menú Time/Date Setup (Configuración de fecha/hora).
3. Pulse **4**. Aparecen los formatos de fecha.
4. Pulse **1** para seleccionar el modo MON/DAY/YEAR (MES/DÍA/AÑO). Pulse **2** para seleccionar el modo YEAR/MON/DAY (AÑO/MES/DÍA).
5. Pulse **YES** o **CANCEL**.

Nota: La flecha indica la opción seleccionada actualmente.

Presentación del Reloj

Se puede mostrar la hora en la barra separadora del panel de visualización.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **5** para presentar la línea del reloj. Aparecerá **ON** después de la línea del reloj.

*Nota: La presentación del reloj se activa o desactiva con la misma tecla. Si el reloj ya se ha especificado (si aparece ON), se puede cancelar pulsando de nuevo **5** para presentar OFF.*

Especificación del Tiempo de Apagado Automático

Cuando se utiliza el módulo de potencia de CC/CA, se puede especificar el tiempo máximo de inactividad del analizador antes del apagado automático; el valor predeterminado de fábrica es 60 minutos.

Nota: Cuando el analizador se utiliza con la batería, éste se apaga automáticamente después de 15 minutos, independientemente del tiempo de apagado automático especificado.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **6** para presentar la solicitud Enter Auto Shutdown Time (Introducir tiempo de apagado automático).
3. Introduzca el intervalo de tiempo (entre 1 y 999 minutos) durante el que el analizador puede permanecer inactivo antes de que se apague automáticamente. También se puede introducir **0** para desactivar esta función.
4. Pulse **YES** para guardar el nuevo intervalo de tiempo y mostrar la primera página del menú Supervisor.

Especificación del Ensayo Predeterminado

El analizador identifica automáticamente una prueba como el ensayo predeterminado si el usuario no especifica otra prueba, o si no aparece esta información en el código de barras del tubo de ensayo. Si se detecta un código de barras ilegible, la prueba se denominará "Unknown" (Desconocida).

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **7**. Aparece la primera página de la lista de ensayos.
3. Seleccione la prueba deseada. Si es necesario, pulse **9** o **0** para presentar otra página de la lista de ensayos.
4. Pulse **YES** para guardar el nuevo ensayo predeterminado.
5. El ensayo predeterminado aparecerá en el panel de visualización para cada pocillo hasta que se seleccione otra prueba.

Solicitud de PID

Es posible que se solicite un PID antes de poder realizar una prueba.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse 2 para presentar el menú PID Setup (Configuración de PID):

```
PID SETUP
1-Required      N
2-Digit Length 0
3-Reuse Hrs    000
```

■12.49■

3. Pulse 1 si será necesaria la entrada de un PID. Aparecerá Y (SÍ) después de **Required** (Necesario).

Nota: Pulse la tecla numérica de nuevo para realizar la otra selección. Si se especifica la entrada de un PID como necesaria, se mostrará el mensaje PID Required (PID necesario) en el panel de visualización del analizador.

Especificación del Número de Dígitos Necesario en el PID

Se puede especificar el número de dígitos que se deben introducir para un PID.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse 2 para presentar el menú PID Setup (Configuración de PID).
3. Pulse 2 para mostrar la solicitud Enter PID Digits (Introducir dígitos del PID). Introduzca el número de dígitos.

Nota: Se puede introducir 0 ó 3 a 9. Si se especifica 0, es posible introducir cualquier número de dígitos hasta 9 para un PID.

Especificación del Intervalo de Tiempo para Reutilizar un PID

Una vez que se introduce un PID, se puede mostrar como entrada predeterminada durante un número de horas especificado.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse 2 para presentar el menú PID Setup (Configuración de PID).
3. Pulse 3 para presentar la solicitud Enter Reuse Hrs (Introducir horas de reutilización). Introduzca el número de horas.

Nota: 0 a 240 es el intervalo que se puede introducir. Si se introduce 0, el PID introducido no se reutilizará.

Solicitud de OID o PIN

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse 3 para presentar el menú OID Setup (Configuración de OID):

```
OID SETUP
1-Required      R
2-User Maint
3-OID Search
4-Reset All
5-Reuse Hrs    0
```

■15.17■

3. Pulse 1 para presentar el menú OID Requirements (Requisitos de OID):

```
OID REQUIREMENTS
1-Not Required
2-Required
3-Valid Required
4-PIN Required
```

■12.53■

4. Especifique si será necesaria una entrada de OID y la forma de introducirla (sólo se puede especificar una opción):

- Pulse **1** si no será necesaria la entrada de OID o PIN.
- Pulse **2** si será necesaria la entrada de OID (cualquier OID).
- Pulse **3** si será necesaria la entrada de un OID válido.
- Pulse **4** si será necesaria la entrada de un PIN.

***Nota:** Si se especifica que es necesario introducir un OID o un PIN, aparecerá un mensaje recordatorio en el panel de visualización del analizador. Sólo el OID se imprime con los resultados o se almacena en la base de datos.*

***Nota:** Un OID válido es aquel que se ha introducido en la lista Edit User Codes (Editar códigos de usuarios) (página 16).*

Especificación del Intervalo de Tiempo para Reutilizar un OID

Una vez que se introduce un OID, se puede mostrar como OID predeterminado durante un número de horas especificado.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **3** para presentar el menú OID Setup (Configuración de OID).
3. Pulse **5** para presentar la solicitud Enter Reuse Hrs (Introducir horas de reutilización). Introduzca el número de horas.

***Nota:** 0 a 240 es el intervalo que se puede introducir. Si se introduce 0, el OID introducido no se reutilizará. Si es necesario un PIN válido, no se podrá reutilizar.*

Especificación de OID, PIN y Permisos de Pruebas para un Usuario

***Nota:** El software HRDM V. 3.0 o posterior se puede utilizar para gestionar las tablas de usuarios.*

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **3** para presentar el menú OID Setup (Configuración de OID).
3. Pulse **2**. A continuación aparece la lista Edit User Codes (Editar códigos de usuarios):

```

EDIT USER CODES
1-USR: 301 P L E
   OID: 100
   PIN: 200
2-USR: 302 P L E
   OID: 101
   PIN: 201
3-USR: 303 P - -
   OID: 102
   PIN: 202
4-USR: 304 P - -
   OID: 103
   PIN: 203
5-USR: 305 P - -
   OID: 104
   PIN: 204
6-USR: 306 - - -
   OID: 0
   PIN: 0
7-USR: 307 - - -
   OID: 0
   PIN: 0
8-USR: 308 - - -
   OID: 0
   PIN: 0

```

***Nota:** Se pueden especificar hasta 504 usuarios.*

4. Busque el registro de usuarios. Si es necesario, pulse **0** o **9** para presentar la página siguiente o anterior.
5. Pulse la tecla numérica correspondiente al usuario. El OID, el PIN y los permisos de pruebas para ese usuario aparecen en el menú Edit Lockout (Editar bloqueo):

```

EDIT LOCKOUT
user=006
1-OID: 00000000
2-PIN: 00000000
3-Allow Pat -
4-Allow LQC -
5-Allow ESU -

```

6. Para introducir un OID, pulse **1** y, a continuación, introduzca el OID (hasta 9 dígitos). Pulse **YES** (Sí) para guardar el OID y volver a la pantalla Edit Lockout (Editar bloqueo).

7. Para introducir un PIN, pulse **2** y, a continuación, introduzca el PIN (hasta 9 dígitos). Pulse **YES** (SÍ) para guardar el PIN y volver a la pantalla Edit Lockout (Editar bloqueo).

Nota: Si se introduce un OID o un PIN duplicado no se guardará.

8. Especifique los permisos de pruebas para el usuario:
 - Pulse **3** para permitir que el usuario realice pruebas de pacientes. Aparecerá **P**.
 - Pulse **4** para permitir que el usuario realice pruebas de control de calidad de líquidos. Aparecerá **L**.
 - Pulse **5** para permitir que el usuario realice pruebas de ESV. Aparecerá **E**.

Nota: Pulse la tecla numérica de nuevo para realizar la otra selección.

Búsqueda de un OID

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **3** para presentar el menú OID Setup (Configuración de OID).
3. Pulse **3**. Aparecerá una solicitud para introducir un OID.
4. Introduzca el OID deseado y pulse **YES (SÍ)**. Aparece la lista Edit User Codes (Editar códigos de usuarios) en la página que contiene el registro de dicho OID.

Eliminación de Todos los Registros de Usuarios

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **3** para presentar el menú OID Setup (Configuración de OID).
3. Pulse **4**. Aparece una solicitud para confirmar la eliminación.
4. Pulse **YES (SÍ)**. Se eliminan todos los OID y PIN.

Precaución: Los registros de usuarios no se podrán recuperar una vez que se hayan eliminado.

Especificación de Bloqueos de QC

1. Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
2. Pulse **6** para presentar la primera página del menú QC Lockout (Bloqueo de QC):

```
QC LOCKOUT 1 1
1-LQC Select 1
2-LQC Int. 1080
3-ESU Select -A
4-ESU Int. 1080
5-Start Hours 1
6-Start Date
7-Still Attempts 0
13:30
```

3. Para especificar si LQC se debe realizar en intervalos determinados, pulse **1** hasta que aparezca la opción deseada:
 - - determina que el analizador no supervisa las pruebas de LQC.
 - **1** determina que se debe probar un único nivel de LQC por pocillo a intervalos determinados.
 - **2** determina que se deben probar dos niveles de LQC por pocillo a intervalos determinados.
4. Para especificar la frecuencia con la que se debe realizar el LQC, pulse **2** e introduzca la frecuencia expresada en horas (entre **0** y **1080**).

Nota: Introduzca **0** para especificar que el analizador no supervise las pruebas de LQC. No se tendrá en cuenta un valor distinto de cero si ambos valores de LQC o EQC Lockout (Bloqueo de EQC) son activados..

5. Para especificar si ESV (verificación de sistema electrónico) se debe realizar en intervalos determinados, pulse **3** hasta que aparezca la opción deseada:
 - - determina que el analizador no supervisa ESV.
 - **1** determina que se debe realizar un nivel de ESV por pocillo a intervalos determinados.
 - **2** determina que se deben realizar dos niveles de ESV por pocillo a intervalos determinados.
6. Para especificar la frecuencia con la que se debe realizar la prueba de ESV, pulse **4** e introduzca la frecuencia expresada en horas (entre **0** y **1080**).

Nota: Introduzca **0** para especificar que el analizador no supervise ESV.

7. Especifique la hora y la fecha en las que el analizador debe empezar a supervisar las pruebas de LQC y ESV:
 - Pulse **5** y, a continuación, introduzca la hora de inicio.
 - Pulse **6** y, a continuación, introduzca la fecha de inicio.

Especificación de Pruebas de Emergencia

Una vez transcurrido el tiempo de QC, sólo es posible realizar un determinado número de pruebas de pacientes. Estas pruebas adicionales se denominan **911 Attempts** (Pruebas de emergencia).

1. Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
2. Pulse **6** para presentar el menú QC Lockout (Bloqueo de QC). Pulse **7** para presentar la solicitud 911 Attempts (Pruebas de emergencia).
3. Pulse **1** para introducir el número de pruebas (entre **0** y **99**) permitidas para el pocillo 1.
4. Pulse **YES (SÍ)** para guardar el valor.
5. Pulse **2** para introducir el número de pruebas (entre **0** y **99**) permitidas para el pocillo 2.
6. Pulse **YES (SÍ)** para guardar el valor.

***Nota:** El número de pruebas de emergencia utilizadas para las pruebas de pacientes se deduce del valor definido y es acumulativo para ESV y LQC. Una vez que se han agotado todas las pruebas de emergencia, el analizador no permite la realización de más pruebas de pacientes, a no ser que se realice la prueba de QC necesaria con resultados satisfactorios o que el supervisor cambie el número de pruebas permitidas.*

***Nota:** Si se utiliza una prueba de emergencia para introducir el módulo RxDx, los bloqueos de QC no se activarán hasta que haya finalizado el caso.*

Anulación de la Presentación de Resultados Durante una Prueba de QC

Se puede anular la presentación del tiempo de coagulación durante una prueba de QC (en pantalla, en los resultados impresos y en la base de datos).

1. Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
2. Pulse **6** para presentar el menú QC Lockout (Bloqueo de QC). Pulse **MENU** o **0** para presentar la segunda página.
3. Pulse **1** para ocultar los resultados. Aparece **Y**.

***Nota:** Pulse la tecla numérica de nuevo para realizar la otra selección.*

***Nota:** Si QC Hide (Ocultar QC) está activado, se mostrará el resultado de una prueba de QC como Pass/Fail (Pasa/Fallo) sin mostrar el tiempo de coagulación. El registro real de la prueba con todos los resultados se almacena y para acceder a él o descargarlo hay que desactivar QC Hide (Ocultar QC).*

Definición de Notas de Usuario

Se pueden definir hasta nueve notas personalizadas con una longitud máxima de 16 caracteres. El usuario puede seleccionar hasta dos de dichas notas para añadir las al registro de una prueba en el momento de su realización.

***Nota:** El software HRDM V. 3,0 o posterior se puede utilizar para introducir notas en un equipo y transferirlas al analizador.*

1. Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
2. Pulse **7**. En respuesta a la solicitud, introduzca el número de la nota (de **1** a **9**) que desea crear o cambiar.

- A continuación aparece la pantalla User Note (Nota de usuario), con el cursor situado en el primer carácter de la nota y el bloque de selección situado en el espacio:



- Pulse **8** para desplazar el bloque de selección un carácter hacia la **derecha**, pulse **7** para desplazar el bloque de selección un carácter hacia la **izquierda**, pulse **9** para desplazar el bloque de selección una línea hacia **arriba** o pulse **0** para desplazar el bloque de selección una línea hacia **abajo**.
 - Cuando el bloque de selección se encuentra sobre el carácter correcto, pulse **YES** para introducir el carácter seleccionado y desplazar el cursor hasta la posición del siguiente carácter.
 - Repita los pasos **4** y **5** para introducir cada carácter en la nota.
- Nota: La nota se puede editar después de introducir los caracteres. Pulse **NO** para desplazar el cursor un espacio hacia la derecha; pulse **BACKSPACE (RETROCESO)** para desplazar el cursor un espacio hacia la izquierda. Cuando el cursor se encuentre en la posición deseada, pulse **2** para sobrescribir un carácter con un espacio, pulse **3** para insertar un espacio antes del carácter seleccionado o pulse **4** para eliminar el carácter de la posición seleccionada. Pulse **1** para borrar la nota.*
- Cuando haya terminado la nota, pulse **CANCEL** para guardar la nota y salir de la pantalla.

Descarga de Registros

Los registros de pacientes y QC se pueden descargar a un equipo desde el sistema. El software HEMOCHRON Data Manager se puede instalar en un equipo en el que se descargarán los registros para proporcionar las funciones de informes.

- Conecte el puerto COM 1 o COM 2 de HEMOCHRON *Response* al equipo.
- Mediante la correspondiente tecla MENU (**MENU 1** para el puerto COM 1, **MENU 2** para el puerto COM 2), acceda a la segunda página del menú Supervisor.
- Pulse **4**. Se muestra COMMANDER HR.
- Consulte HEMOCHRON Data Manager (HRDM V. 3,0 o posterior) para obtener más información.

Cambio del Idioma

Se puede especificar el idioma. Las opciones son inglés, alemán, italiano, español, francés y portugués.

- Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
- Pulse **5** para presentar el menú Select Languages (Seleccionar idiomas).
- Pulse la tecla numérica correspondiente al idioma que desea utilizar.
- Pulse **YES** o **CANCEL** para regresar a los menús anteriores.

Especificación de la Contraseña del Supervisor

La contraseña del supervisor se puede cambiar.

1. Acceda a la primera página del menú Supervisor.
2. Pulse **4**. A continuación aparece la solicitud Supervisor Passcode (Contraseña del supervisor) con la contraseña actual.
3. Introduzca la nueva contraseña.
4. Pulse **YES** para guardar la nueva contraseña y volver a la primera página del menú Supervisor.
5. Pulse **CANCEL** para volver a los menús anteriores sin guardar los cambios.

Borrado de Resultados

Los resultados se pueden borrar periódicamente con el fin de evitar que se sobrescriba la base de datos.

Precaución: *Los resultados no se pueden recuperar una vez que se hayan borrado de la base de datos. No borre los resultados hasta que se hayan impreso o transferido al equipo del laboratorio.*

1. Acceda a la segunda página del menú Supervisor.
2. Pulse **1** (para registros de pacientes) o **2** (para registros de QC) para borrar los registros actuales de la base de datos.
3. Pulse **YES** para eliminar los registros o **NO** para cancelar la operación.

Especificación de la Velocidad en Baudios

Se puede especificar la velocidad a la que se transfieren los datos a una fuente externa a través de los puertos COM.

1. Verifique que la fuente externa esté conectada correctamente al puerto COM 1 o COM 2 de HEMOCHRON *Response*.
2. Mediante la correspondiente tecla MENU (**MENU 1** para el puerto COM 1, **MENU 2** para el puerto COM 2), acceda a la segunda página del menú Supervisor.
3. Pulse **3** para presentar el menú Baud Rate (Velocidad en baudios) y seleccione la correspondiente tecla numérica.
4. Pulse **YES** para guardar los cambios y volver al menú Supervisor.

DEFINICIÓN DE OPCIONES DE SALIDA

1. Pulse **MENU** dos veces y, a continuación, pulse **1** para presentar el menú Set Outputs (Definir salidas):

```
Set Outputs
1-Battery % NO
2-Plot Test NO
3-COM1 Port YES
4-COM2 Port YES
5-INT Print NO
6-EXT Print NO
7-Log Data NO
18:32
```

2. Seleccione la salida apropiada.

Nota: Al pulsar una tecla numérica se alterna entre todas las opciones para un valor determinado.

Activación de la Presentación de la Energía Restante de la Batería

La energía restante de la batería se puede mostrar en forma de porcentaje numérico o de indicador de barra.

1. Pulse **1** en Set Outputs (Definir salidas). **YES** aparece después de la línea Battery % (Porcentaje de la batería):

1 - Battery % - YES (Porcentaje de la batería - Sí)

2. Pulse **1** de nuevo para presentar un gráfico de la energía restante de la batería. Aparece **NO**.

Nota: La presentación de la energía de la batería desaparece cuando el analizador se encuentra conectado a una toma de corriente mediante el módulo de potencia de CC/CA.

Activación del Trazado de Datos de Pruebas

Utilice esta función para observar indirectamente el movimiento del imán durante un ensayo. Si el trazado se encuentra activado, se mostrarán dos líneas que representan el imán que se encuentra en el tubo de ensayo. La posición de las líneas varía según el movimiento del imán hasta que se produce la formación de coágulos, momento en el que las líneas se cruzan.

1. Pulse **2** en Set Outputs (Definir salidas). **YES** aparece después de la línea Plot Test (Trazar prueba):

2 - Plot Test YES (Trazar prueba Sí)

Especificación del Dispositivo Conectado al Puerto COM1 o COM2

Si se ha conectado al sistema un equipo externo o un lector de códigos de barras, es necesario especificar el puerto COM al que está conectado el dispositivo. Sólo se puede definir un puerto COM como RDR a la vez.

1. Pulse **3** en Set Outputs (Definir salidas) para especificar COM 1 o pulse **4** para especificar COM 2. Aparecerá **YES** especificando que se ha conectado un equipo externo al puerto COM especificado:

3 - COM 1 Port YES (Puerto COM 1 Sí)

2. Pulse de nuevo **3** ó **4** para especificar que se ha conectado un lector de códigos de barras al puerto COM especificado:

3 - COM 1 Port RDR (Puerto COM 1 RDR)

3. Pulse **3** ó **4** por tercera vez para especificar que no hay ningún dispositivo conectado al puerto COM especificado:

3 - COM 1 Port NO (Puerto COM 1 No)

Al cambiar las opciones de los puertos COM se restablece la velocidad en baudios a 9600. Al apagar o encender el dispositivo, la velocidad en baudios vuelve a adoptar el valor inicial.

Especificación del Uso de la Impresora Interna

La impresora interna está diseñada para imprimir los resultados de una sola prueba. No se puede utilizar para imprimir los contenidos de la base de datos. Se puede desactivar para ahorrar energía cuando se utilice la batería.

1. Pulse **5** para seleccionar uno de los tres modos de impresión:
 - 1 –No** (Sin impresora interna)
 - 2 –Yes** (Permite la impresión del resultado de la última prueba al pulsar la tecla **PRINT** (Imprimir))
 - 3 –AUT** (Imprime automáticamente los resultados de la prueba al retirar el tubo de ensayo)

Especificación del Uso de una Impresora Externa

Si el sistema está conectado a una impresora externa en paralelo, se debe activar esta opción.

1. Pulse **6** en Set Outputs (Definir salidas) para especificar la conexión a una impresora externa. Aparecerá **YES** después de la línea External Printer (Impresora externa):
 - 6 - EXT Print YES (Impresión externa Sí)**

Nota: Para imprimir cualquier base de datos, es necesario utilizar una impresora externa.

Nota: La salida de la impresora es la estándar Diseño de IBM (PC-8).

Activación del Registro de Datos

La función de registro de datos se utiliza para enviar datos en bruto, obtenidos durante un ensayo, a un equipo o impresora externos. Esta función es especialmente útil para la resolución de problemas.

Nota: Es necesario conectar y activar una impresora o equipo externos para poder utilizar la función de registro de datos. Los datos del pocillo 1 se envían al puerto COM 1 mientras que los datos del pocillo 2 se envían al puerto COM 2.

1. Pulse **7** en Set Outputs (Definir salidas) para activar el registro de datos. Aparecerá **YES** después de la línea Log Data (Registrar datos):
 - 7 – Log Data YES (Registrar datos Sí)**

DEFINICIÓN DE OPCIONES DEL PROGRAMA

Las opciones del programa permiten ajustar el volumen de las señales acústicas, el contraste, el brillo y la iluminación de la pantalla. El intervalo de los valores se encuentra entre **0%** (nivel más bajo) y **100%** (nivel más alto). Pulse **7** u **8** para aumentar o disminuir el nivel en un cinco por ciento. Pulse **9** ó **0** para aumentar o disminuir el nivel en un uno por ciento. Si se mantiene pulsada una tecla durante más de un segundo, la acción se repite automáticamente.

1. Pulse **MENU** dos veces y, a continuación, pulse **2** para presentar el menú Program Options (Opciones del programa):

```
PROGRAM OPTS
1-Beep Volume
2-Contrast
3-Brightness
4-Flashlight
```

```
■11·19■
```

2. Seleccione el comando adecuado.

Ajuste del Volumen del Pitido

Se puede ajustar el volumen del pitido, de manera que sea más bajo (menos audible) o más alto (más audible).

1. Pulse **1** en Program Options (Opciones del programa). Aparece el valor del volumen del pitido:

```
Beep Volume
35%
←47 35% 81→
9 0
YES to Save
CANCEL to Quit
■17·42■
```

2. Ajuste el volumen y pulse **YES**.

Definición del Contraste de la Pantalla

El contraste de la pantalla se puede definir de manera que los caracteres se muestren más oscuros (más contraste) o más claros (menos contraste).

1. Pulse **2** en Program Options (Opciones del programa). Aparece el valor del contraste.
2. Defina el contraste y pulse **YES**.

Definición del Brillo de la Pantalla

El brillo de la pantalla se puede definir de manera que el fondo de la pantalla sea más oscuro o más claro.

1. Pulse **3** en Program Options (Opciones del programa). Aparece el valor del brillo.
2. Defina el brillo y pulse **YES**.

Nota: El valor predeterminado de fábrica es 50%.

Definición del Tiempo de Iluminación

El tiempo de iluminación es el intervalo de tiempo durante el cual la pantalla permanece completamente iluminada después de finalizar una prueba o al pulsar una tecla.

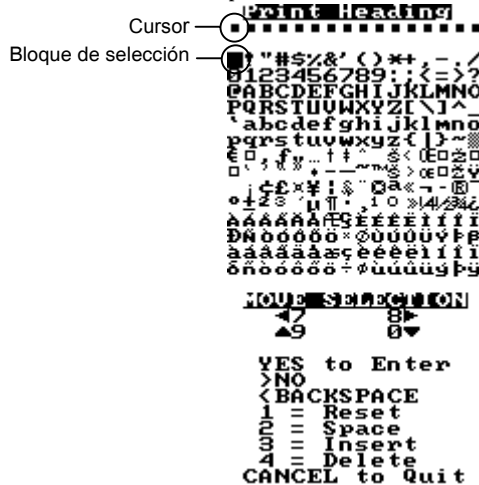
1. Pulse **4** en Program Options (Opciones del programa). Aparece la duración de la iluminación.
2. Introduzca el intervalo de tiempo (entre **1** y **30** minutos) durante el cual la pantalla debe permanecer iluminada.
3. Pulse **YES**.

Nota: El valor predeterminado de fábrica es 30 minutos. Cuando se está utilizando la batería, el tiempo de iluminación es de un minuto y no se puede modificar.

PERSONALIZACIÓN DEL ENCABEZADO DE IMPRESIÓN

Se puede personalizar el encabezado en la parte superior de cada copia impresa.

1. Pulse **MENU** dos veces y pulse **3** para presentar la pantalla Print Heading (Encabezado de impresión). El cursor se sitúa en el primer carácter del encabezado y el bloque de selección se sitúa en el espacio:



2. Pulse **8** para desplazar el bloque de selección un carácter hacia la **derecha**, pulse **7** para desplazar el bloque de selección un carácter hacia la **izquierda**, pulse **9** para desplazar el bloque de selección una línea hacia **arriba** o pulse **0** para desplazar el bloque de selección una línea hacia **abajo**.
3. Cuando el bloque de selección se encuentra sobre el carácter correcto, pulse **YES** para introducir el carácter seleccionado y desplace el cursor hasta la posición del siguiente carácter.

4. Repita los pasos 2 y 3 para introducir todos los caracteres en el encabezado.
*Nota: El encabezado se puede editar después de introducir los caracteres. Pulse **NO** para desplazar el cursor un espacio hacia la derecha; pulse **BACKSPACE** para desplazar el cursor un espacio hacia la izquierda. Cuando el cursor se encuentre en la posición deseada, pulse 2 para sobrescribir un carácter con un espacio, pulse 3 para insertar un espacio antes del carácter seleccionado o pulse 4 para eliminar el carácter de la posición seleccionada. Pulse 1 para borrar el encabezado.*
5. Cuando haya finalizado el encabezado, pulse **CANCEL** para guardar el encabezado y salir de la pantalla.

FUNCIONAMIENTO

Se pueden realizar pruebas en el sistema en cualquier momento una vez que se haya cargado la batería. Sin embargo, es recomendable que antes de realizar pruebas se introduzca la hora y la fecha correctas y se seleccionen las preferencias de configuración.

*Nota: Consulte **Definición de opciones de salida, Definición de opciones del programa, Personalización del encabezado de impresión y Definición de opciones del supervisor con el fin de obtener instrucciones para introducir la hora y la fecha correctas y configurar el analizador.***

Inicio del Analizador

Pulse cualquiera de las teclas **START**. Aparecen brevemente los resultados de las pruebas de autocomprobación.

*Nota: OK (Correcto) se sustituye por FAIL (Fallo) si una prueba de autocomprobación no es correcta. También es posible que aparezca un código alfanumérico junto con FAIL (Fallo). El sistema no funcionará si se produce una condición FAIL (Fallo), a no ser que esté relacionada con la impresora o los puertos COM1, COM2 o LPT1. Consulte la sección **Resolución de problemas** si no se superan las pruebas de autocomprobación o aparece un mensaje de error.*

Una vez que aparezcan los resultados de las pruebas de autocomprobación, el analizador indica que se encuentra preparado para funcionar mostrando las instrucciones del usuario.

Pre calentamiento de un Pocillo

Algunas pruebas precisan el pre calentamiento antes de introducir una muestra de sangre.

Nota: Consulte el folleto del equipo de la prueba individual acerca del tiempo de pre calentamiento necesario.

1. Pulse **MENU** para mostrar la primera página del menú principal.
2. Pulse 3 para mostrar el menú Prewarm Well (Pre calentamiento pocillo).
3. Pulse la tecla numérica correspondiente al intervalo de tiempo de pre calentamiento.
4. Introduzca el tubo en el pocillo para pre calentarlo. Aparecerá el tiempo restante (en segundos) hasta que haya finalizado el pre calentamiento.
5. Cuando termine, la pantalla mostrará 0 y se emitirán tres pitidos (si el analizador está configurado para emitir pitidos).
6. Pulse **CANCEL** para presentar la primera página del menú principal. Pulse **CANCEL** dos veces más para eliminar el mensaje Prewarm 0 (Pre calentamiento 0) de la pantalla.

Introducción de OID, PIN y PID

Se puede introducir opcionalmente un PID numérico y un OID o PIN para cada prueba. El OID y el PID se guardan y se imprimen junto con los resultados de la prueba.

Para introducir un OID o un PIN:

Nota: El OID o el PIN se deben introducir si se ha especificado en Supervisor Options (Opciones del supervisor). Se pedirá al usuario que especifique los datos necesarios al introducir un tubo en un pocillo.

1. Pulse **MENU** para mostrar la primera página del menú principal.

2. Pulse **1** para presentar el menú ID Selects (Selecciones de ID).
Nota: Si se especifica una entrada obligatoria del PIN en lugar del OID en Supervisor Options (Opciones del supervisor), se sustituirá el OID por el PIN en el menú ID Selects (Selecciones de ID).
3. Pulse **1**. El cursor se sitúa donde se debe introducir el primer carácter del OID o PIN.
4. Introduzca el OID o el PIN (hasta 9 caracteres). El PIN introducido se mantiene oculto por motivos de seguridad.
Nota: Sólo se imprime el OID junto con los resultados de la prueba y se almacena en la base de datos.
5. Pulse **YES**. Aparece el menú ID Selects (Selecciones de ID).

Para introducir un PID:

Nota: Se solicitará que introduzca un PID de una determinada extensión y se debe introducir si así se ha especificado en Supervisor Options (Opciones del supervisor).

1. Acceda al menú ID Selects (Selecciones de ID).
2. Pulse **2**. Aparecerá un cursor parpadeante donde se debe introducir el primer carácter del PID.
3. Introduzca el PID. Si es necesario, pulse **BACKSPACE** para borrar una entrada y volver a introducirla.
4. Pulse **YES**. El PID se muestra brevemente antes de que aparezca el menú ID Selects (Selecciones de ID).
5. Pulse **CANCEL** para presentar la primera página del menú principal.

Especificación de la Prueba que se va a Realizar (Si es Necesario)

Se debe especificar la prueba que se va a realizar si se van a utilizar tubos de ensayo sin etiqueta de código de barras. Los tubos de ensayo de ITC (con la excepción de P214/P215) contienen una etiqueta de código de barras grabada junto con el nombre de la prueba y la fecha de caducidad. Al utilizar estos tubos, el analizador lee automáticamente esta información y no es necesario seleccionar la prueba.

Nota: Si no se puede leer la etiqueta del código de barras, el usuario debe especificar la prueba. Si existe una etiqueta de código de barras y se puede leer, la selección de la prueba se realiza automáticamente y el usuario no puede cambiar el nombre de la misma. Si no existe ninguna etiqueta de código de barras o ésta no se puede leer, el usuario puede especificar la prueba. El sistema asigna el nombre UNKNOWN (Desconocida) a las pruebas no identificadas.

Para especificar la prueba:

1. Acceda al menú ID Selects (Selecciones de ID). Pulse **3** para mostrar la primera página de las pruebas.
2. Si la prueba se encuentra en la primera lista, selecciónela pulsando la correspondiente tecla numérica. Aparecerá una flecha después del número de la prueba seleccionada.
3. Si la prueba no aparece en la primera página, consulte las siguientes listas pulsando la tecla **MENU** hasta que aparezca la prueba. A continuación, seleccione la prueba pulsando la correspondiente tecla numérica.
4. Pulse **YES** para guardar la prueba.

*Nota: La selección de una prueba es específica de un solo pocillo. Utilice **MENU 1** o **MENU 2** según corresponda. Después de seleccionar la prueba de fibrinógeno (mediante código de barras o manualmente), aparecerá una solicitud para introducir el código PPID. El código PPID se encuentra en el folleto del equipo en el que se incluyen los tubos de ensayo para la prueba de fibrinógeno.*

Para presentar el menú RxDx:

Nota: El módulo RxDx es una función adicional del sistema Response. Se puede solicitar información al representante local de ITC o al Departamento de atención al cliente de ITC sobre la activación del módulo RxDx.

1. Acceda al menú ID Selects (Selecciones de ID).
2. Pulse **4** para presentar el menú RxDx. Consulte el manual del usuario de RxDx Analysis Module (Módulo de análisis de RxDx) de HEMOCHRON Response para obtener más instrucciones.

Especificación de un LQC

Importante: Una muestra se considera una muestra de paciente de manera predeterminada. Si se está realizando una prueba de LQC, se debe identificar como tal. Si no se selecciona una etiqueta de QC para una prueba de LQC, el resultado se almacenará en la base de datos del paciente.

Nota: Consulte la página 31 para obtener detalles sobre el procedimiento.

Especificación de una ESV

Nota: Consulte la página 30 para obtener detalles sobre el procedimiento.

Especificación de una Muestra de Paciente

Si se va a realizar una muestra de paciente, se debe cambiar primero el tipo de muestra.

1. Pulse **MENU** una vez para presentar la primera página del menú principal.
2. Pulse **2**. Aparece el menú QC Selections (Selecciones de QC).
3. Pulse **5**. Una solicitud confirmará que se está realizando una prueba de paciente: **Prueba de paciente**.
4. Realice la prueba tal y como se describe a continuación.

Obtención del espécimen

Obtenga especímenes de sangre de acuerdo con el documento H21-2 de NCCLS titulado Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for Coagulation Testing and General Performance of Coagulation Assays (Obtención, transporte y proceso de especímenes de sangre para pruebas de coagulación y realización general de ensayos de coagulación).

Importante: Obtenga los especímenes de sangre de manera de evitar la contaminación con tromboplastina tisular, soluciones intravenosas (I.V.) o solución alcohólica de limpieza. Desechar las muestras que no se obtuvieron en forma apropiada o que contienen coágulos u otras materias extrañas visibles.

Use una aguja de calibre 23 o más grande si se utiliza una jeringuilla para obtener la sangre. Si se extrae una muestra a través de la misma aguja, hacerlo lentamente para evitar la hemólisis.

Consulte el folleto del equipo para la prueba individual para obtener información adicional con respecto a la obtención y almacenamiento del espécimen.

Inicio de la Prueba

Consulte el folleto del equipo de la prueba individual para determinar el volumen de la muestra y el procedimiento adecuado para la prueba.

1. Dispense la muestra en el tubo de ensayo y pulse simultáneamente la tecla **START**. Un pitido indicará el inicio de la prueba y, a continuación, se iniciará el cronometraje de la misma.
2. Mezcle el contenido del tubo de ensayo.

Nota: La prueba finaliza automáticamente si no se detecta un tubo transcurridos 60 segundos después de pulsar **START**.

3. Introduzca el tubo de ensayo en el pocillo (Figura 9 abajo). Gire el tubo rápidamente en el sentido de las agujas del reloj una vuelta. Aparecerá brevemente el mensaje **DETECTING MAGNET PLEASE WAIT** (Detectando imán, espere) en la pantalla.

Nota: Si se ha alcanzado la fecha de caducidad indicada en la etiqueta de código de barras del tubo de ensayo, se cancelará la prueba. Después de pulsar **START**, el usuario puede introducir el PID, el OID o el PIN, identificar la prueba o incluir notas de usuario. Mientras se realiza la prueba, otras funciones permanecen inactivas.

4. Espere a que desaparezca el mensaje, mientras el analizador verifica que el imán se mueve libremente dentro del tubo. Una vez que lo haya verificado, la luz del detector verde se iluminará y se presentará la pantalla normal.

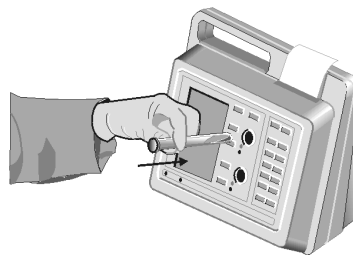


Figura 9. Inserción de tubo de ensayo en el pocillo

Solicitudes de Información Adicional

Las solicitudes de información adicional aparecen cuando se están realizando determinadas pruebas. Por ejemplo, durante una prueba de HITT, aparecerá una solicitud para introducir el tipo de heparina (pulmón bovino o porcino) que se utiliza en el paciente. Cuando aparece una solicitud de información adicional, introduzca la información y pulse **YES** para continuar con la prueba.

Introducción de Notas de Usuario

Nota: Consulte la página 19 para obtener información sobre cómo definir notas de usuario.

1. Pulse **MENU** una vez para presentar la primera página del menú principal.
2. Pulse **5** para presentar la pantalla de las notas:

```
Note:          #1
HEMOL.
YES           = Select
NO           = Next
CANCEL       = Quit
Notes Entered:
■6:57
```

3. Pulse **NO** hasta que aparezca la nota deseada. Pulse **YES** para seleccionar la nota.
4. Repita el paso 3 para seleccionar una nota adicional.

Nota: Sólo se pueden seleccionar dos notas.

5. Pulse **CANCEL** para introducir las notas en el registro de la prueba y salir de la pantalla.

Cancelación de una Prueba

Se puede cancelar una prueba una vez que se haya iniciado el cronometraje.

1. Pulse **CANCEL**. El analizador mostrará el mensaje **Hit YES to Abort** (Pulse Sí para cancelar).
2. Pulse **YES** para detener la prueba.

Nota: La prueba también se puede cancelar retirando el tubo después de 15 segundos del inicio de la prueba.

Presentación de Resultados

Mientras se realiza una prueba, se muestran el nombre de la prueba, la temperatura, el PID (si se ha introducido) y el tiempo transcurrido desde el inicio de la misma. Si se ha activado Test Plotting (Trazado de la prueba) en la configuración, también se mostrará en la pantalla una representación gráfica del movimiento del imán.

Cuando se detecta la formación de coágulos, el analizador emite un pitido y se muestran el nombre de la prueba, el tiempo de coagulación (expresado en segundos) y, cuando sea apropiado, el equivalente de plasma (expresado en segundos) y los resultados del INR. Los resultados se muestran hasta que se retira el tubo del pocillo o hasta que se pulsa la tecla **CANCEL** o una de las teclas **START**.

Entrada Necesaria de OID o PIN

Se debe introducir un OID o un PIN, si así se ha especificado en Supervisor Options (Opciones del supervisor), antes de realizar una prueba. El analizador iniciará la prueba, pero los resultados no se presentarán en la pantalla ni se almacenarán en la base de datos a no ser que el OID o el PIN se introduzcan tal y como se ha especificado.

Si es necesario introducir un OID o un PIN, aparecerá una solicitud en la pantalla.

Para introducir un OID o un PIN cuando sea necesario:

1. Pulse **START**. El analizador iniciará el cronometraje y solicitará un OID o un PIN.
2. Introduzca el OID o el PIN y, a continuación, pulse **YES**. La prueba continúa.

Nota: Aparece un mensaje informativo y la prueba no finaliza si no se introduce un OID o un PIN tal y como se solicita.

Entrada Necesaria de PID

Se debe introducir un PIN, si se ha especificado en Supervisor Options (Opciones del supervisor), antes de realizar una prueba (página 15). El analizador iniciará la prueba, pero los resultados no se presentarán en la pantalla ni se almacenarán en la base de datos a no ser que se introduzca el PID tal y como se ha especificado.

Si es necesario introducir un PID, aparecerá una solicitud en la pantalla.

Para introducir un PID cuando sea necesario :

1. Pulse **START**. El analizador iniciará el cronometraje y solicitará un PID.
2. Introduzca el PID y, a continuación, pulse **YES**. La prueba continúa.

Nota: Aparece un mensaje informativo y la prueba no finaliza si el PID introducido no contiene el número de dígitos necesario (si se ha especificado en Supervisor Options (Opciones del supervisor)).

Impresión de Resultados

La fecha y la hora de la prueba, el PID, el OID, el tiempo de coagulación (expresado en segundos), el equivalente de plasma y los resultados del INR se pueden imprimir automáticamente una vez que haya finalizado la prueba.

Nota: Los resultados también se pueden imprimir en una impresora externa.

El modo de impresión de resultados se selecciona durante la configuración del sistema (página 22).

Nota: Un asterisco después del nombre de la prueba indica que el nombre fue seleccionado por el usuario, en lugar de obtenerse mediante el lector de códigos de barras. Un símbolo de dólar (\$) antes del resultado de una prueba indica que se ha realizado una prueba de paciente cuando era precisa una prueba de QC.

Segunda Lectura del Código de Barras

Si se ha utilizado un tubo con código de barras, pero el código no se leyó correctamente durante el inicio de la prueba, el sistema intentará leer de nuevo el código de barras al final de la prueba.

Almacenamiento de Resultados

Los resultados de las pruebas de paciente y control de calidad se almacenan automáticamente al finalizar la prueba. La etiqueta de OID, PID o QC y la fecha y la hora en que se realizó cada prueba se almacenan junto con los resultados de cada una de ellas.

Apagado del Analizador

Para apagar el sistema, mantenga pulsada cualquiera de las teclas **START**. También se puede seleccionar **7 - System Off** en la primera página del menú principal.

Cuando se utiliza energía externa, el analizador se apagará automáticamente transcurridos 60 minutos de inactividad o el intervalo de tiempo de apagado automático especificado por el supervisor.

Cuando se utiliza la batería, el analizador se apagará automáticamente transcurridos 15 minutos de inactividad.

CONTROL DE CALIDAD (QC)

La Comisión Conjunta de Acreditación de las Organizaciones para el Cuidado de la Salud (JCAHO) recomienda que se incluya el instrumental médico y de laboratorio en un programa de control de calidad adecuado para mantener un rendimiento preciso y fidedigno del equipo. Deben guardarse los registros completos de estos controles de calidad.

Las pruebas de control de calidad rutinarias deben formar parte de un programa de control de calidad global. Estas pruebas deben incluir:

- Comprobación del rendimiento del sistema usando pruebas con tubo de verificación de sistema electrónico (ESV) o LQC.
- Pruebas de los reactivos de los tubos de ensayo utilizando dos niveles de LQC, tal y como se especifica en el folleto del equipo del tubo.

Autocomprobación

El equipo HEMOCHRON *Response* ejecuta una “autocomprobación” cada vez que es activado y se realiza una prueba. Cuando se inicia una prueba pulsando **START**, se realizan automáticamente las pruebas de autocomprobación, que incluyen:

- Verificación de carga adecuada de la batería para completar una prueba de 1500 segundos.
- Verificación de que se ha insertado un tubo y que el pocillo de la prueba está funcionando en forma apropiada. Si cualquiera de los parámetros de rotación o temperatura no es apropiado, la prueba se detiene y se exhibe un mensaje de error.
- Para los tubos con códigos de barras, se lee el tipo de prueba y la fecha de caducidad. El tipo de prueba será exhibido en la pantalla. Si la fecha de caducidad ha pasado, la prueba es detenida y aparece un mensaje de error. Una vez que se lee un código de barras, el usuario no puede cambiar el tipo de prueba.
- Verificación de que el pocillo se ha calentado a $37 \pm 1,0$ °C. Si no se alcanza o si se excede esta temperatura, aparecerá un mensaje de error apropiado y se prohibirá la prueba.
- Verificación de que los cronómetros internos funcionan correctamente para cada prueba. Si el cronómetro del sistema y el de la prueba no están de acuerdo al final de una prueba, aparecerá un mensaje de error del reloj de tiempo real, y el resultado no será registrado.

Acceso del Usuario a los Procedimientos de QC

Si se desea, el manejo del analizador y la realización de procedimientos de control de calidad se pueden limitar a los usuarios que autorice el supervisor (página 16). Si un usuario no autorizado intenta realizar un procedimiento de QC, aparecerá el mensaje "Unauthorized Operator" (Usuario no autorizado).

Nota: Si **QC Hide (Ocultar QC)** está activado (página 18), se mostrará el resultado de una prueba de QC como **Pass/Fail (Pasa/Fallo)** sin mostrar el tiempo de coagulación.

Intervalos de QC

Si se desea, se puede especificar el intervalo máximo de tiempo permitido entre la realización de una prueba de ESV o LQC (el intervalo de QC) (página 17). Si se supera el intervalo de QC especificado, el analizador no realizará ninguna prueba adicional hasta que se realice una prueba de QC y los resultados sean satisfactorios.)

QC Utilizando ESV

El analizador se debe probar en dos niveles, una vez durante cada sesión en la que éste se utilice. Se puede utilizar un tubo ESV con el fin de proporcionar una verificación electrónica de tres niveles del rendimiento del analizador, o también se pueden utilizar productos de LQC.

Nota: ITC cuenta con tubos ESV y productos de LQC de HEMOCHRON.

Para utilizar el tubo ESV:

1. Pulse cualquiera de las teclas de **START** para iniciar una prueba en un pocillo. Un pitido indicará el inicio de la prueba. En ese instante, pulse el botón de **100** segundos en el tubo ESV.
2. Introduzca el tubo ESV en el pocillo de ensayo.
3. A continuación aparece una solicitud de un OID o un PIN, en caso necesario. Introduzca el OID o el PIN y, a continuación, pulse **YES**.
4. Aparecerá una solicitud del número de serie del tubo ESV. Aparece el número de serie del último tubo ESV utilizado.

Nota: Si es necesario, introduzca el número de serie del tubo ESV (hasta 9 caracteres) que se encuentra en la parte posterior del tubo ESV. Pulse **BACKSPACE** para borrar una entrada de datos y volver a introducirla.

5. Cuando aparezca el número de serie correcto del tubo ESV, pulse **YES**.
6. Una vez que haya finalizado la prueba y se haya retirado el tubo ESV del pocillo, el resultado se almacena en la base de datos. Compare el resultado con el número de segundos seleccionado en el primer paso.
7. Repita el proceso, utilizando el botón de 300 segundos o el de 500 segundos para el primer pocillo. A continuación, realice la prueba completa en el segundo pocillo. Los resultados son satisfactorios si existe una diferencia máxima de 10 segundos con respecto a los intervalos seleccionados.

Nota: Si los resultados no se encuentran dentro del intervalo, póngase en contacto con ITC. Si la etiqueta del código de barras del tubo ESV es ilegible, se puede añadir una etiqueta manualmente.

QC Utilizando Controles de Líquidos

El analizador también se puede probar en cualquier momento utilizando productos de LQC.

Nota: ITC cuenta con productos de LQC de HEMOCHRON. Consulte el folleto del equipo de LQC para obtener información sobre el procedimiento.

Para ejecutar LQC:

1. Pulse **MENU** para mostrar la primera página del menú principal.
2. Pulse **2** para presentar el menú QC Selections (Selecciones de QC).

Nota: Si el usuario actual no está autorizado para realizar la prueba de LQC (consulte Supervisor Options (Opciones del supervisor)), aparece un mensaje informativo y el usuario no puede continuar.

3. Pulse **1** o **2**, dependiendo de si se va a realizar un control normal o anormal. Aparece el menú de QC para el nivel de control seleccionado.
4. Pulse **1**. El nivel inferior actual para el intervalo de control se muestra con el cursor situado donde se debe introducir el primer carácter del nuevo límite inferior.
5. Si es necesario, introduzca el nuevo límite inferior (hasta 4 caracteres). Si es necesario, pulse **BACKSPACE** para borrar una entrada de datos y volver a introducirla.
6. Pulse **YES**. Aparece brevemente la solicitud **Lower Stored** (Inferior guardado) mostrando el nuevo valor de límite inferior.
7. Pulse **2**. Repita los pasos **5** y **6** para el límite superior.
8. Pulse **3**. Introduzca el número de lote para el control.
9. Pulse **YES** para aceptar las nuevas entradas.
10. Pulse **CANCEL** para volver a los menús anteriores.
11. Realice la prueba.

Prueba de QC Obligatoria

Se puede especificar un intervalo de **1** a **1080** horas antes de que se deban realizar las pruebas de LQC y ESV. Si se especifica un intervalo de tiempo de cero horas, se desactiva la función. Si se especifica un intervalo de tiempo para las pruebas de LQC y ESV, el analizador recordará al usuario cuándo deben realizarse las pruebas.

*Nota: El intervalo necesario entre las pruebas de QC se especifica en el menú QC Lockout (Bloqueo de QC). Consulte **Definición de opciones del supervisor** para obtener más detalles. Si los intervalos de las pruebas de LQC y ESV coinciden, sólo será necesaria la prueba de LQC. La realización de la prueba de ESV no será necesaria hasta el siguiente intervalo.*

Cuando el intervalo de tiempo especificado haya caducado, el analizador se bloqueará e indicará los controles que deben realizarse.

*Nota: Un usuario autorizado puede desbloquear el analizador para realizar un número determinado de pruebas adicionales si la opción **911 Attempts** (Pruebas de emergencia) se encuentra activada en el menú QC Lockout (Bloqueo de QC) (página 18).*

Método adicional para verificar la temperatura del analizador

Cada vez que se realiza una prueba se hace una evaluación de Control de Calidad de la temperatura del analizador HEMOCHRON Response (Consulte la sección de Auto comprobación en la página 29). Sin embargo, para los fines de su programa de QC, puede ser preferible realizar además una evaluación de QC de la temperatura usando el Tubo de Verificación de Temperatura de ITC para comprobar que se mantiene una temperatura de $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. El Tubo de Verificación de temperatura puede obtenerse de ITC.

Pruebas de Emergencia

Un usuario autorizado puede desbloquear el analizador para realizar un número determinado de pruebas de paciente adicionales una vez que se haya superado el tiempo máximo entre los controles. Esta opción se encuentra disponible si la opción 911 Attempts (Pruebas de emergencia) está activada (página 22).

Nota: La cantidad de pruebas de emergencia que se pueden realizar para omitir la prueba de QC obligatoria se especifica durante la definición de Supervisor Options (Opciones del supervisor). Un símbolo de dólar (\$) se incluirá en la impresión del resultado de cualquier prueba que se realice mediante la opción 911 Attempts (Pruebas de emergencia).

Para realizar pruebas de emergencia cuando el QC ha caducado:

1. Dispense la muestra en el tubo de ensayo y pulse simultáneamente la tecla **START**. Un pitido indica el inicio de la prueba y aparece el menú QC Selections (Selecciones de QC).

Nota: Si las opciones OID, PIN o PID se encuentran activadas, aparecerán otros menús antes que el menú QC Selections (Selecciones de QC).

2. Seleccione una prueba de paciente. Las omisiones de QC restantes se muestran brevemente.

Nota: El mensaje indica la cantidad de pruebas de emergencia restantes para el pocillo especificado una vez que se haya completado la prueba. El tiempo de coagulación aparece en la pantalla.

3. Cuando se hayan agotado todas las pruebas de emergencia, el analizador no permitirá más pruebas de paciente. Para poder utilizar el analizador, se debe realizar una prueba satisfactoria de control de calidad o el supervisor debe aumentar la cantidad permitida de pruebas de emergencia.

PRECAUCIONES OPERATIVAS

El módulo de CA/CC debe enchufarse en un receptáculo estándar de CA para cargar el analizador mientras no se encuentre en uso.

NO retire el módulo de alimentación CA/CC del analizador tirando del cordón. Se recomienda que el módulo de CA/CC se desenchufe del receptáculo de CA cuando no se esté usando para cargar el analizador.

NO use tubos de prueba después de la fecha de vencimiento marcada o que han sido almacenados en forma impropia.

NO introduzca un tubo a la fuerza en el analizador. Si encuentra resistencia a la inserción, retire el tubo con cuidado y examine el pocillo. Quite las obstrucciones antes de tratar de usar el analizador (consulte *Mantenimiento*, en la página 42).

NO use una fuerza excesiva al pulsar las teclas del analizador.

NO exponga el analizador a temperaturas extremas (superiores a 37 °C).

NO deje caer el analizador.

NO quite los tapones para entregar un espécimen de sangre al tubo.

El analizador HEMOCHRON *Response* debe ser usado solamente por profesionales de salud capacitados y certificados en su uso, y ser operado de acuerdo con las normas y procedimientos de la institución.

Todas las directrices de seguridad para peligros biológicos, que se refieren a la manipulación y disposición de sangre humana, deben cumplirse estrictamente cuando se obtengan y manipulen especímenes de sangre y cuando se opere el analizador del HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System.

Los tubos de prueba HEMOCHRON usados deben considerarse como potencialmente infecciosos. Deben manipularse de acuerdo con las normas institucionales individuales concernientes a la disposición de materiales potencialmente infecciosos.

Los resultados de la prueba HEMOCHRON *Response* siempre deben examinarse cuidadosamente considerando el estado de un paciente específico o su tratamiento anticoagulante. Cualquier resultado de la prueba que revele contradicciones con el estado clínico del paciente, debe repetirse o complementarse con pruebas diagnósticas adicionales.

LIMITACIONES

Los resultados de pruebas del analizador del HEMOCHRON *Response* Whole Blood Coagulation System son afectados por una técnica defectuosa durante la obtención de la sangre y la manipulación del espécimen. La precisión de la prueba depende mayormente de la calidad del espécimen sanguíneo. Consulte el prospecto de la prueba individual para obtener las limitaciones específicas.

GESTIÓN DE RESULTADOS

Introducción

La base de datos del analizador tiene una capacidad de almacenamiento de 600 resultados de pruebas de paciente y 300 resultados de pruebas de control de calidad por pocillo de ensayo. Además de los resultados de las pruebas, se almacenan la fecha y la hora de cada prueba, el PID (si se ha introducido), la etiqueta de QC y el OID (si se ha especificado).

Los resultados almacenados se pueden agrupar por tipo de resultado (paciente o QC), PID u OID para mostrarlos, revisarlos e imprimirlos. Al imprimir resultados de pruebas, se pueden imprimir los resultados de la última prueba o bien la base de datos completa de resultados de paciente o de QC.

Precaución: *Verifique que cualquier otro software de conectividad de terceros que vaya a utilizar sea compatible con la versión de software del analizador HEMOCHRON Response en uso. Los datos transferidos se perderán si se utiliza software de conectividad de terceros con versiones no compatibles del software HEMOCHRON Response.*

Impresión de Resultados

Se pueden imprimir los resultados de la última prueba o bien de la base de datos completa de resultados de pacientes o QC.

Nota: *Se necesita una impresora o un equipo externos para imprimir la base de datos. Aunque la impresora interna se puede utilizar para imprimir resultados de la base de datos, se ha diseñado para imprimir resultados de pruebas individuales.*

Para imprimir resultados:

1. Pulse la tecla **PRINT**. Aparece un menú con comandos de impresión.
2. Pulse **1, 2 ó 3** según corresponda. Se imprimen los resultados seleccionados.

Nota: *También se imprimen para cada prueba la fecha y la hora en la que se realizó la prueba y el OID (si se ha especificado). Para los resultados de pacientes, también se imprime el PID (si se ha introducido) de cada prueba.*

3. Si es necesario, pulse **4** para cancelar la impresión de resultados.

Consulta de la Base de Datos

Los comandos de consulta de la base de datos se utilizan para:

- Determinar el número de resultados de paciente o QC almacenados en la base de datos para cada pocillo
- Presentar el registro de una determinada prueba realizada
- Buscar registros en la base de datos que coincidan con los criterios seleccionados

Precaución: *Los resultados de la prueba más antigua se sobrescriben si se realiza una prueba cuando la base de datos de un pocillo está llena. Por tanto, es importante comprobar, imprimir, archivar y borrar periódicamente el contenido de la base de datos.*

Para comprobar la base de datos:

1. Acceda a la primera página del menú principal.
2. Pulse **4** para presentar el menú Database (Base de datos). Pulse **2** (para todos los registros de pacientes) o **4** (para todos los registros de QC) para presentar el número de registros almacenados actualmente en la base de datos.
3. Pulse cualquier tecla para volver a mostrar el menú Database (Base de datos).
4. Pulse **5** para presentar el número total de registros existentes actualmente en las bases de datos de pacientes y de QC para los dos pocillos. Esta información se mostrará durante diez segundos antes de que se vuelva a mostrar el menú Database (Base de datos).

Para presentar un determinado registro:

1. Acceda a la primera página del menú principal.
2. Pulse **4** para presentar el menú Database (Base de datos). Pulse **1** (para un registro de paciente) o **3** (para un registro de QC) para mostrar el número de registros almacenados en la base de datos seleccionada.
3. Introduzca el número del primer registro que desea que se muestre y, a continuación, pulse **YES**. Se muestra el número de registro especificado.
4. Pulse **YES** para presentar el registro especificado. Pulse **0 ó 9** para mostrar otros registros en orden ascendente o descendente. Pulse **8** para presentar la pantalla de estado de la prueba. Pulse **CANCEL** para volver a los menús anteriores.

Para realizar búsquedas en una base de datos:

1. Acceda a la primera página del menú principal.
2. Pulse **4** para presentar el menú Database (Base de datos). Pulse **1** (para un registro de paciente) o **3** (para un registro de QC). Se muestra el número de registros existentes en la base de datos seleccionada.
3. Introduzca el número del primer registro que desea que se muestre y, a continuación, pulse **YES**. Se muestra el número de registro especificado.
4. Pulse **1** para presentar las opciones de búsqueda. Pulse el número correspondiente a una categoría de búsqueda.
5. Introduzca la respuesta adecuada a cualquier solicitud y, a continuación, pulse **YES**.
6. Se muestra el registro coincidente más reciente. Pulse **0 ó 9** para mostrar otros registros en orden ascendente o descendente. Pulse **CANCEL** para volver a los menús anteriores.

***Nota:** Al pulsar la tecla **PRINT** se imprime el registro especificado. Para realizar búsquedas por fecha, utilice el formato de fecha de EE.UU.*

VALORES PREDETERMINADOS

A continuación se muestran los valores predeterminados de fábrica para el sistema HEMOCHRON
Response:

Parámetro	Valor
Well1 Records	PAT = 0; QC = 0
Well2 Records	PAT = 0; QC = 0
Battery %	NO
Plot Test	NO
COM1 Port	YES
COM2 Port	NO
INT Print	YES
EXT Print	NO
Log Data	NO
Enable FF	NO
COM1	9600
COM2	9600
Print System	Imprime resultados de pruebas del sistema.
Beep Volume	50%
Contrast	50% (Ajustado para pantalla LCD)
Brightness	50%
Auto Shutdown	60 min
Flashlight	30 min
Languages	ENGLISH (Inglés)
PPID	167-089-247-139
Default Assay	UNKNOWN (Desconocido)
Time	24 Hour (24 horas)
Date	MM/DD/YYYY (MM/DD/AAAA)
PID Required	NO
OID	Not Required (No necesario)
PID Digits	0
Clock	ON (Activado)
Active Users	0
Edit Lockout	NO
RxDx Active	NO
LQC Select	0
LQC Int.	0
ESV Select	0
ESV Int.	0
Start Date	01/01/01
Start Hours	0
911's Well1	0
911's Well2	0
QC Hide	NO
Reuse Hrs PID	0
Reuse Hrs OID	0
Print Heading	-<ITC>-
User Notes	All 9 Blank (Las 9 en blanco)

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Mensajes de Error y Advertencias

Los mensajes de error y advertencias que pueden aparecer durante el funcionamiento del sistema se recogen en la siguiente tabla. Para cada mensaje se muestran el mensaje o advertencia, la causa probable y la solución. Puede ponerse en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC llamando al teléfono (800) 631-5945 o el (732) 548-5700, usando el número de FAX (732) 548-9824 o por correo electrónico escribiendo a la siguiente dirección: techservice@itcmed.com.

Mensaje/Advertencia	Causa	Solución
BAD BATTERY	La batería no funciona.	El sistema sólo funciona con el transformador suministrado. Debe cambiar la batería. Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC para repararla.
CHARGE BATTERY	La batería está descargada.	Cargue la batería durante 16 horas o utilice temporalmente alimentación de CA.
E ² PROM FAULT	El sistema ha detectado una suma de comprobación E ² PROM incorrecta.	El sistema no funciona y precisa reparación o calibración en fábrica. Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
Wn LOW-TEMP/Wn HI-TEMP	(Temperatura baja Pn/Temperatura alta Pn) La temperatura del pocillo no puede alcanzar 36,5 °C o supera 39,0 °C.	Apague el sistema y vuelva a - encenderlo para borrar el error. Repita la prueba con un nuevo tubo de ensayo. El pocillo está fusionado térmicamente para protegerlo del calentador. El ventilador debe estar activado cuando el analizador esté funcionando con el módulo de potencia de CC/CA. Si el mensaje vuelve a aparecer, póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
Wn MOTOR-SLOW/ Wn MOTOR-FAST	(Motor lento Pn/Motor rápido Pn) Se ha detectado una falla en el motor del pocillo. No se puede mantener la rotación adecuada de la prueba.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
TUBE REMOVED	Se ha retirado el tubo antes de finalizar la prueba y el imán se mantuvo estable durante el tiempo necesario.	Se ha cancelado la prueba y se guarda un registro de la prueba cancelada. Repita la prueba con un tubo de ensayo nuevo.
MAGNET STUCK ROTATE TUBE	El imán se ha atascado en la varilla central del tubo de ensayo.	Palmeo suavemente haga girar el tubo en el pocillo. El mensaje se cancelará cuando el imán se estabilice y el indicador de detector verde esté encendido.
UNSTABLE MAGNET	El atasco del imán se ha prolongado durante más de 70 segundos. Se ha cancelado la prueba.	Realice la prueba de nuevo.

Mensaje/Advertencia	Causa	Solución
> 1500	El tiempo de ensayo excedía el máximo de 1500 segundos, o bien el cuello del pocillo está roto y el tubo de ensayo no gira.	Si el pocillo gira el tubo, repita la prueba con un nuevo tubo de ensayo. Se guarda un registro de la prueba en la base de datos.
UNKNOWN	El analizador no puede identificar el código de barras.	Seleccione la prueba manualmente desde el menú ID SELECTS. Los resultados de la pruebas se mostrarán con un * después del identificador de ensayo para indicar la selección manual. La entrada de la base de datos se marca como seleccionada por el usuario.
ASSAY XXXXX EXPIRED	La información del código de barras indica se ha excedido la fecha de caducidad del ensayo.	Repita la prueba con un nuevo tubo de ensayo que no haya excedido la fecha de caducidad.
LQC TIMED OUT/ ESV TIMED OUT	El analizador ha superado el intervalo de QC especificado por el supervisor del sistema.	Debe realizar un QC válido antes de poder realizar pruebas.
ACCESS DENIED/UN-AUTHORIZED OPERATOR	El OID/PIN del usuario no coincide con la tabla de autorización del supervisor o el usuario no tiene autorización para el tipo de prueba indicada.	Póngase en contacto con el POCC de la instalación o el supervisor para obtener la autorización apropiada.
Auto SHUT-OFF	Apagado automático de una prueba.	Si se pulsa el botón START y el pocillo de ensayo no detecta el tubo de ensayo al cabo de un minuto, repita la prueba con un tubo nuevo.
MEMORY FAULT	Existe una falla en la memoria del equipo. Es posible que se incluya en el mensaje "RxDx Case Lost" (Caso de RxDx perdido).	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
CLOCK FAULT	El reloj en tiempo real del sistema no funciona.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
RTC/CPU CLOCKS	La diferencia entre el tiempo real y el tiempo de la CPU tras la finalización de una prueba se encuentra fuera del intervalo especificado.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
WELL FAILED CALIBRATION	Los detectores magnéticos del pocillo de ensayo no funcionan.	El sistema no funciona con un error en el pocillo. Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.

Mensaje/Advertencia	Causa	Solución
WELL PCB VCC	Se ha producido un problema electrónico en el pocillo. No se pueden realizar pruebas en ninguno de los pocillos.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
Wn FAULT CANNOT RUN TESTS	Se ha detectado un error en el pocillo que impide el funcionamiento normal del pocillo. No se pueden realizar pruebas en ese pocillo.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
Wn DBASE ERR	El sistema ha detectado un problema con un registro de paciente o registro de QC en la base de datos.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
Microprocessor Failure	Se ha producido un error en la CPU.	Si se produce un error en la CPU, el sistema se apaga automáticamente en 1,5 segundos. Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.
SENSOR PULSE	Se ha producido un problema electrónico en el pocillo. No se pueden realizar pruebas en ningún pocillo.	Póngase en contacto con el Departamento de atención al cliente de ITC.

Advertencias de la Impresora y los Puertos COM

Los mensajes de advertencia también pueden aparecer durante el funcionamiento de la impresora o durante la transferencia de datos. El mensaje de advertencia indica que no se ha podido finalizar la operación y que se debe adoptar la solución correspondiente. El funcionamiento del analizador continúa a pesar de mostrarse una advertencia de la impresora o un puerto COM.

A continuación se describen los mensajes de advertencia que pueden aparecer.

Mensaje de Advertencia	Causa	Solución
INT-PRINTER	Se ha producido un atasco de papel en la impresora interna, o no se puede mover el cabezal de impresión.	Añada papel o libere el cabezal de impresión. Restablezca la impresora interna en el menú Set Outputs (Definir salidas).
EXT-PRINTER	Se ha producido un error en la impresora externa.	Consulte el <i>Manual del usuario</i> de la impresora para obtener ayuda. Restablezca la impresora externa en el menú Set Outputs.
COM1 or COM2	Se ha superado el tiempo de espera durante la transferencia de datos en el puerto COM1 o COM2.	Compruebe las conexiones de cables como el puerto. Si son correctas, debe determinarse el motivo por el que se ha detenido la transferencia de datos en el puerto. Restablezca los puertos COM1 o COM2 como YES en el menú Set Outputs.

PRUEBAS DEL SISTEMA

Existe una serie de pruebas del sistema disponibles para comprobar el funcionamiento adecuado de varios componentes del mismo. Las pruebas del sistema son las siguientes:

Prueba	Descripción
Keypad Test	Comprueba el teclado para asegurar que se introducen los caracteres correctos.
LCD Test	Comprueba que no falten píxeles en la pantalla.
LED Test	Comprueba la iluminación de los indicadores.
COM1 Test	Comprueba la conexión correcta a la primera fuente externa.
COM2 Test	Comprueba la conexión correcta a la segunda fuente externa.
EXTP Test	Comprueba la impresora externa.
INTP Test	Comprueba la impresora interna.
Battery Check	Comprueba la carga de la batería.
Display Wand	Comprueba el funcionamiento del lector de códigos de barras.
Beeper	Comprueba el tono auditivo del pitido.
E ² PROM Check	Comprueba la memoria RAM del sistema.
Fault Test	Verifica los errores del sistema.
Print System	Imprime los resultados de pruebas del sistema.

Para mostrar información del sistema:

1. Acceda a la segunda página del menú principal.
2. Pulse 7 para mostrar información del sistema.

Nota: Se mostrarán los números de versión del software del sistema. Es posible que sean necesarios para la resolución de problemas o para la asistencia del Departamento de atención al cliente de ITC.

Para realizar una prueba del sistema:

1. Acceda a la segunda página del menú principal.
2. Pulse 5 para mostrar la primera página del menú System Test (Prueba del sistema). Pulse MENU o 0 para presentar la segunda página.
3. Seleccione una prueba pulsando la correspondiente tecla numérica.
4. Siga las instrucciones para cada prueba tal y como se describe en las siguientes secciones.

Para probar el teclado:

1. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 1. Aparece la solicitud de Keypad Test (Prueba del teclado).
3. Pulse cada tecla y compruebe que se muestran los caracteres correctos:

Tecla	Carácter mostrado
0 through 9	0 – 9 (el mismo carácter que el pulsado)
BACKSPACE	H
YES	B
NO	G
START1	K
MENU1	I
START2	L
MENU2	J
PRINT	F

Nota: Se muestra un carácter cuando se pulsa cualquier tecla excepto PAPER FEED o CANCEL.

4. Pulse CANCEL para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para probar la pantalla LCD:

1. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse **2**. Toda la pantalla LCD se ilumina y se oscurece intermitentemente.
3. Examine la pantalla LCD mientras parpadea en busca de algún píxel que no esté activado.
4. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para probar los indicadores luminosos:

1. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse **3**. Los indicadores de detector y calentador se iluminan a intervalos de 1/2 segundo.
3. Examine los indicadores para verificar que se iluminan.
4. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Nota: No todos los indicadores se iluminan con la misma intensidad. Los indicadores de alimentación y de carga funcionan independientemente. El indicador de alimentación se enciende cuando la unidad recibe alimentación, mientras que el indicador de carga sólo se ilumina cuando se conecta a la unidad el módulo de potencia de CA/CC.

Para probar los puertos COM1 o COM2:

1. Conecte una computadora al puerto COM que desea probar.
2. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
3. Pulse **4** ó **5**, dependiendo del puerto COM que se va a probar.
4. Verifique que la computadora muestra un mensaje de reconocimiento.

Nota: Para ello, debe ejecutar el software de comunicaciones en la computadora.

Para probar la impresora externa:

1. Verifique que el sistema esté conectado a una impresora externa.
2. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
3. Pulse **6**. Aparece la solicitud de impresora externa.
4. Pulse cualquier tecla y verifique que se imprime el carácter correspondiente en la impresora externa.
5. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para probar la impresora interna:

1. Seleccione el primer menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse **7**. Aparece el menú de impresora interna.
3. Seleccione la opción deseada mediante el teclado numérico para iniciar la prueba.
4. Examine las copias impresas para comprobar que los caracteres correspondientes se han impreso con claridad.

Para probar la batería:

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse **1**. Aparece la solicitud de prueba de la batería.
3. Verifique que se muestra el mensaje Battery OK (Batería correcta). Si la prueba de la batería no es correcta, aparecerá el mensaje Battery BAD (Batería defectuosa). Aparece CHARGING (Cargando) si el analizador está conectado al módulo de potencia de CC/CA. Aparece DISCHARGING (Descargando) si el analizador se está utilizando con la batería.
4. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para probar un lector de códigos de barras conectado:

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 2. Aparece la solicitud de varilla de lectura.
3. Lea una etiqueta de código de barras. Verifique que los caracteres normales legibles que se muestran corresponden con los de la etiqueta.
4. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para realizar la prueba del pitido:

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 3. Aparece la solicitud de la prueba del pitido.
3. Pulse cualquier tecla numérica. Verifique que el sistema emite un pitido el número de veces correspondiente.
4. Pulse **CANCEL** para detener la prueba y volver al menú System Test (Prueba del sistema).

Para probar E² PROM:

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 4. La prueba se realiza automáticamente y, a continuación, se muestran los resultados.
3. Pulse cualquier tecla para volver al menú anterior.

Para ver la lista System Faults (Errores del sistema):

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 5. Aparece la lista System Faults (Errores del sistema).
3. Cada componente de la lista va seguido de **OK** si funciona correctamente o de **N/G** si existe algún error en el funcionamiento.

Nota: Consulte la sección Resolución de problemas para determinar los motivos y las soluciones para los errores del sistema.

Para imprimir los resultados de las pruebas del sistema:

1. Seleccione el segundo menú System Test (Prueba del sistema).
2. Pulse 6. Aparece el menú Print System (Imprimir el sistema):

```
Print System
1-System Status
2-Well Status
3-System Config
4-QC Options
5-RxDx Options
6-ALL Opts/Stats
■ 15.20 ■
```

3. Pulse la tecla numérica correspondiente a la opción que desea imprimir.

MANTENIMIENTO

Limpieza General

Limpie la superficie del analizador y la pantalla LCD con un trapo humedecido en una solución que contenga un 10 % de lejía. Limpie el analizador con un trapo humedecido en agua para quitar los residuos de desinfectante de las superficies de plástico.

Precaución: No utilice un trapo saturado o empapado.

Limpie los pocillos de ensayo con un hisopillo de algodón humedecido con una solución que contenga un 10 % de lejía. Después de la limpieza, utilice un hisopillo de algodón seco para asegurarse de que no queden restos líquidos en el fondo de los pocillos de ensayo.

Nota: Siga este procedimiento antes de enviar el analizador a un servicio técnico.

Sustitución del filtro del ventilador

En los analizadores HEMOCHRON *Response* que estén equipados con un filtro cuyo mantenimiento pueda realizar el usuario, éste se encuentra montado en la parte inferior del analizador, alojado en un compartimento de plástico por medio de una placa de contención insertada (consultar Figura 10).

Para mantener un rendimiento del sistema óptimo, la parte inferior del alojamiento del filtro debe permanecer despejada para permitir que el aire circule libremente dentro y fuera del analizador. Es conveniente comprobar el filtro cada mes para evitar la acumulación de polvo o partículas.

Se puede acceder al filtro para limpiarlo de la siguiente forma:

1. Apague el sistema.
2. Tumbado el analizador sobre la parte frontal para descubrir el filtro en la parte inferior de la caja.
3. Retire la placa de contención extrayéndola del alojamiento.
4. Retire el filtro y lávelo con agua y detergente suave. Seque el filtro con una toallita de papel.
5. Sustituya el filtro e inserte la placa de contención en su lugar sobre el filtro.
6. Vuelva a colocar el analizador en posición vertical para su funcionamiento. Asegúrese de que el aire circula libremente por debajo del analizador.

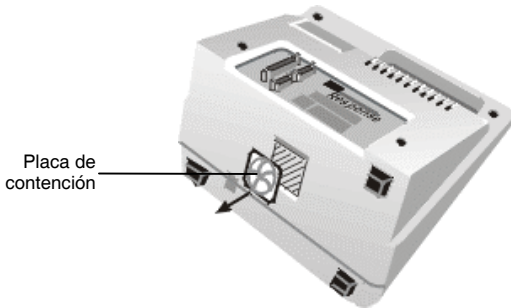


Figura 10. Limpieza del filtro del ventilador

Eliminación del Analizador

Si fuese necesario desechar el analizador, siga las normativas locales sobre la eliminación de dispositivos electrónicos.

ESPECIFICACIONES DE LOS PERIFÉRICOS

Especificaciones del Lector de Códigos de Barras

Puede usarse cualquier lector de código de barras que satisfaga el estándar IEC 60825 y que tenga las especificaciones y rendimiento ASCII mencionados más abajo.

Note: Póngase en contacto con los Servicios Técnicos de ITC llamando al (732) 548-5700 para obtener las recomendaciones para el producto.

Configure el lector de códigos de barras de la siguiente forma:

Selección	Lectura	Variables	Lectura	Lectura
Velocidad en baudios	I	9600	G*	
Paridad	II	Space	B	
Preámbulo (Hasta 5 caracteres)	III	Otro ACSII	C	0
Postámbulo (Hasta 5 caracteres)	IV	CR	B*	
		LF	C*	

* = predeterminado

Preparación de un Cable Serie para Conectar un Lector de Códigos de Barras

Configure el cable del lector de códigos de barras como se muestra a continuación:

Tipo/Tamaño del conector: Enchufe hembra de 9 clavijas de puerto RS232

Carcasa de plástico metalizado de tipo D

Asignación de clavijas:

Clavija	Código de color	Señal	Función
1			No utilizado
2	Azul*	TX	Transmisión de datos
3	Negro*	RX	Recepción de datos
4			No utilizado
5	Blanco*		Toma de tierra
6			No utilizado
7			No utilizado
8			No utilizado
9	Rojo*	+5 VDC	Alimentación a lector
Carcasa	Malla	Fuga	Pantalla (IEM/IRF)

*colores especificados por el lector

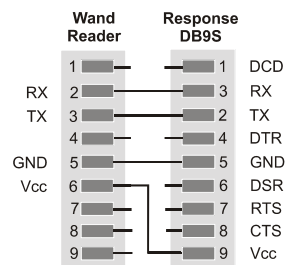
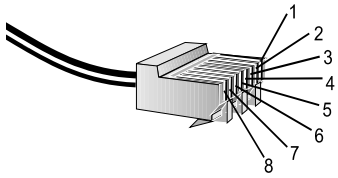


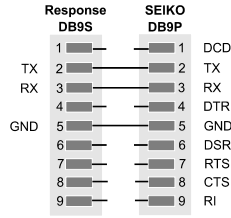
Figura 11. Configuración de un cable para conectar un lector de códigos de barras

Preparación de un Cable Serie para Conectar una Impresora o una Computadora

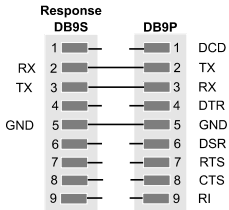
Las configuración de los cables para conectar una computadora o una impresora en serie depende del tipo de conector del dispositivo (Figura 12). Utilice cable de conexión de 6 u 8 hilos RJ45 a RJ45 modular recto no mayor de 7,62 m.



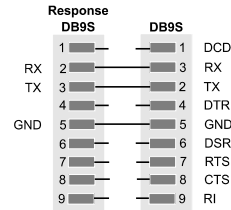
Numeración de clavijas en un conector RJ45



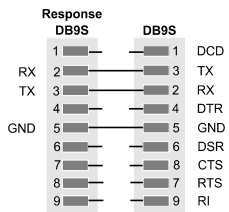
Impresora Seiko con DB9P



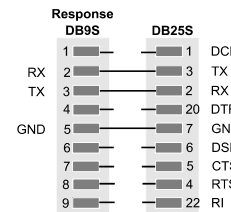
Impresora en serie DCE/DTE con DB9P



Cualquier impresora en serie DCE/DTE con DB9S



Cualquier computadora con DB9S



Cualquier computadora con DB25S

Figura 12. Configuración de un cable para conectar una impresora o una computadora

NORMAS DE SEGURIDAD

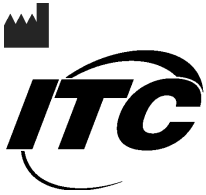
El HEMOCHRON *Response* cumple las siguientes directivas y normas estándar de seguridad:

CSA C22.2. 601.1.	Medical Electrical Equipment – General Requirements for Safety
EN 60601-1 / IEC 60601-1/ UL 60601-1	Medical Electrical Equipment – General Requirements for Safety
EN 60601-1-2 / IEC 60601-1-2	Medical Electrical Equipment – Part 1-2 – General Requirements for Safety – Collateral Standard: Electromagnetic Compatibility – Requirements and Tests
EN 61000-3-2	Electromagnetic Compatibility – Limits – Limits for Harmonic Current Emissions
EN 61000-3-3	Electromagnetic Compatibility – Limits – Limitation of Voltage Changes, Voltage Fluctuations and Flicker in Public Low-voltage Supply Systems
EN 55011	Industrial, Scientific and Medical (ISM) Radio Frequency Equipment – Radio Disturbance Characteristics – Limits and Methods of Measurement
EN 61326	Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – EMC Requirements
Directivas: 89/336/EEC y las enmiendas de 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EC, y 98/79/EC.	

ÍNDICE

A	
acciones del supervisor	
apagado automático.....	14
borrado de resultados.....	20
cambio del idioma.....	19
contraseña.....	20
descarga de registros.....	19
ensayo predeterminado.....	14
entrada necesaria de PID.....	15
especificación de bloqueos de QC.....	17
especificación de dígitos de un PID.....	15
especificación de la velocidad en baudios.....	20
especificación de permisos de pruebas.....	16
especificación de pruebas de emergencia.....	18
especificación de reutilización de OID.....	16
especificación de reutilización de PID.....	15
notas de usuario.....	18
ocultación de resultados de QC.....	18
solicitud de OID o PIN.....	15
apagado.....	29
apagado del analizador.....	29
B	
batería	
carga.....	7
batería.....	7
batería.....	5
borrado de resultados.....	20
brillo de la pantalla.....	23
búsqueda de un OID.....	17
C	
Cambio del Idioma.....	19
comandos.....	10
conexión	
equipo.....	7
impresora.....	8, 22
contraseña.....	20
contraste de la pantalla.....	23
control de calidad	
acceso del usuario.....	30
ESV.....	30
Intervalos.....	30
LQC.....	31
pruebas de emergencia.....	32
pruebas obligatorias.....	31
control de calidad.....	29
D	
definición	
formato de fecha.....	14
del lector de código de barras.....	43
descarga de registros.....	19
descripción	
indicadores luminosos.....	11
menús.....	11
panel de visualización.....	10
pruebas.....	12
reactivos.....	12
teclado.....	9
descripción	
funciones.....	4
E	
Eliminación de registros de usuarios.....	17
encabezado de impresión.....	23
energía restante de la batería.....	21
ensayo predeterminado.....	14
entrada necesaria de PID.....	15
equipo.....	7
especificación de la prueba.....	25
especificación de la velocidad en baudios.....	20
especificación de pruebas de emergencia.....	18
especificaciones	
dimensiones.....	5
eléctricas.....	5
peso.....	5
F	
formato de fecha.....	13, 14
formato de hora.....	13, 14
funcionamiento	
cancelación de una prueba.....	27
especificación de la prueba.....	25
inicio de la prueba.....	26
inicio del analizador.....	24
introducción de OID.....	24
introducción de PID.....	24
introducción de PIN.....	24
precalentamiento.....	24
presentación de resultados.....	28
H	
HEMOCHRON <i>Response</i>	
funciones.....	4
I	
indicadores luminosos.....	11
inicio del analizador.....	24

L			
lector de códigos de barras	7		
limitaciones	33		
M			
mantenimiento	42		
materiales necesarios	6		
materiales suministrados	6		
menús	11		
menús pruebas	12		
N			
normas estándar de seguridad	45		
notas de usuario	18		
O			
OID o PIN			
entrada necesaria de	28		
opciones de salida			
energía de la batería	21		
puerto COM	21		
registro de datos	22		
trazado de datos de pruebas	21		
uso de impresora externa	22		
uso de impresora interna	22		
opciones de salida	21		
opciones del programa			
brillo de la pantalla	23		
contraste de la pantalla	23		
tiempo de iluminación	23		
volumen de pitido	22		
output options	11		
P			
PID			
entrada necesaria de	28		
pluma de lector de códigos de barras	7		
precalentamiento	24		
precauciones operativas	32		
preparación de un cable serie	44		
presentación de resultados	28		
pruebas de emergencia	32		
pruebas del sistema			
probar E2 PROM	41		
probar el teclado	39		
probar la batería	40		
probar la impresora externa	40		
probar la impresora interna	40		
probar la pantalla LCD	40		
probar los indicadores luminosos	40		
probar los puertos COM1 o COM2	40		
probar un lector de códigos de barras			
conectado	41		
realizar la prueba del pitido	41		
pruebas del sistema	39		
puerto COM	21		
R			
reactivos	12		
registro de datos	22		
reloj			
presentación	14		
reloj	14		
resolución de problemas	36		
S			
Supervisor, menú			
contraseña	13		
Supervisor, menú	13		
T			
teclado	9		
tiempo de iluminación	23		
tubo de código de barras	29		
tubo ESV	30		
U			
uso de impresora externa	22		
uso de impresora interna	22		
V			
valores predeterminados	35		
volumen de pitido	22		



8 Olsen Avenue • Edison, NJ 08820 USA
tel: 732.548.5700 • fax: 732.248.1928
www.itcmed.com

a subsidiary of Thoratec Corporation

HR1605 7/05