



Analizador automático de glicohemoglobina

ADAMS A1c

HA-8190V | Manual de instrucciones

Gracias por adquirir nuestro analizador automático de glicohemoglobina, ADAMS A1c HA-8190V.

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre las funciones del dispositivo ADAMS A1c HA-8190V.

Este manual de instrucciones ha sido editado por ARKRAY, Inc.

Lea las instrucciones detenidamente antes de encender el instrumento.

Se recomienda conservar este manual de instrucciones para posteriores consultas.

■ Finalidad prevista

El instrumento ADAMS A1c HA-8190V ha sido diseñado para el análisis cuantitativo y automático de HbA1c en la sangre total y en muestras de hemolizados. Los análisis de HbA1c se emplean para detectar, monitorizar y como ayuda para el diagnóstico de diabetes y prediabetes, para aquellas personas diagnosticadas con diabetes o prediabetes o con riesgo de padecerlas. Solo para diagnóstico *in vitro* y uso profesional.

Este producto cumple con el Estándar EMC IEC61326-2-6:2012.

Clase de emisión: CISPR 11 Clase A

Este es un instrumento médico IVD.



Este producto cumple con la Normativa (EU) 2017/746.

Este instrumento genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las radiocomunicaciones.

El funcionamiento de este instrumento en una zona residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso será necesario que el usuario corrija las interferencias por su cuenta.

El entorno electromagnético se debe evaluar antes de poner en funcionamiento el instrumento. **No** utilice este instrumento muy cerca de fuentes de fuerte radiación electromagnética, ya que estas pueden afectar al funcionamiento correcto.

Lea este manual de instrucciones detenidamente antes de utilizar el instrumento. Este manual de instrucciones ofrece una descripción general del instrumento así como los procedimientos correspondientes de funcionamiento y mantenimiento.

Siga las instrucciones de este manual de instrucciones para evitar un mal uso del instrumento.

Si ha tenido o puede haber tenido algún incidente grave relacionado con el dispositivo, notifíquelo directamente al fabricante o a través del representante autorizado y a su autoridad reguladora local.

Si quiere información que figura en este manual de instrucciones en otro idioma que no sea el inglés, contacte con su distribuidor.



- **PONGA EL MAYOR CUIDADO A LA HORA DE MANIPULAR SANGRE.** Este instrumento utiliza la sangre como muestra y como ingrediente de soluciones de control. Es posible que la sangre esté contaminada con microbios patógenos que puedan producir enfermedades infecciosas. Una manipulación incorrecta de la sangre puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.
- Este instrumento es para uso exclusivo de personal cualificado. Una persona cualificada es aquella con reconocida formación en análisis clínicos y manipulación de desechos infecciosos. Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.
- No toque nunca la aguja de toma de muestra, los tubos, la botella de líquidos de desecho ni ninguna pieza en la zona donde puede quedar adherida la muestra sin protegerse las manos. Durante el mantenimiento y la limpieza de estas piezas, lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras, los líquidos de desecho, las piezas y el instrumento usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



- Este producto contiene látex de goma natural, que puede provocar reacciones alérgicas. Si se encuentra mal, deje de utilizar el producto de inmediato y contacte con un médico.
- Si se derrama eluyente o solución hemolizante en la encimera o en el suelo, límpielos inmediatamente con un paño y, a continuación, enjuague el líquido recogido del paño con abundante agua. Si el líquido derramado se seca y cristaliza, límpielo con un paño humedecido en agua. A continuación, enjuague el líquido recogido del paño con abundante agua. Los cristales nunca deben entrar en contacto con agentes reductores como alcohol o ácido ascórbico.
- Diluya el reactivo restante en envases de eluyente y botellas de solución hemolizante con abundante agua antes de desecharlo.
- Cada resultado de los análisis incluye el ID del paciente, de manera que se pueda vincular el resultado con su información sanitaria personal. Solo el personal autorizado podrá visualizar, imprimir, enviar o eliminar los resultados de los análisis y cada operario deberá manejarlos siempre con extremo cuidado. Las personas autorizadas mencionadas anteriormente no necesitan formación ni conocimientos informáticos especiales, pero deberán leer el manual de instrucciones antes de utilizarlo.

©2021 ARKRAY, Inc.

- Queda terminantemente prohibida la copia de cualquier parte de este manual de instrucciones sin la autorización expresa de ARKRAY, Inc.
- La información de este manual de instrucciones está sujeta a cambios sin previo aviso.
- ARKRAY, Inc. se ha esforzado al máximo en preparar este manual de instrucciones lo mejor posible. En caso de que detecte algo raro, incorrecto o alguna omisión, póngase en contacto con el distribuidor.

Los siguientes símbolos utilizados en este manual de instrucciones y las etiquetas de este instrumento, sirven para llamar su atención sobre elementos específicos.

■ Para su seguridad



Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para evitar la exposición a microbios patógenos.



Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para evitar lesiones y daños materiales.

■ Para un rendimiento óptimo

IMPORTANTE:

Siga las instrucciones que le proporcionamos a lo largo del manual para obtener resultados de los análisis precisos.

NOTA:

Información útil para evitar daños en el instrumento u otras piezas, así como otra información importante que se debe tener en cuenta.

REFERENCIA:

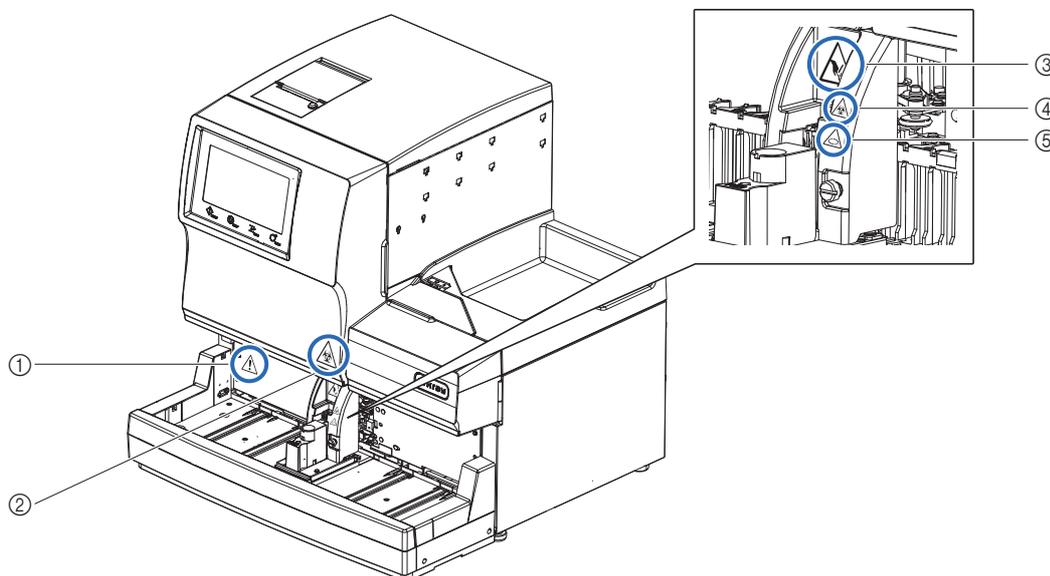
Explicaciones adicionales que le permiten utilizar el instrumento de la forma más conveniente, así como información sobre las funciones relacionadas.

4

Etiquetas de precaución

El instrumento presenta diversas etiquetas de precaución en zonas donde pueden producirse daños. Conozca los posibles daños reflejados en cada etiqueta y siga las medidas de precaución que se describen a continuación.

■ Vista frontal



① Interruptor de Standby



Este interruptor apaga y enciende la fuente de alimentación. En el panel posterior del instrumento se encuentra un interruptor principal separado. Si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo, apague la alimentación pulsando el interruptor de Standby y, a continuación, el interruptor principal.

② Cubierta frontal



Las piezas dentro de la cubierta frontal se pueden contaminar con las muestras. **No** toque estas piezas sin protegerse las manos. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras limpia estas piezas.

③ Unidad de aspirado de muestra



La aguja de toma de muestra está situada cerca de la etiqueta. Cuando comienzan las operaciones de análisis, la punta de la aguja desciende para aspirar muestras. Mantenga las manos retiradas para evitar lesiones. **No** intente tocar los racks de muestras que se mueven en el muestreador mientras se está realizando un análisis. Se podrían producir lesiones si el rack de muestras en movimiento le golpea las manos.

④ Cubierta de la posición STAT



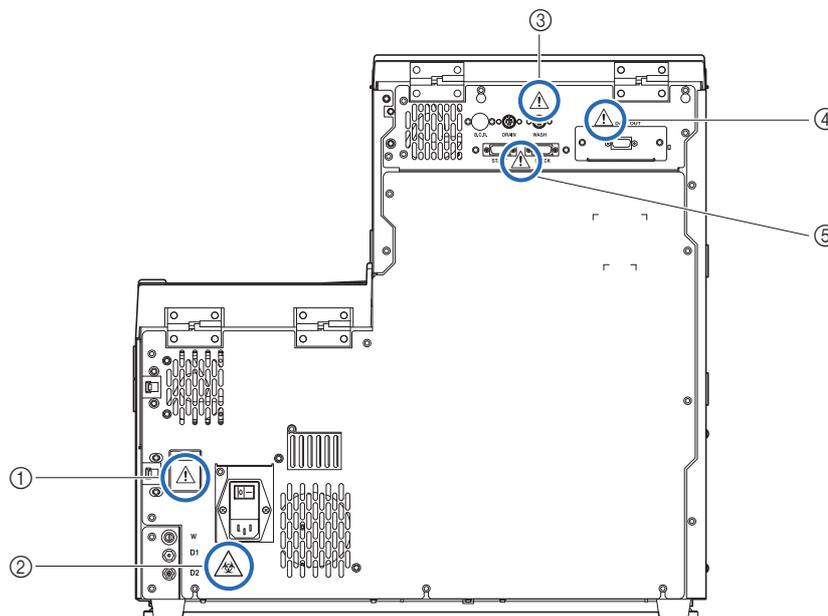
Las muestras pueden contaminar la cubierta de la posición STAT. **No** toque la cubierta de la posición STAT sin protegerse las manos. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras manipula esta cubierta.

⑤ Unidad de giro del tubo de muestra



Los rodillos están situados cerca de la etiqueta. Cuando comienzan las operaciones de análisis, los rodillos giran el tubo de muestra para agitar la muestra. Asegúrese de colocar la cubierta de la posición STAT en la posición adecuada antes de iniciar el análisis. Mantenga las manos retiradas durante el análisis para evitar lesiones.

■Parte trasera



① Terminal de entrada de corriente



El cable de corriente (suministrado) se enchufa aquí. El uso de otros cables puede provocar una descarga eléctrica o fuego. Los portafusibles también están aquí. Tenga preparados fusibles de la capacidad especificada para reemplazarlos.

② Juntas de drenaje (D1: para la unidad óptica, D2: para los líquidos de desecho)



Los líquidos de desecho se drenan por estas juntas en la botella para líquidos de desecho. **No** toque los tubos y los líquidos de desecho sin protegerse las manos, ya que el drenaje contiene muestras. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras manipula los tubos de drenaje y la botella.

③ Terminales WASH, DRAIN y B.C.R.



Conecte el cable del sensor de detección de nivel de líquidos para la botella de solución hemolizante al terminal WASH, el de la botella de líquidos de desecho opcional al terminal DRAIN y el lector portátil de código de barras opcional al terminal B.C.R. El instrumento no funciona correctamente si se conectan a estos terminales los cables incorrectos.

④ terminal DATA OUT



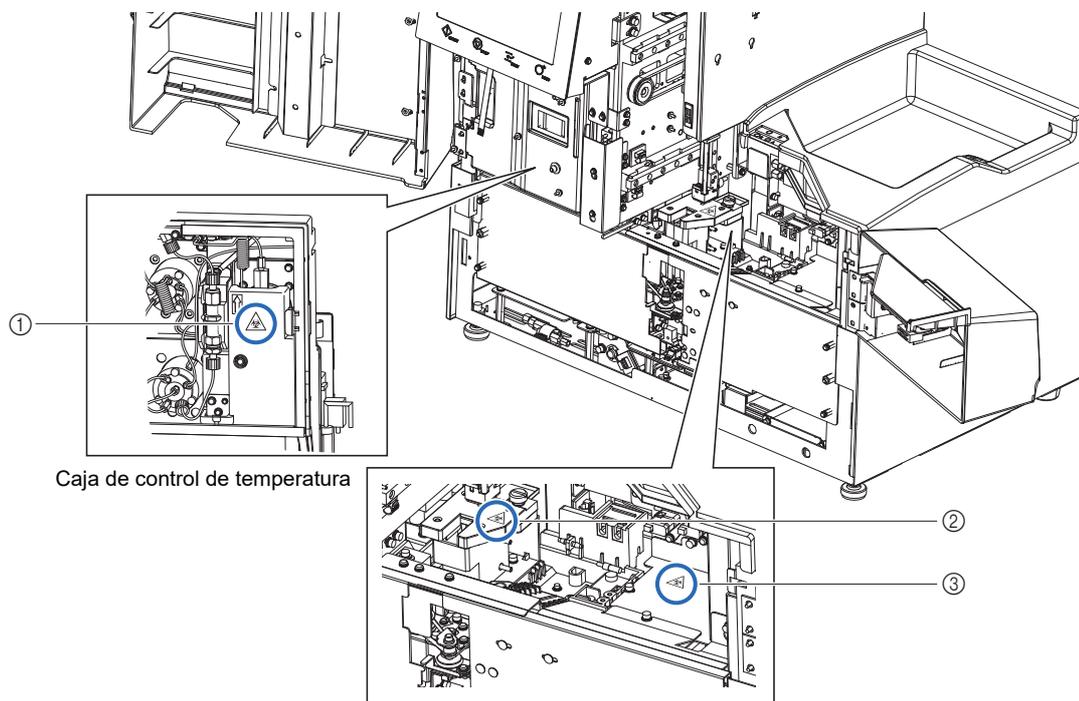
Conecte el cable cruzado RS-232C (cable de comunicaciones con doble apantallamiento) especificado a este terminal. El instrumento no funciona correctamente si se conecta a este terminal el cable incorrecto.

⑤ Terminales START y STOCK



Conecte el side sampler opcional a estos terminales como se indica en el manual que acompaña al producto. El instrumento no funciona correctamente si se conectan a estos terminales los cables incorrectos.

■ Frontal (dentro)



① Caja de control de temperatura



No toque los tubos y las conexiones sin protegerse las manos. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras limpia o sustituye estas piezas.

② Contenedor de dilución



No toque el contenedor de dilución sin protegerse las manos. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras manipula el contenedor de dilución.

③ Válvulas del manguito de drenaje



No toque las válvulas del manguito de drenaje sin protegerse las manos. Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras limpia o sustituye estas piezas.

1 Premisa	ii
2 Introducción.....	iii
3 Símbolos	iv
4 Etiquetas de precaución.....	v
5 Tabla de contenido.....	viii

Capítulo 1 Antes del uso 1-1

1.1 Descripción general.....	1-2
1.1.1 Funciones principales	1-2
1.1.2 Características	1-3
1.1.3 Especificaciones	1-5
1.1.4 Fundamentos del análisis	1-6
1.2 Desembalaje	1-7
1.2.1 Instrumento	1-7
1.2.2 Muestreador.....	1-8
1.2.3 Accesorios	1-8
1.2.4 Juego de racks.....	1-9
1.2.5 Caja de accesorios	1-10
1.2.6 Juego de herramientas	1-11
1.3 Nombres de piezas y funciones	1-12
1.3.1 Vistas frontal y lateral derecha.....	1-12
1.3.2 Vista trasera.....	1-15
1.4 Instalación	1-16
1.4.1 Precauciones para la instalación del instrumento.....	1-16
1.4.2 Desbloqueo del instrumento	1-18
1.4.3 Fijación del muestreador.....	1-20
1.4.4 Revisión de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje.....	1-23
1.4.5 Preparación de los eluyentes y la solución hemolizante	1-24
1.4.6 Conexión de los tubos de drenaje	1-28
1.4.7 Conexión de dispositivos periféricos.....	1-30
1.4.8 Conexión del cable de corriente	1-31
1.5 Puesta en marcha	1-32
1.5.1 Encendido del equipo por primera vez	1-32
1.5.2 Instalación de la columna	1-34
1.5.3 Configuración del instrumento	1-36
1.5.4 Apagado de la alimentación.....	1-37
1.6 Traslado	1-38
1.6.1 Precauciones para el traslado del instrumento.....	1-38
1.6.2 Drenaje del líquido de los tubos.....	1-39
1.6.3 Desconexión del cable de corriente.....	1-40
1.6.4 Desconexión de los tubos, el cable del sensor y los cables	1-41
1.6.5 Retirada del muestreador	1-42
1.6.6 Traslado del instrumento	1-43
1.7 Operaciones básicas	1-44

1.7.1 Componentes del panel de control	1-44
1.7.2 Operaciones básicas	1-45

Capítulo 2 **Análisis** **2-1**

2.1 Antes del análisis	2-2
2.1.1 Procedimiento de análisis	2-2
2.1.2 Contenedores de muestras.....	2-3
2.1.3 Racks de muestras	2-4
2.2 Precauciones con respecto al análisis	2-7
2.2.1 Precauciones de funcionamiento	2-7
2.2.2 Eluyentes	2-8
2.2.3 Solución hemolizante	2-9
2.2.4 Columna.....	2-10
2.2.5 Muestras	2-11
2.3 Preparación para el análisis	2-12
2.3.1 Comprobación de líquidos de desecho y consumibles.....	2-12
2.3.2 Inicio.....	2-12
2.4 Selección de modo de análisis (Variant o Fast)	2-14
2.5 Análisis normal	2-16
2.5.1 Preparación de las muestras	2-16
2.5.2 Análisis de muestras	2-22
2.5.3 Vista detallada de los resultados de los análisis.....	2-24
2.6 Análisis STAT	2-26
2.6.1 Análisis de una muestra durante el análisis normal.....	2-27
2.6.2 Análisis de una muestra durante el Standby	2-31
2.7 Medición de control de HbA1c	2-33
2.7.1 Control de calidad	2-33
2.7.2 Medición de control.....	2-33
2.8 Calibración de HbA1c	2-38
2.8.1 Realización de la calibración automática	2-38
2.8.2 Configuración de coeficientes de calibración.....	2-43
2.9 Informes visualizados e impresos	2-44
2.9.1 Informe de resultados en pantalla.....	2-44
2.9.2 Informe de cromatograma.....	2-45
2.9.3 Lista de resultados de los análisis (Valor predeterminado: No imprimir)	2-47
2.9.4 Lista de resultados anormales (Valor predeterminado: No imprimir)	2-48
2.9.5 Lista de error de código de barras (Valor predeterminado: No imprimir)	2-49
2.9.6 Historial de avisos/errores/problemas.....	2-50
2.9.7 Informe de resultados de calibración	2-51

Capítulo 3 Operaciones auxiliares 3-1

3.1	Funciones de la pantalla de Standby	3-2
3.2	Configuración del número de análisis inicial	3-3
3.3	Temporizador	3-4
3.3.1	Configurar las condiciones del temporizador.....	3-4
3.3.2	Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo	3-6
3.4	Funciones seleccionadas del menú principal	3-8
3.5	Condiciones de análisis	3-13
3.5.1	Configuración de los coeficientes de usuario	3-13
3.5.2	Configurar el método de numeración de los análisis	3-14
3.5.3	Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c	3-16
3.6	Resultados de los análisis	3-18
3.6.1	Impresión/transmisión de resultados	3-18
3.6.2	Revisar los resultados.....	3-21
3.6.3	Eliminar resultados	3-24
3.7	Configuración inicial	3-25
3.7.1	Ajustar la fecha, la hora y el idioma	3-25
3.7.2	Configurar la impresora	3-26
3.7.3	Configurar la salida de datos	3-27
3.7.4	Ajustar el volumen de alarma y el brillo de la pantalla	3-27
3.8	Imprimir	3-28
3.8.1	Imprimir el historial avisos/errores/problemas	3-28
3.8.2	Imprimir la lista de error de código de barras	3-29
3.8.3	Imprimir una lista de resultados anormales	3-30
3.8.4	Imprimir el informe de resultados de calibración	3-31
3.8.5	Imprimir la configuración actual de parámetros	3-31
3.8.6	Imprimir el historial de sustitución de reactivos	3-32
3.9	Diagnóstico	3-33
3.9.1	Probar el sistema completo de flujo	3-33
3.9.2	Probar el circuito de flujo individual	3-34
3.9.3	Imprimir informes de control de precisión	3-35
3.9.4	Realizar un análisis de comprobación para la sección de análisis	3-36
3.9.5	Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de sangre total).....	3-37
3.9.6	Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de hemolizados).....	3-39
3.10	Configuración de información del reactivo	3-41
3.10.1	Configurar la información del reactivo al sustituir reactivos.....	3-41
3.10.2	Configurar la información del reactivo tras sustituir reactivos.....	3-42
3.10.3	Imprimir información del reactivo	3-43
3.11	Configuración de administración de operadores	3-44

3.11.1 Configuración de administración de operadores	3-44
3.11.2 Registro/cambio de ID de operador y contraseñas.....	3-45
3.11.3 Eliminar la información de operador	3-47
3.11.4 Seleccionar el ID de operador	3-48
3.11.5 Cambiar el ID de operador.....	3-49

3.12 Configuración del contador de análisis.....	3-50
---	-------------

Capítulo 4 Mantenimiento 4-1

4.1 Frecuencia del mantenimiento	4-2
---	------------

4.2 Sustitución de consumibles	4-3
---	------------

4.2.1 Sustitución de los envases de eluyente	4-3
4.2.2 Sustitución de la botella de solución hemolizante	4-7
4.2.3 Sustitución del papel de la impresora	4-10
4.2.4 Sustitución de la columna	4-11
4.2.5 Mantenimiento del bloque de lavado de la aguja toma de muestra y de la anilla en O / Sustitución de la aguja de toma de muestra	4-17
4.2.6 Sustitución de los filtros de malla de las agujas de reactivo	4-23

4.3 Lavado y limpieza	4-26
------------------------------------	-------------

4.3.1 Eliminación de los líquidos de desecho	4-26
4.3.2 Lavado automático de los tubos	4-26
4.3.3 Lavado automático de los tubos tras el análisis	4-29
4.3.4 Limpieza de la aguja de toma de muestra	4-31
4.3.5 Limpieza de la unidad de giro del tubo de muestra	4-33
4.3.6 Limpieza del contenedor de dilución.....	4-36
4.3.7 Desmontaje y lavado del contenedor de dilución	4-39
4.3.8 Lavado de la celda de la unidad óptica.....	4-42
4.3.9 Limpieza del rack de muestras y de las guías de la posición	4-51
4.3.10 Desinfección	4-51

4.4 Cebado.....	4-52
------------------------	-------------

4.5 Registro del mantenimiento.....	4-53
--	-------------

4.5.1 Registro de la fecha de mantenimiento	4-53
4.5.2 Visualización del historial de mantenimiento	4-54

4.6 Antes o después de períodos prolongados de desuso	4-55
--	-------------

4.6.1 Preparación del instrumento antes de períodos prolongados de desuso	4-55
4.6.2 Reiniciar el instrumento después de largos períodos sin utilizar	4-62

Capítulo 5 Solución de problemas 5-1

5.1 Si se produce un aviso	5-2
---	------------

5.1.1 Desde la aparición del aviso hasta el remedio	5-2
5.1.2 Causas y remedios	5-3

5.2 Si se produce un error	5-10
5.2.1 Desde la aparición del error hasta el remedio	5-10
5.2.2 Causas y remedios	5-11
5.3 Si se produce un problema	5-14
5.3.1 Desde la aparición del problema hasta el remedio.....	5-14
5.3.2 Causas y remedios	5-15
5.4 Mensajes de resultados anormales	5-22
5.5 Si esto sucede	5-25
5.5.1 Si el instrumento no se inicia (sustitución de fusibles).....	5-25
5.5.2 Sustitución de los tubos de columna	5-27
5.5.3 Sustitución de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje.....	5-34
5.5.4 Si los envases de eluyente están mal colocados	5-37

Capítulo 6 Apéndice..... **6-1**

6.1 Ejemplos de informes impresos	6-2
6.1.1 Configuración actual de parámetros	6-2
6.1.2 Informes de control de precisión	6-5
6.1.3 Resultados de análisis de la comprobación de la sección de análisis	6-6
6.1.4 Resultados de la prueba de reproducibilidad de HbA1c.....	6-7
6.1.5 Informe de información del reactivo	6-10
6.2 Glosario	6-11
6.3 Características de rendimiento	6-14
6.3.1 Rendimiento analítico	6-14
6.3.2 Rendimiento clínico.....	6-15
6.4 Índice	6-16

Capítulo 1 Antes del uso

Este capítulo contiene información que debe saber antes de utilizar el instrumento.

1.1	Descripción general	1-2
1.1.1.	Funciones principales.....	1-2
1.1.2.	Características	1-3
1.1.3.	Especificaciones.....	1-5
1.1.4.	Fundamentos del análisis.....	1-6
1.2	Desembalaje	1-7
1.2.1.	Instrumento	1-7
1.2.2.	Muestreador	1-8
1.2.3.	Accesorios.....	1-8
1.2.4.	Juego de racks	1-9
1.2.5.	Caja de accesorios.....	1-10
1.2.6.	Juego de herramientas.....	1-11
1.3	Nombres de piezas y funciones	1-12
1.3.1.	Vistas frontal y lateral derecha	1-12
1.3.2.	Vista trasera	1-15
1.4	Instalación	1-16
1.4.1.	Precauciones para la instalación del instrumento	1-16
1.4.2.	Desbloqueo del instrumento.....	1-18
1.4.3.	Fijación del muestreador	1-20
1.4.4.	Revisión de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje	1-23
1.4.5.	Preparación de los eluyentes y la solución hemolizante.....	1-24
1.4.6.	Conexión de los tubos de drenaje.....	1-28
1.4.7.	Conexión de dispositivos periféricos	1-30
1.4.8.	Conexión del cable de corriente.....	1-31
1.5	Puesta en marcha	1-32
1.5.1.	Encendido del equipo por primera vez.....	1-32
1.5.2.	Instalación de la columna.....	1-34
1.5.3.	Configuración del instrumento.....	1-36
1.5.4.	Apagado de la alimentación	1-37
1.6	Traslado	1-38
1.6.1.	Precauciones para el traslado del instrumento	1-38
1.6.2.	Drenaje del líquido de los tubos	1-39
1.6.3.	Desconexión del cable de corriente	1-40
1.6.4.	Desconexión de los tubos, el cable del sensor y los cables.....	1-41
1.6.5.	Retirada del muestreador	1-42
1.6.6.	Traslado del instrumento	1-43
1.7	Operaciones básicas	1-44
1.7.1.	Componentes del panel de control.....	1-44
1.7.2.	Operaciones básicas.....	1-45

1.1

Descripción general

1.1.1 Funciones principales

El HA-8190V analiza la hemoglobina glicosilada HbA1c y proporciona la información necesaria para el control de la glucemia en los diabéticos. Puede analizar la HbA1c (HbA1c estable) y HbF. Los análisis realizados con el HA-8190V son precisos porque la HbA1c lábil (L-A1c), la Hb carbamylada y la Hb acetilada se eluyen por separado del pico de HbA1c estable.

■ Análisis de muestras

El instrumento puede analizar muestras hemolizadas que han sido diluidas con DILUENT90, así como muestras de sangre total.

Dos modos de análisis, Variant y Fast: Además de analizar HbA1c y HbF, el instrumento puede separar la variante Hb (HbS y HbC) y detectar HbE y HbD en el modo Variant. (Cuando se detecta HbE o HbD, los valores de HbA1c deben considerarse como un valor estimado porque HbE y HbD no están completamente separadas.) Si la separación de la variante Hb y la detección de HbE y HbD no son necesarias, el ajuste del modo Fast acorta el tiempo de análisis. El modo de análisis puede cambiarse para cada muestra mediante un comando del ordenador central.

Los análisis de muestras pueden realizarse de las dos maneras siguientes:

● Análisis normal

El análisis normal analiza continuamente múltiples muestras utilizando racks de muestras. Un rack de muestras puede contener hasta 10 muestras. Cargue los racks de muestras con muestras en el muestreador y pulse . A continuación, el instrumento desplaza automáticamente los racks y analiza las muestras de forma secuencial.

Para la muestra de anemia: Se suministra un rack especial para analizar muestras de sangre total de pacientes previamente diagnosticados como anémicos, o para volver a analizar muestras que produjeron resultados de análisis anormales con un mensaje en pantalla de “Valor bajo de Hb”. Las muestras del anemia rack se analizan en una proporción de dilución menor que las muestras de los racks normales. Sin embargo, es posible que los valores de A1c no representen con precisión el nivel promedio de azúcar en la sangre durante los últimos 2 o 3 meses, si el paciente muestra signos de anemia debido a que los glóbulos rojos son de corta duración. Por lo tanto, base cualquier determinación de diabetes en un diagnóstico integral del nivel de azúcar en la sangre y otros factores.

● Análisis STAT

Se puede analizar una sola muestra colocándola en la posición STAT. Esto permite interrumpir el análisis normal en caso de emergencia para realizar un análisis.

■ Medición de control de HbA1c

Las mediciones de control deben realizarse a intervalos regulares para comprobar la precisión de los resultados de los análisis. Utilice controles disponibles en el mercado especificados por el distribuidor.

■ Calibración de HbA1c

La calibración periódica del instrumento puede eliminar los errores de análisis causados por cambios en las condiciones ambientales. La calibración puede realizarse de las dos maneras siguientes:

● Calibración automática

Los coeficientes de calibración (coeficientes de operación) para corregir los resultados de los análisis se calculan automáticamente analizando dos calibradores.

- Configuración de coeficientes de calibración

Puede introducir coeficientes de calibración desde el panel táctil.

1.1.2 Características

- 58 segundos por análisis de muestra en el modo Variant y 24 segundos en el modo Fast

Se tardan 58 segundos en analizar la HbA1c y la HbF, separar la HbS y la HbC y detectar la HbE y la HbD (modo Variant). Las pruebas de solo HbA1c y HbF se realizan en 24 segundos (modo Fast).

- Análisis continuos de hasta 100 muestras (habiendo ajustado el transporte en bucle)

El instrumento puede analizar un máximo de 50 muestras consecutivas si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte monodireccional”, y 100 muestras si está configurado como “transporte en bucle”.

* El transporte de rack de muestras está configurado como “transporte monodireccional” en el momento del envío.

Si prefiere el “transporte en bucle”, contacte con su distribuidor.

- Administración de la información sobre los reactivos y la columna

Con solo introducir los códigos de 10 dígitos se pueden almacenar en el instrumento las fechas de caducidad, los números de lote de los reactivos (eluyentes, solución hemolizante y calibrador) y la columna. Si intenta introducir un código incorrecto o no válido, aparece un mensaje de error en la pantalla. La información del reactivo puede añadirse a los informes de resultados de los análisis para mostrar que se han utilizado los reactivos adecuados para los análisis.

- Fácil de utilizar

El cebado antes de los análisis está automatizado, por lo que no es necesario realizar ninguna acción desde que se enciende el instrumento hasta que comienzan los análisis. Un panel táctil hace que las condiciones de análisis y los ajustes del menú sean fáciles de identificar y manejar. Se muestran los resultados de los análisis, el estado del instrumento y los procedimientos de funcionamiento, mientras que los volúmenes restantes de reactivos se muestran en gráficos. También se pueden ver los cromatogramas junto con los resultados de los análisis.

- Resultados de análisis muy precisos

Los análisis se realizan mediante cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC), una técnica que proporciona datos precisos sobre la HbA1c. Se utiliza una columna para eliminar la HbA1c (L-A1c) lábil. Se pueden obtener valores estables de HbA1c, valores de HbF y cromatogramas.

- Rotación del tubo de muestra para el correcto escaneado del código de barras

Los tubos de muestras se giran para poder escanear correctamente los códigos de barras. Por lo tanto, los análisis pueden iniciarse sin tener que alinear los códigos de barras para su lectura al colocar los tubos de muestra en el rack de muestras.

- Agitación de los tubos de muestra

Las muestras se agitan automáticamente antes del análisis, por lo que se pueden obtener resultados de análisis estables sin variaciones debidas a la sedimentación de la sangre.

- Mantenimiento sencillo

El mantenimiento diario puede realizarse normalmente sin herramientas, ya que las piezas se pueden sustituir y apretar a mano fácilmente. Además, el prefiltro está incorporado en la columna, lo que elimina la necesidad de cambiarlo (a diferencia de los modelos anteriores, donde era necesario).

- **Análisis STAT in situ**

Hay una posición específica para los análisis STAT. Así pues, los análisis normales pueden interrumpirse para analizar una muestra específica. El análisis STAT también puede realizarse mientras se muestra la pantalla de Standby.

- **Sensor de detección de nivel de fluido para evitar la falta de reactivos durante el análisis**

Los niveles de reactivos se analizan y, si se detectan niveles bajos, se muestran mensajes para avisar al usuario. El análisis continúa hasta que se agota un reactivo, momento en el que el análisis se detiene automáticamente.

- **Comunicaciones bidireccionales en línea**

Se puede construir un sistema de encargos que utilice códigos de barras de ID de muestras mediante la conexión a un terminal central.

- **Encendido/apagado automático con temporizador**

Se pueden fijar las horas de inicio para cada día de la semana. El modo en reposo se activa automáticamente si la pantalla de Standby aparece durante un tiempo ajustado por el usuario.

- **Amplia gama de opciones disponibles**

ARKRAY pone a su disposición una amplia gama de opciones, como el lector portátil de código de barras y el muestreador lateral.

1.1.3 Especificaciones

Producto	ADAMS A1c HA-8190V
Configuración	Instrumento, muestreador (con unidad de giro del tubo de muestra) y accesorios
Espécimen de análisis	Muestra de sangre total o hemolizada
Columna	COLUMN UNIT 90
Reactivos	ELUENT 90A, ELUENT 90B, ELUENT 90CV (o ELUENT 90CV-S) y HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H
Parámetro de análisis	HbA1c y HbF estables (La separación de HbS y HbC y la detección de HbE y HbD se pueden realizar en el modo Variant.)
Rango visualizado *1	HbA1c: del 3 al 20%, de 9 a 195 mmol/mol HbF: del 0,0 al 99,9%
Rango de compatibilidad autenticada *2	HbA1c: del 4 al 16%, de 20 a 151 mmol/mol
Fundamentos del análisis	Cromatografía de intercambio catiónico en fase reversa
Longitud de onda del análisis	420 nm / 500 nm (colorimetría de doble longitud de onda)
Suministro de muestra	Muestreador
Resolución	Proporción 0,1%, 1 mmol/mol
Velocidad de procesamiento	Modo Variant: 58 segundos/prueba Modo Fast: 24 segundos/prueba
Consumo de muestra	Aproximadamente 8 µL (sangre total)
Cantidad de muestra necesaria	Tubo de muestra: Mínimo de 10 mm por encima del fondo Cubetas: 400 µL o más
Contenedor de la muestra	Tubo de muestra: (aproximadamente 13/15 mm de diámetro) × (de 75 a 100 mm de longitud) Cubetas: 500 µL
Tipo de rack compatible	Racks de ARKRAY
Número de muestras de análisis	Transporte monodireccional (establecido en fábrica): máximo 50 muestras Transporte en bucle: máximo 100 muestras
Temperatura de columna	Aproximadamente 40°C
Tiempo de calentamiento	Máximo 30 minutos
Pantalla	LCD en color con panel táctil
Impresora	Para uso con papel de impresora térmico de 58 mm de ancho
Capacidad de memoria	900 resultados de análisis (incluidos resultados de calibración)
Salida de datos	1 puerto serie (se puede utilizar opcionalmente como puerto Ethernet.)
Sistema de comunicaciones	Compatible con RS-232C (conmutable entre unidireccional y bidireccional.)
Velocidad de transmisión	RS-232C: seleccionable entre 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200 bps Ethernet: 10BASE-T o 100BASE-T (Dependiendo de la configuración del dispositivo conectado)
Entorno de funcionamiento	Temperatura: 10 - 30°C, humedad: 20 - 80% HR (sin condensación)
Entorno de análisis	Temperatura: 10 - 30°C, humedad: 20 - 80% HR (sin condensación)
Entorno de almacenamiento	Temperatura: 1 - 30°C, humedad: 20 - 80% HR (sin condensación)
Entorno durante el transporte	Temperatura: 1 - 60°C, humedad: 20 - 80% HR (sin condensación) (La humedad no debe exceder la humedad absoluta; 40°C / 85% HR.)
Dimensiones	530 (anchura) × 530 (profundidad) × 530 (altura) mm (Sin incluir la botella de solución hemolizante)
Peso	Cuerpo principal: aproximadamente 41 kg, Muestreador: aproximadamente 4 kg
Potencia de entrada	100 - 240 V CA ± 10%, 50/60 Hz

Consumo de electricidad	Máximo 300 VA
Nivel de presión acústica	Menos de 80 dB
Ubicación de uso	Solo para uso en el interior
Altitud	Hasta 2000 m
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	II
Vida útil esperada	5 años (según los datos de la compañía) *3

*1: Rangos de análisis sin errores

*2: Rangos autenticados que confirman los resultados equivalentes a los de las mediciones de modelos anteriores de ARKRAY

*3: La fecha de fabricación está incluida en el número de serie como se muestra a continuación.

- 2.º y 3.er dígitos del número de serie: Los dos últimos dígitos del año de fabricación
- 4º y 5º dígitos del número de serie: El mes de fabricación

1.1.4 Fundamentos del análisis

El HA-8190V analiza la HbA1c en sangre mediante cromatografía de intercambio catiónico en fase reversa.

La muestra de sangre diluida con la solución hemolizante se envía a la columna, que fracciona la muestra en varios componentes de la hemoglobina sobre la base de la cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC).

Cada componente eluido de la columna es medido por el colorímetro de doble longitud de onda, y el resultado es procesado por un microordenador para obtener la identificación de los picos y su contenido.

1.2 Desembalaje

El sistema se suministra en tres cajas. Desembale las cajas y asegúrese de que tiene todos los elementos de esta lista. Si falta algo o está dañado, contacte con el distribuidor.

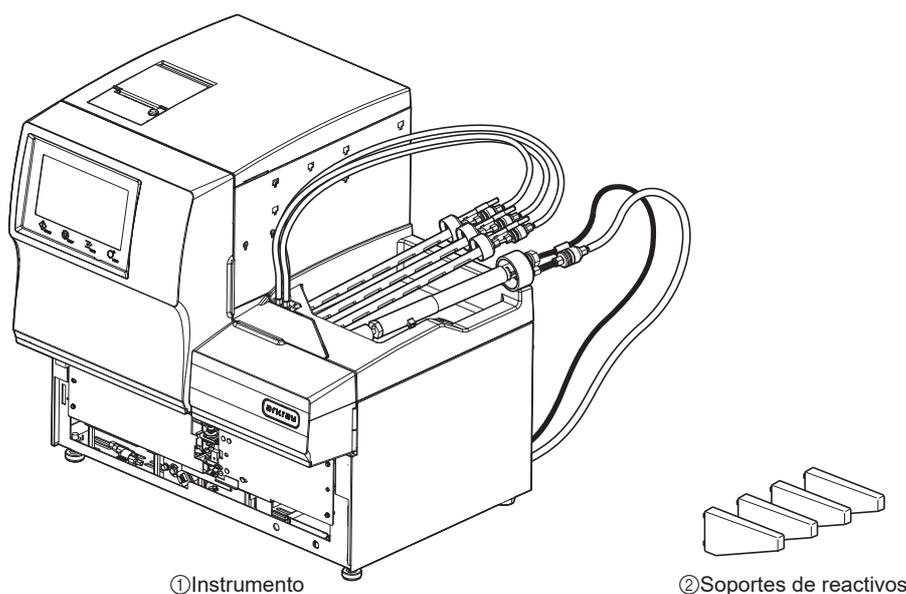
NOTA:

Los siguientes elementos no se incluyen con el instrumento:

ELUENT 90A, ELUENT 90B, ELUENT 90CV, ELUENT 90CV-S, HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H, COLUMN UNIT 90, DILUENT 90, CALIBRATOR 90, controles para el análisis de HbA1c, muestra de simulación, cubeta, tubo de muestra, muestra, diluyente, contenedor de la muestra, etiqueta de código de barras, guantes de protección, papel de seda, aguja de toma de muestra (de sustitución), agua purificada, bastoncillo de algodón, filtro y anilla en O para filtro electrónico, solución de lavado para tubos, detergente neutro, gasa, vaso de precipitados, agua destilada, bolsa de plástico, isopropanol al 70%, botella para líquidos de desecho, tijeras, cable cruzado RS-232C (cable con doble apantallamiento) y destornillador de cabeza plana

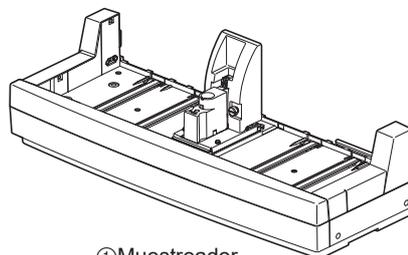
Estos elementos están subrayados en las secciones "Prepare:" en "1.4. Instalación" y posteriores.

1.2.1 Instrumento



N.º	Elemento	Descripción	Cantidad
①	Instrumento	ADAMS A1c HA-8190V	1
②	Soportes de reactivos	Para su instalación, 4 por envase	1

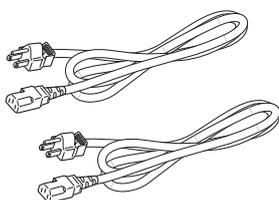
1.2.2 Muestreador



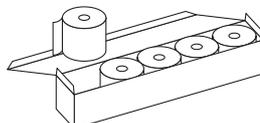
① Muestreador

N.º	Elemento	Descripción	Cantidad
①	Muestreador	Con unidad de giro del tubo de muestra B	1

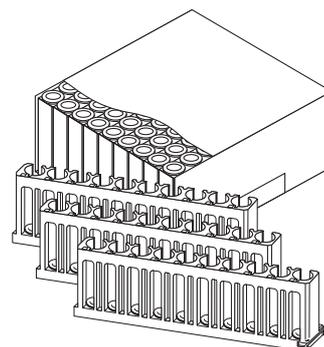
1.2.3 Accesorios



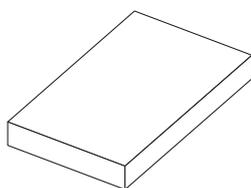
① Cables de corriente



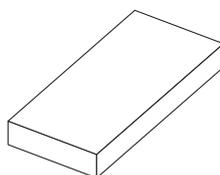
② Papel de la impresora



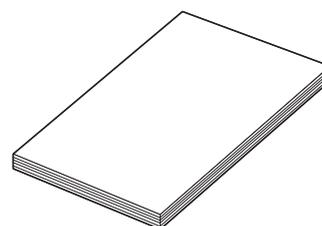
③ Juego de racks



④ Caja de accesorios



⑤ Juego de herramientas

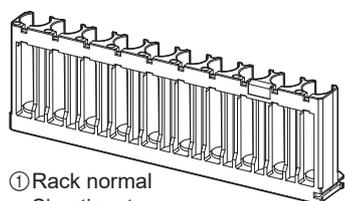


⑥ Manual de instrucciones

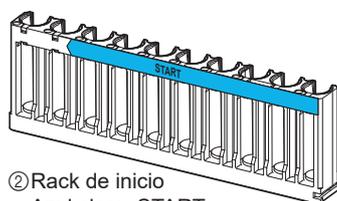
N.º	Elemento	Descripción	Cantidad
①	Cables de corriente	El tipo de cables de corriente (suministrados) varía en función del país.	2
②	Papel de la impresora	58 mm (anchura) × 25 m (longitud), 5 rollos por caja	1
③	Juego de racks	Consulte "1.2.4. Juego de racks" en la página 1-9.	1
④	Caja de accesorios	Consulte "1.2.5. Caja de accesorios" en la página 1-10.	1
⑤	Juego de herramientas	Consulte "1.2.6. Juego de herramientas" en la página 1-11.	1
⑥	Manual de instrucciones		1

1.2.4 Juego de racks

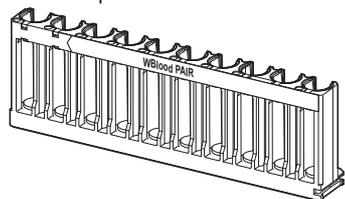
Los tipos de rack de muestras se pueden identificar por el color de la etiqueta y el nombre en la parte frontal del rack. Para más información, consulte “2.1.3. Racks de muestras” en la página 2-4.



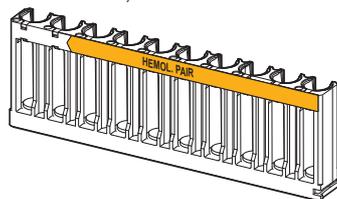
① Rack normal
Sin etiqueta



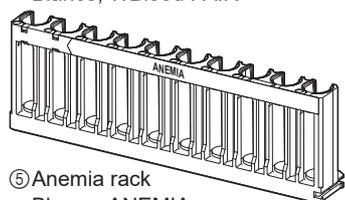
② Rack de inicio
Azul claro, START



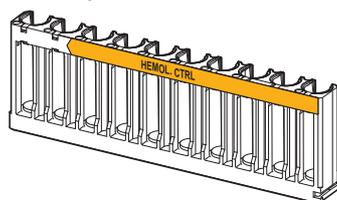
③ Rack por parejas de sangre total
Blanco, WBlood PAIR



④ Rack por parejas de hemolizados
Naranja, HEMOL. PAIR



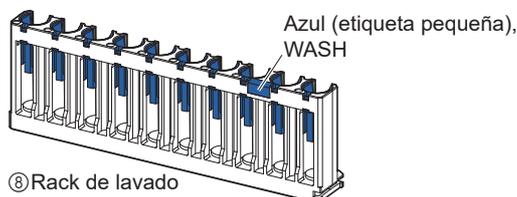
⑤ Anemia rack
Blanco, ANEMIA



⑥ Rack de controles hemolizados
Naranja, HEMOL. CTRL



⑦ Rack de calibración
Posiciones 1 a 3: Azul
Posiciones 4 a 6: Gris
Posiciones 7 a 10: Naranja
CAL



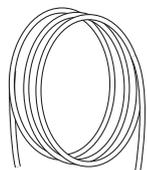
⑧ Rack de lavado
Sin etiqueta



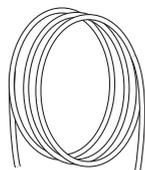
⑨ Guías de la posición

N.º	Elemento	Color del adaptador	Descripción	Cantidad
①	Racks normales	(Conecte las guías de la posición según sea necesario.)	Para análisis normal de muestras de sangre total, 9 por juego	1
②	Rack de inicio	Gris	Para análisis normal de muestras de sangre total	1
③	Rack por parejas de sangre total	Impar: Azul Par: Gris	Para análisis normal	1
④	Rack por parejas de hemolizados	Impar: Azul Par: Gris	Para análisis normal	1
⑤	Anemia rack	Gris	Para análisis normales de muestras de pacientes con anemia (sangre total)	1
⑥	Rack de controles hemolizados	Impar: Azul Par: Naranja	Para medición de control de HbA1c	1
⑦	Rack de calibración	1 a 3: Azul 4 a 6: Gris 7 a 10: Naranja	Para calibración de HbA1c	1
⑧	Rack de lavado	Azul	Para tubos de lavado	1
⑨	Guías de la posición	Gris	Para tubos de muestra (unos 13 mm de diámetro) colocados en racks normales, 10 por envase	9

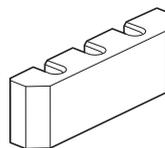
1.2.5 Caja de accesorios



①Tubo de drenaje de unidad óptica



②Tubo de drenaje de líquidos de desecho



③Tubo guía



④Adaptador convencional



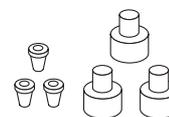
⑤Tubo protector



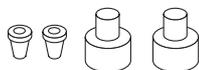
⑥Fusibles



⑦Anillas en O



⑧Juntas 1x2



⑨Juntas 2x3



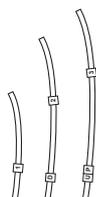
⑩Cubierta



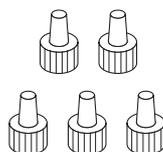
⑪Tubo de recambio (para entrada de columna)



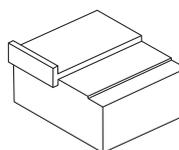
⑫Tubo de recambio (para salida de columna)



⑬Tubos de recambio (para válvulas del manguito)



⑭Tapones de presión (tipo circular)



⑮Bloque de ajuste de la aguja

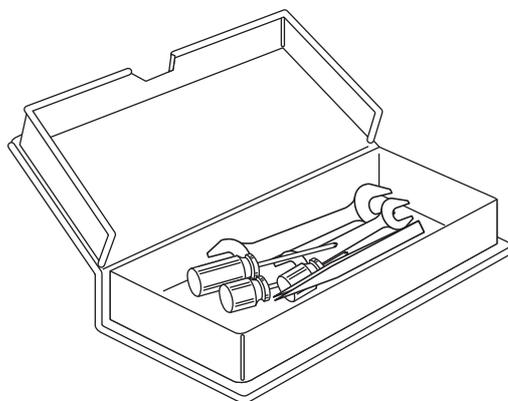


⑯Envases de aluminio

N.º	Elemento	Descripción	Cantidad
①	Tubo de drenaje de unidad óptica	Tubo de silicona para instalación, 2 mm (d. i.) × 4 mm (d. e.), 3 m	1
②	Tubo de drenaje de líquidos de desecho	Tubo de silicona para instalación, 3 mm (d. i.) × 6 mm (d. e.), 3 m	1
③	Tubo guía	Para instalar envases de eluyentes	1
④	Adaptador convencional	Para posición STAT, ϕ 13, gris	1
⑤	Tubo protector	Para mantenimiento de aguja de toma de muestra	1
⑥	Fusibles	T4AE250V~, 2 por envase	1
⑦	Anillas en O	Para bloque de lavado de la aguja, 5 por envase	1

N.º	Elemento	Descripción	Cantidad
⑧	Juntas 1×2	Para agujas de eluyente, adaptador de sellado plano M6 φ2, tapones de presión y casquillos, 3 por envase	1
⑨	Juntas 2×3	Para aguja de solución hemolizante, adaptador de sellado plano M6 φ3, tapones de presión y casquillos, 2 por envase	1
⑩	Cubierta	Placa de presión de anilla en O para la aguja de toma de muestra	1
⑪	Tubo de recambio (para entrada de columna)	0,25 mm (d. i.), 9,5 cm	1
⑫	Tubo de recambio (para salida de columna)	0,25 mm (d. i.), 8,0 cm	1
⑬	Tubos de recambio (para válvulas del manguito)	2 mm (d. i.) × 4 mm (d. e.), 3 por envase	1
⑭	Tapones de presión (tipo circular)	Para tubos IN/OUT de columna, 5 por envase	1
⑮	Bloque de ajuste de la aguja	Para uso del personal de servicio	1
⑯	Envases de aluminio	Para mantenimiento cuando el instrumento no se va a utilizar durante largos periodos de tiempo	3

1.2.6 Juego de herramientas



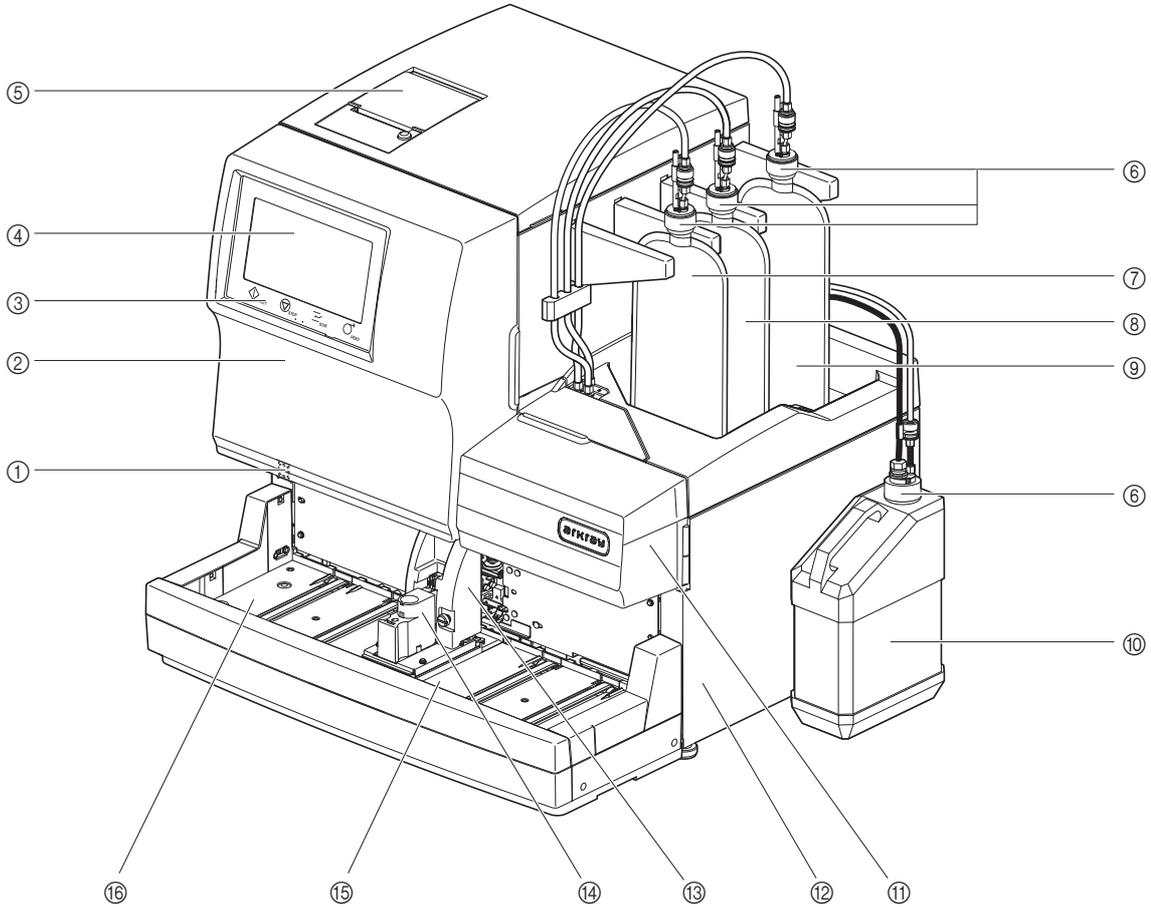
Elemento	Descripción	Cantidad
Llave de boca doble	6-8	1
Llave de boca doble	10-13	1
Destornillador Phillips	N.º 2, aislado con plástico	1
Destornillador Stubby	N.º 6200-1, aislado con plástico	1
Destornillador Stubby	N.º 1200-2, aislado con plástico	1
Pinzas AA	L125	1

NOTA:

- No utilice estas herramientas para ninguna parte del instrumento a menos que se especifique lo contrario en el manual de instrucciones.
- Almacene y use apropiadamente el juego de herramientas de acuerdo con las regulaciones de sus instalaciones.

1.3 Nombres de piezas y funciones

1.3.1 Vistas frontal y lateral derecha

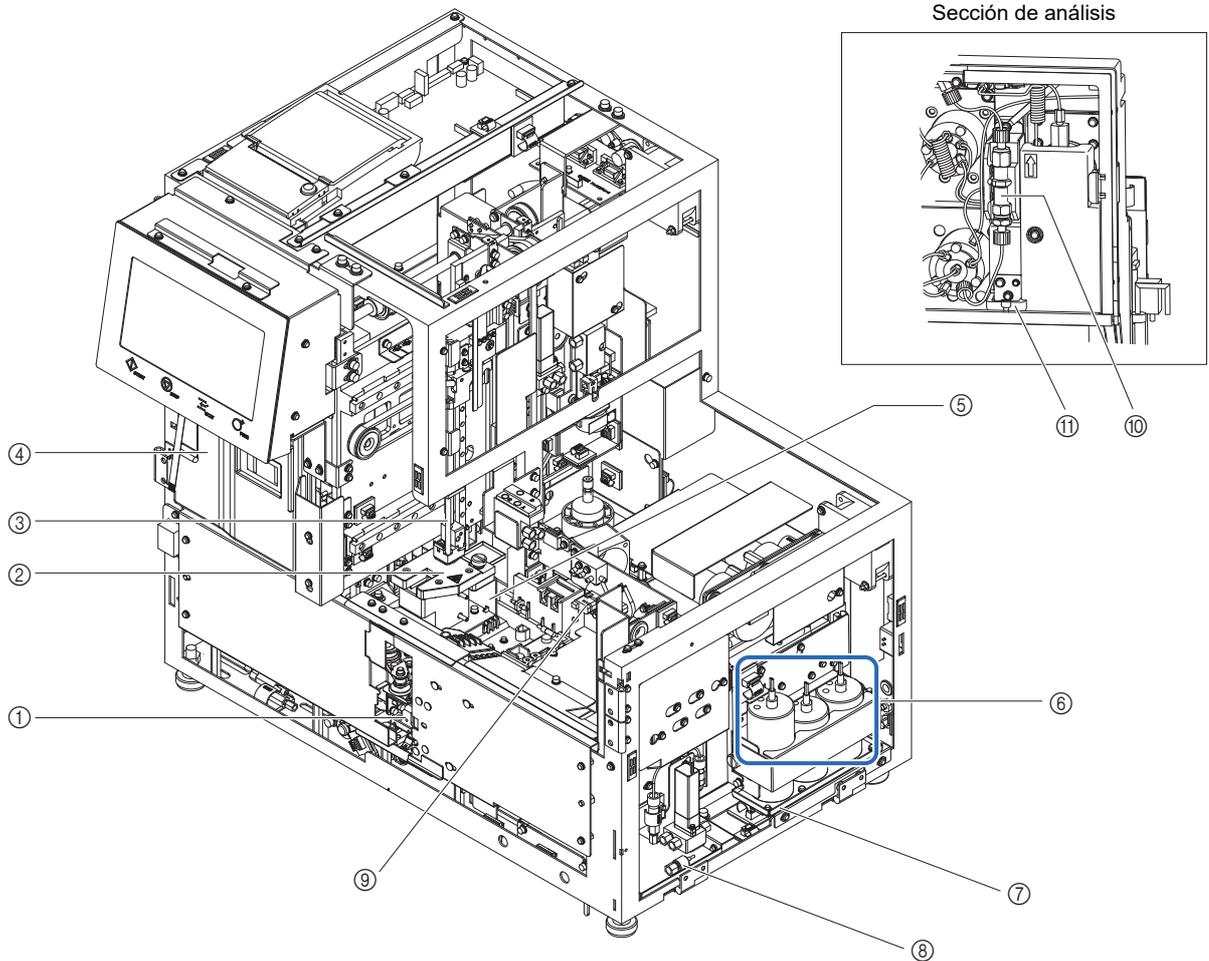


Las unidades de accionamiento se alojan en el interior del instrumento. La alimentación se desconecta automáticamente si se abre la cubierta frontal, la cubierta de mantenimiento o la cubierta lateral durante el funcionamiento del instrumento. **No** abra estas cubiertas si no es necesario.

N.º	Componente	Descripción
①	Interruptor de Standby	Sirve para encender y apagar el instrumento para el uso diario. El interruptor está provisto de una tapa para evitar su accionamiento accidental. Inmediatamente después de encenderse: naranja Mientras la alimentación está encendida: verde En modo en reposo: naranja
②	Cubierta frontal	Protege la unidad de análisis, incluida la caja de control de temperatura. No se pueden realizar análisis si esta tapa está abierta.
③	Botones de funcionamiento	Botones para iniciar/detener los análisis, reservar el análisis STAT y alimentar el papel de la impresora.
④	Panel táctil	Consulte "1.7. Operaciones básicas" en la página 1-44.
⑤	Impresora	Impresora térmica. Imprime los resultados de los análisis y otras informaciones.

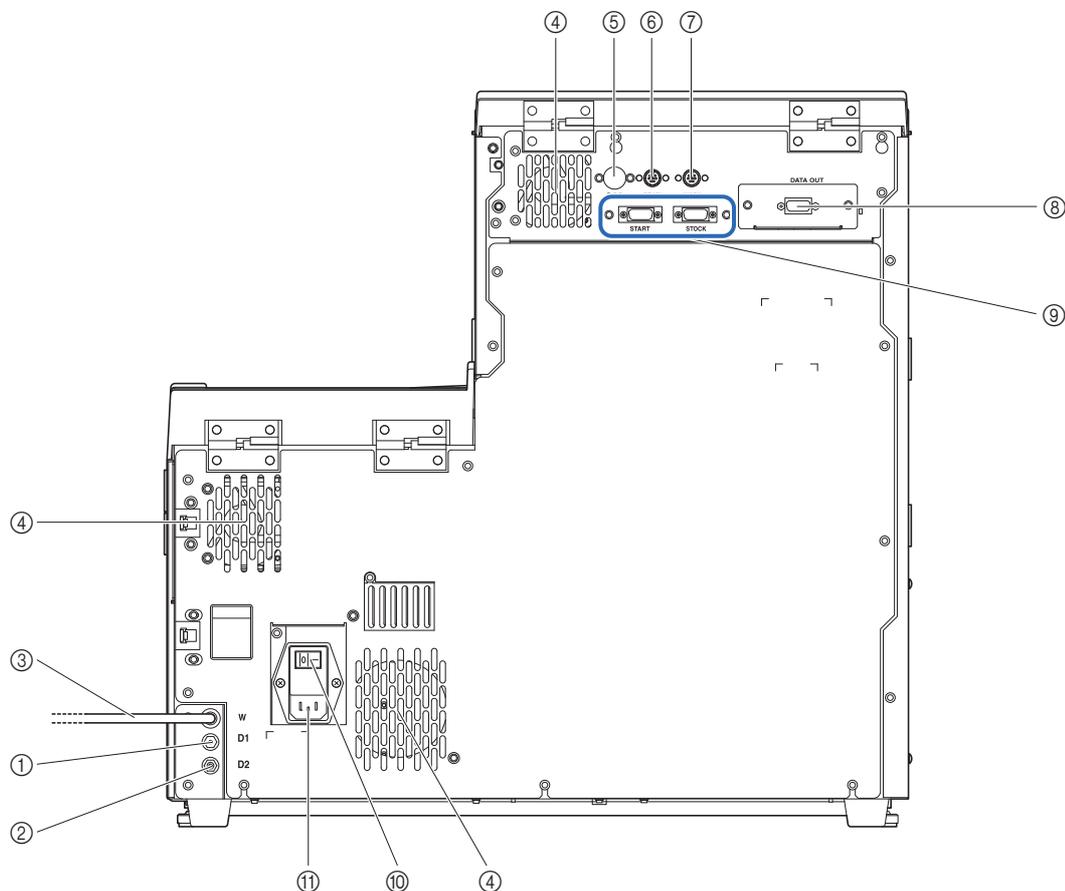
N.º	Componente	Descripción
⑥	Tapones provistos con toma de reactivo (× 4)	Coloque estos tapones en los envases de eluyente y en la botella de solución hemolizante. Para usar con el envase de eluyente A (tapón A): azul Para usar con el envase de eluyente B (tapón B): rojo Para usar con el envase de eluyente CV (tapón CV): amarillo Para usar con la botella de solución hemolizante (tapón H): incoloro, con sensor de detección de nivel de líquido
⑦	Envase de eluyente A	Contiene ELUENT 90A.
⑧	Envase de eluyente B	Contiene ELUENT 90B.
⑨	Envase de eluyente CV	Contiene ELUENT 90CV o ELUENT 90CV-S.
⑩	Botella de solución hemolizante	Contiene HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H.
⑪	Cubierta de mantenimiento	Protege la unidad del contenedor de dilución. No se pueden realizar análisis si esta tapa está abierta.
⑫	Cubierta lateral	Protege la unidad de cámara y la unidad de drenaje. No se pueden realizar análisis si esta tapa está abierta.
⑬	Cubierta de la posición STAT	Evita que el usuario toque el tubo de muestra mientras está girando y la aguja de toma de muestra cuando está aspirando la muestra desde la posición STAT. También protege al usuario de las salpicaduras de la muestra si el tubo de muestra no está tapado.
⑭	Posición STAT	Aquí se coloca la muestra para el análisis STAT.
⑮	Lado de carga de racks	Aquí se cargan los racks de muestras con muestras.
⑯	Lado de descarga de racks	Los racks de muestras salen por aquí después de la aspiración de la muestra. Si el transporte de rack de muestras se ha configurado como "transporte en bucle", puede cargar aquí otros 5 racks de muestras para su análisis.

■ Vista interior



N.º	Componente	Descripción
①	Lector interno de código de barras	Los ID de muestra y la información de calibración de las etiquetas de código de barras de los tubos de muestra.
②	Unidad del contenedor de dilución	Diluye la muestra y lava la aguja de toma de muestra en el contenedor de dilución.
③	Aguja de toma de muestra	Aguja de toma de muestra con tapa para la aspiración de muestras
④	Caja de control de temperatura	Mantiene la columna a una temperatura adecuada.
⑤	Bandeja de detección de fugas (debajo del contenedor de dilución)	Recoge las fugas de líquido del contenedor de dilución para la detección de fugas. No se pueden realizar análisis si se detecta una fuga.
⑥	Cámara	Detecta los niveles de los eluyentes A, B y CV para mostrar un mensaje cuando los niveles son bajos. Elimina las grandes burbujas de aire.
⑦	Bandeja de detección de fugas (debajo de las cámaras)	Recoge las fugas de las cámaras para la detección de fugas. No se pueden realizar análisis si se detecta una fuga.
⑧	Bandeja de detección de fugas (para unidad de drenaje)	Recoge las fugas de los tubos de la válvula del manguito de drenaje. No se pueden realizar análisis si se detecta una fuga.
⑨	Válvulas del manguito de drenaje	Controla el flujo de líquidos de desecho.
⑩	Columna	Fracciona la muestra en múltiples componentes de hemoglobina.
⑪	Bandeja de detección de fugas (debajo de la columna)	Recoge las fugas de líquido del tubo de presión alta para la detección de fugas. No se pueden realizar análisis si se detecta una fuga.

1.3.2 Vista trasera



N.º	Componente	Descripción
①	D1 (junta de drenaje)	Se conecta al tubo de drenaje de la unidad óptica.
②	D2 (junta de drenaje)	Se conecta al tubo de drenaje de líquidos de desecho.
③	Tubo de solución hemolizante (W)	Lleva la solución hemolizante al instrumento.
④	Ventilador de refrigeración (× 3)	Elimina el aire caliente para proteger el interior del instrumento del calor excesivo.
⑤	Terminal B.C.R.	Se conecta al lector portátil de código de barras opcional.
⑥	Terminal DRAIN	Se conecta al cable del sensor de detección de nivel de líquido para la botella de líquidos de desecho opcional.
⑦	Terminal WASH	Se conecta al cable del sensor de detección de nivel de líquido para la botella de solución hemolizante.
⑧	Terminal DATA OUT	Se conecta a un cable de comunicación para un dispositivo externo. * Este terminal puede ser sustituido por un terminal Ethernet (placa Ethernet opcional) para conectar el instrumento a una LAN. Si desea más información, contacte con su distribuidor.
⑨	Terminales START y STOCK	Se conectan al muestreador lateral opcional.
⑩	Interruptor principal	Sirve para encender o apagar la fuente de alimentación principal. Mantenga este interruptor encendido para el uso diario y apáguelo antes de iniciar las tareas de mantenimiento o si el instrumento no va a utilizarse durante largos períodos de tiempo.
⑪	Terminal de entrada de corriente	Se conecta al cable de corriente que viene con el instrumento.

1.4 Instalación

1.4.1 Precauciones para la instalación del instrumento

Antes de instalar el instrumento, lea las siguientes notas y tome siempre las medidas de precaución adecuadas.



Instale el instrumento bajo la supervisión de una persona de servicio. Es peligroso manipular el instrumento con las cubiertas abiertas. En el interior hay piezas de alto voltaje. El contacto con estas piezas puede ser peligroso.

- El cuerpo principal pesa aproximadamente 41 kg y el muestreador aproximadamente 4 kg. Determine una ubicación para el instrumento y móntelo en dicha ubicación. **No** transporte el cuerpo principal con el muestreador conectado. Separe las dos unidades antes de moverlas. Por motivos de seguridad, transporte y monte siempre el instrumento con la ayuda de al menos otra persona. Sostenga la parte inferior del instrumento con ambas manos cuando lo transporte.
- Durante la instalación, tenga cuidado de no pillarse las manos bajo el instrumento.
- Instale la parte trasera del instrumento a una distancia de al menos 20 cm de la pared. Si no hay un espacio libre adecuado entre el instrumento y la pared, podría recalentarse el instrumento y los cables de conexión recibir una sobrecarga innecesaria que podría llegar a incendiar el aparato o alterar los resultados de los análisis.
- Instale la parte derecha (vista desde delante) del instrumento a una distancia de al menos 10 cm de la pared. Si no hay un espacio libre adecuado entre el instrumento y la pared, puede que a los usuarios les resulte imposible abrir la cubierta lateral para realizar tareas de mantenimiento. Asimismo, tendrán problemas para apagar el interruptor principal y desconectar el cable de corriente en caso de errores o problemas.
- Instale el instrumento cuando la temperatura y la humedad se puedan mantener en los siguientes rangos:
 Temperatura: 10 - 30°C
 Humedad: 20 - 80%
 Si se instala en un entorno de análisis que no cumpla estos rangos, se pueden alterar los resultados de los análisis.
- **No** utilice el instrumento en lugares donde pueda producirse condensación.
- **No** derrame ni vierta líquido sobre el instrumento. La penetración de líquido en el instrumento puede causar los siguientes problemas.
 - Daños en el instrumento
 - Resultados de análisis inexactos
 - Fallo de comunicación con el host
 - Fallo en la detección de errores o en otras funciones
 - Otras fugas
- Instale el instrumento en una superficie estable, nivelada y que no esté sujeta a vibraciones. El funcionamiento del instrumento en un lugar inestable podría causar problemas o un funcionamiento defectuoso que podría provocar lesiones. **No** instale el instrumento donde pueda caerse o volcarse.
- **No** instale el instrumento cerca de lugares en los que almacenen productos químicos ni cerca de equipos que generen gas corrosivo o interferencias eléctricas. Los productos químicos, gases corrosivos e interferencias eléctricas pueden causar problemas o un funcionamiento defectuoso que pueden provocar lesiones personales, así como alterar los resultados de los análisis.

-
- Instale el instrumento en un lugar sin condensación, luz solar directa ni viento. Estos factores pueden alterar los resultados de los análisis, así como deformar o dañar el instrumento.
 - Aplique al instrumento el voltaje (100 a 240 V CA \pm 10%) y la frecuencia (50/60 Hz) correctos. Un voltaje y frecuencia incorrectos pueden provocar fuego o dañar el instrumento, lo que podría ocasionar lesiones personales.
 - Utilice el cable de corriente proporcionado con el instrumento para realizar la conexión eléctrica con el fin de evitar descargas eléctricas o fuego.
 - Conecte el cable de corriente del instrumento directamente a una toma de corriente, sin utilizar ningún cable de prolongación ni adaptadores. La alimentación del instrumento es 300 VA como máximo.
 - Utilice el cable cruzado RS-232C (cable de comunicaciones con doble apantallamiento) especificado para conectar un dispositivo externo al terminal de salida de datos de 9 clavijas del instrumento. El uso de otros cables puede provocar una descarga eléctrica o fuego. Si desea más información, contacte con su distribuidor.
 - Utilice el cable Ethernet especificado para conectar un dispositivo externo al terminal Ethernet proporcionado cuando esté instalada en el instrumento la placa Ethernet opcional. El uso de otros cables puede provocar una descarga eléctrica o fuego. Si desea más información, contacte con su distribuidor.
 - Los terminales START y STOCK se utilizan para conectar un muestreador lateral opcional. La conexión a otros dispositivos puede provocar daños al instrumento. Para conocer las medidas de precaución de instalación y funcionamiento del muestreador lateral, contacte con el distribuidor. Instale el muestreador lateral bajo la supervisión de una persona de servicio. Confirme las medidas de precaución de funcionamiento con la persona de servicio antes de su uso.
 - **No** desmonte el instrumento a menos que sea necesario para la instalación. **No** modifique el instrumento. El desmontaje y la modificación del instrumento pueden provocar la exposición a microbios patógenos o producir fuego o daños en el instrumento y, por consiguiente, lesiones personales.
 - Si tiene que desmontar el instrumento después de su uso, lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
 - **No** doble o aprisione el tubo de drenaje de la unidad óptica o el tubo de drenaje de líquidos de desecho. Además, mantenga los objetos alejados de los tubos. Los tubos pueden desconectarse del instrumento y filtrar residuos líquidos si se bloquea el flujo.
 - Coloque la botella para líquidos de desecho a una altura igual o inferior a la de la superficie sobre la que esté colocado el instrumento. Si está más alta que la base del instrumento, los líquidos de desecho pueden no drenarse correctamente y sufrir fugas.

1.4.2 | Desbloqueo del instrumento

Para evitar que el instrumento se dañe durante el transporte, varias piezas se fijan en su lugar antes de salir de la fábrica. Retire la cinta de fijación y los soportes antes de instalar el instrumento. Lea “1.4.1. Precauciones para la instalación del instrumento” en la página 1-16 antes de instalar el instrumento.

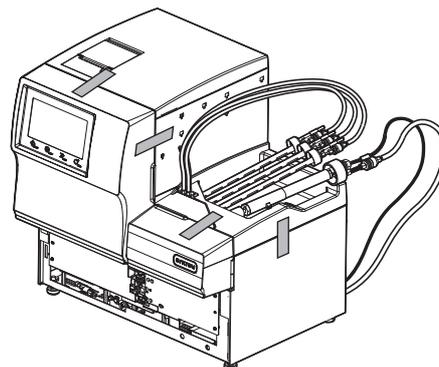
REFERENCIA:

Guarde los soportes de fijación y los tornillos retirados en la caja de accesorios. Estas piezas deben reutilizarse al transportar el instrumento.

Prepare: Destornillador Phillips

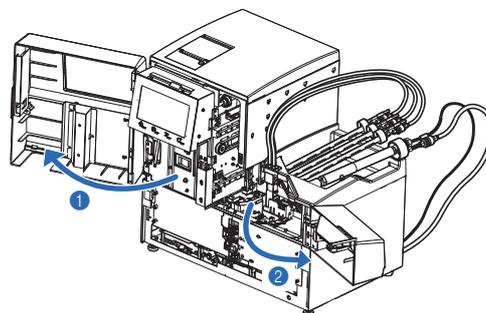
1 | Retire la cinta de fijación.

- 1 Retire la cinta de fijación de la cubierta de la impresora, la cubierta frontal, la cubierta de mantenimiento y la cubierta lateral.

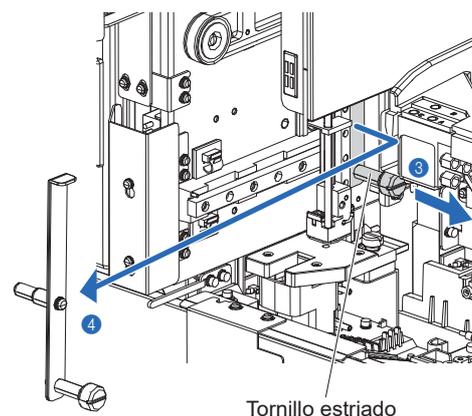


2 | Desbloquee la unidad de accionamiento de la aguja.

- 1 Abra la cubierta frontal.
- 2 Abra la cubierta de mantenimiento.

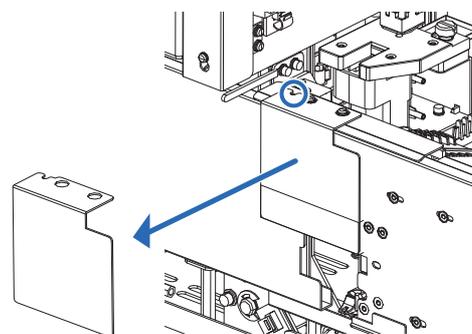


- ③ Afloje el tornillo estriado con la mano.
- ④ Deslice el soporte de fijación hacia la derecha visto desde la parte frontal del instrumento y tire de él hacia delante.



3 | Desbloquee la unidad de giro del tubo de muestra.

- ① Afloje un tornillo con el destornillador Phillips y deslice el soporte de fijación hacia delante para retirarlo.
- ② Apriete el tornillo aflojado.
- ③ Cierre la cubierta de mantenimiento y luego la cubierta frontal.

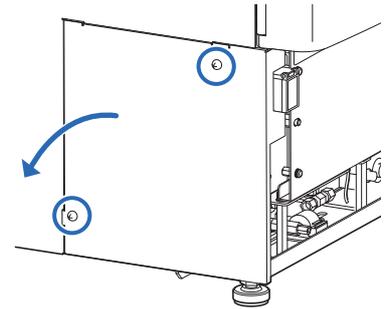


1.4.3 Fijación del muestreador

Prepare: Muestreador, destornillador Phillips, destornillador Stubby (N.º 6200-1) y llave de boca doble (10-13)

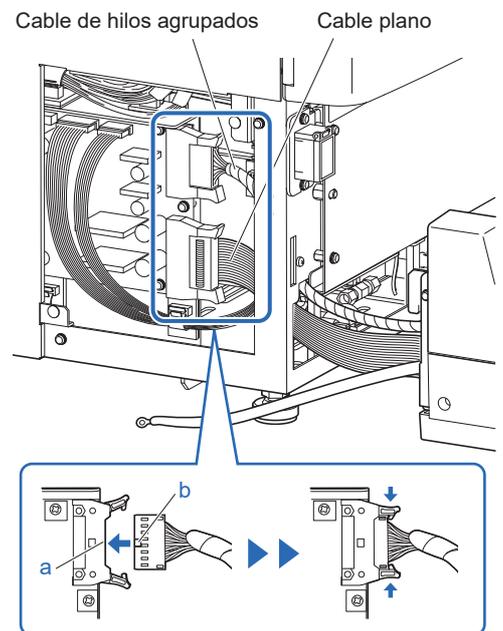
1 Retire la cubierta de la caja de cableado.

- 1 Afloje los dos tornillos del panel lateral izquierdo del cuerpo principal con el destornillador Stubby y retire la cubierta de la caja de cableado.



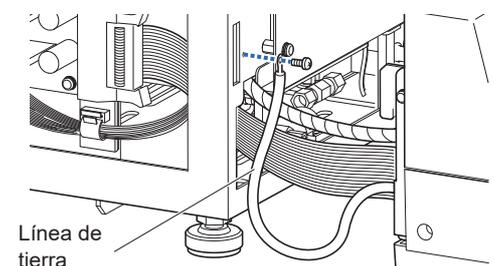
2 Conecte los cables del muestreador al cuerpo principal.

- 1 Coloque el muestreador delante del cuerpo principal.
- 2 Pase los dos cables del muestreador por la ranura del cuerpo principal.
- 3 Conecte los dos conectores del muestreador a los conectores correspondientes del cuerpo principal.



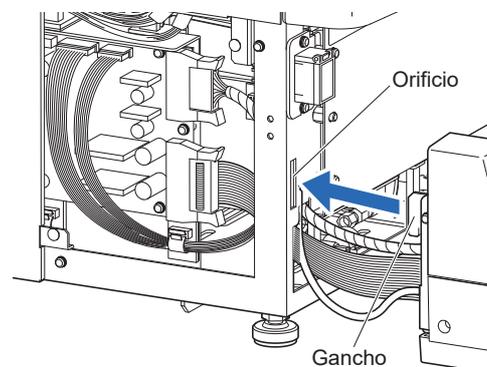
- Haga coincidir el saliente (b) del conector del muestreador con el hueco (a) del conector del cuerpo principal e inserte el conector del muestreador en el conector del cuerpo principal.
- Compruebe que las palancas superior e inferior estén cerradas y bloqueadas.

- 4 Retire el tornillo de fijación a tierra con el destornillador Phillips.
- 5 Haga pasar el tornillo de fijación de tierra por el ojo de la línea de tierra del muestreador y fije el tornillo en su posición original.



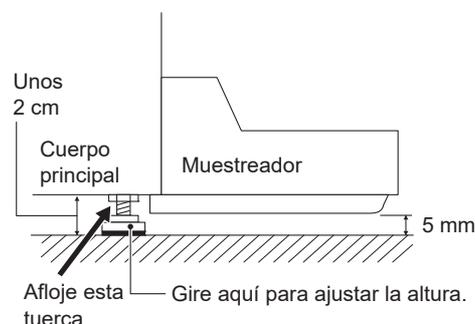
3 Fije el muestreador.

- 1 Introduzca los ganchos de ambos lados del muestreador en los orificios del cuerpo principal.
 - Procure no aprisionar los cables.



- 2 Afloje las tuercas de bloqueo de las patas del cuerpo principal con la llave.
 - Hay una tuerca de bloqueo en cada lado del panel inferior.

- 3 Gire los pies de ajuste con la mano hasta que el muestreador se eleve unos 5 mm por encima de la encimera.
 - Compruebe que el instrumento tenga un espacio libre de unos 2 cm con respecto a la encimera.



- 4 Apriete las tuercas de bloqueo para bloquear los pies de ajuste en su lugar.

- 5 Ordene los cables dentro del instrumento.

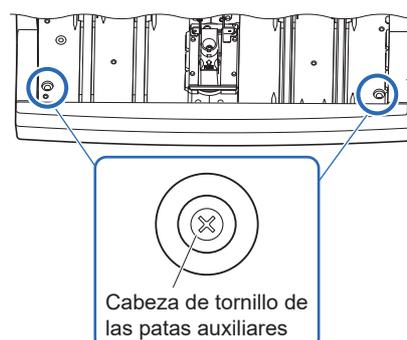
- 6 Fije la cubierta de la caja de cableado.

4 Ajuste las patas auxiliares del muestreador.

NOTA:

- Baje las patas auxiliares del muestreador hasta que toquen la encimera. Si el muestreador no está estable, puede deformarse por su propio peso y la aguja de toma de muestra puede resultar dañada.
- El muestreador tiene una pata auxiliar en los lados derecho e izquierdo del panel inferior y otra debajo de la posición STAT. Baje las tres patas hasta la encimera. El muestreador estará inestable si solo se soporta sobre una o dos patas auxiliares.

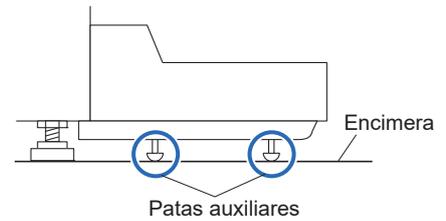
- 1 Retire las dos tapas de goma negras de la parte superior del muestreador.
 - Se pueden ver las cabezas de los tornillos de las patas auxiliares.



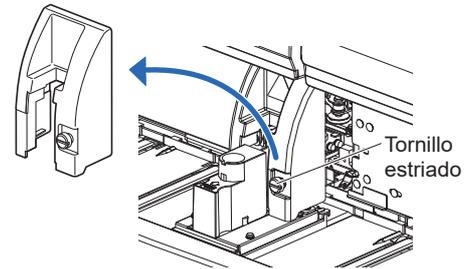
- 2 Gire los tornillos de las patas auxiliares en sentido de las agujas del reloj con el destornillador Phillips hasta que las patas auxiliares toquen la encimera.

NOTA:

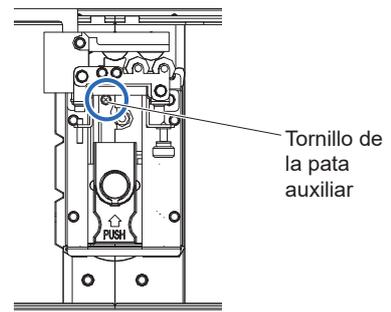
Un giro excesivo de las patas auxiliares hará que el muestreador se eleve. Deje de girar las patas auxiliares cuando toquen la encimera.



- 3 Coloque las tapas de goma.
- 4 Retire la cubierta de la posición STAT.
 - Afloje el tornillo estriado a mano y tire de la cubierta de la posición STAT hacia delante para quitarla.



- 5 Gire el tornillo de la pata auxiliar con el destornillador Phillips hasta que la pata auxiliar debajo de la posición STAT toque la encimera.
- 6 Coloque la cubierta de la posición STAT.
 - Coloque la cubierta de la posición STAT en su posición original y apriete el tornillo estriado.



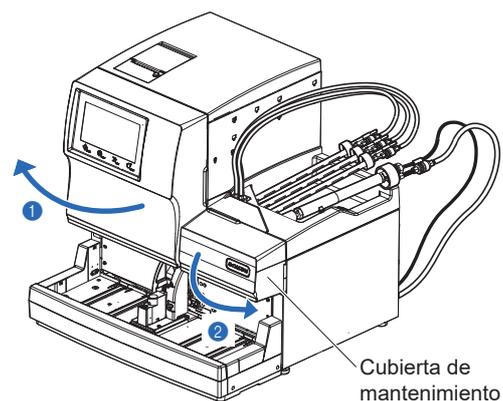
5 | Pida a una persona de servicio que lo ajuste.

Pida a una persona de servicio que compruebe si la unidad de giro del tubo de muestra está en la posición correcta.

1.4.4 Revisión de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje

1 Abra la cubierta de mantenimiento.

- ① Abra la cubierta frontal.
- ② Abra la cubierta de mantenimiento.



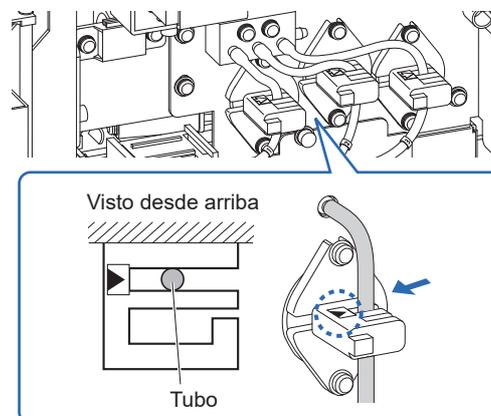
2 Compruebe los tubos.

- ① Compruebe que los tres tubos estén sujetos en los ganchos traseros.

NOTA:

Hay dos ganchos en cada válvula. Compruebe siempre que el tubo esté sujeto en el gancho TRASERO, que lleva una marca de flecha.

- ② Cierre la cubierta de mantenimiento.



1.4.5 Preparación de los eluyentes y la solución hemolizante



Evite el contacto de la solución hemolizante, eluyente o solución hemolizante con piel, ojos o boca. Si alguno de los reactivos entra en contacto con los ojos o boca, lávelos inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico. Si entra en contacto con la piel, lávese con abundante agua.

IMPORTANTE:

Si el eluyente y la solución hemolizante están guardados en un refrigerador, deje que se ajusten al mismo entorno que el instrumento durante al menos una hora antes de utilizarlos con el instrumento.

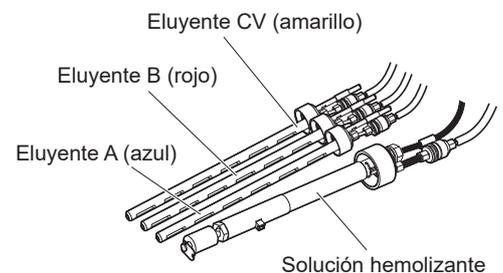
Prepare: ELUENT 90A, ELUENT 90B, ELUENT 90CV (o ELUENT 90CV-S), HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H, tubo guía y soporte de reactivos (× 4)

1 Identifique los tipos de tapones provistos con toma de reactivo.

NOTA:

Compruebe el tipo de tapón provisto con toma de reactivo para fijarlos correctamente en los envases de eluyente y a la botella de solución hemolizante.

- 1 Compruebe el tipo de tapón provisto con toma de reactivo.

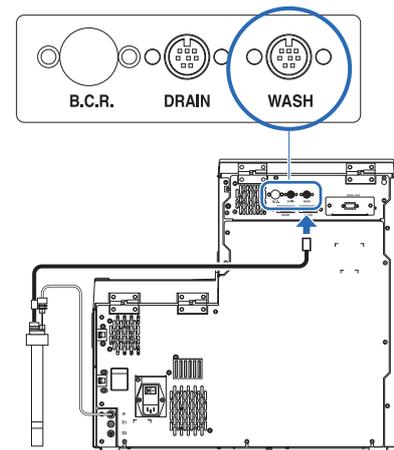


2 Conecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella de solución hemolizante.

- 1 Conecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido que se extiende desde el tapón de la botella H en el terminal WASH del panel trasero.

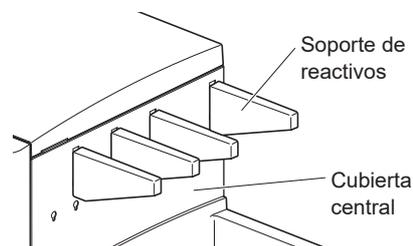
NOTA:

El terminal DRAIN es para el cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella de líquidos de desecho opcional. **No** conecte el cable de la solución hemolizante a este terminal.



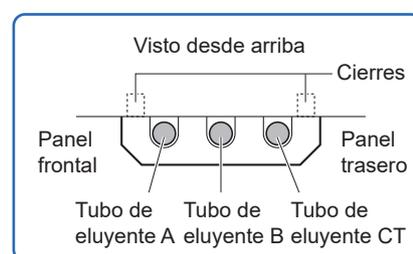
3 Fije los soportes de reactivos.

- 1 Fije los cuatro soportes de reactivos al instrumento.
 - Enganche los soportes de reactivos en los orificios de la cubierta central.

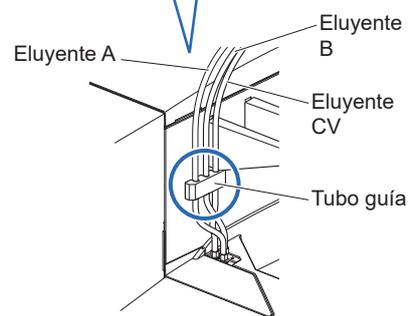


4 Introduzca los tubos de eluyente en el tubo guía.

- 1 Introduzca los tubos de los tapones de botella A, B y CV en las ranuras del tubo guía.



- 2 Enganche los dos cierres del tubo guía en los dos orificios de la cubierta central.

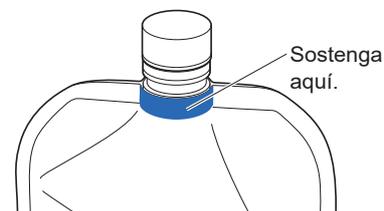


5 Coloque los tapones provistos con toma de reactivo en los envases y en la botella.

- 1 Sujete el envase de eluyente A por el cuello de plástico duro y retire el tapón del envase.

NOTA:

No sujete el envase de eluyente por la parte blanda de la bolsa de aluminio. El eluyente se puede derramar y dañar el instrumento.



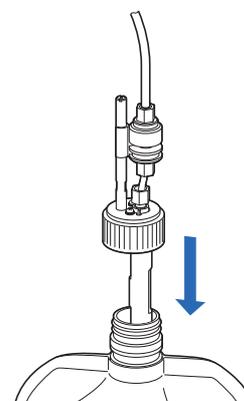
REFERENCIA:

Conserve el tapón en la caja de accesorios. Este tapón se debe volver a utilizar al transportar el instrumento o si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.

- 2 Inserte la aguja del tapón de la botella A en el envase de eluyente A. Apriete bien el tapón.

NOTA:

Conecte los tapones provistos con toma de reactivo a los envases y a la botella en algún lugar que no sea sobre el instrumento. El líquido se puede derramar y dañar el instrumento.



- 3 Instale el envase de eluyente B.

- Vea los pasos 1 y 2.

- 4 Instale el envase de eluyente CV.

- Vea los pasos 1 y 2.

- 5 Instale la botella de solución hemolizante.

- Vea los pasos 1 y 2.

- 6 Compruebe que los tapones de los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante estén bien apretados.

IMPORTANTE:

Si el tapón está suelto, la condensación del líquido puede aumentar debido a la evaporación, alterando los resultados de análisis.

NOTA:

No incline los envases o la botella con un gran ángulo cuando el tapón de la botella con aguja se haya acoplado al envase y la botella. La entrada de aire del tapón puede obstruirse.

6 Coloque los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante en las posiciones especificadas.

- 1 Disponga cuidadosamente los tubos y el cable del sensor de detección de nivel de líquido para evitar que se retuerzan o enreden.
- 2 Coloque los envases de eluyente en la bandeja de reactivos.
 - Coloque los envases como se muestra a la derecha.

NOTA:

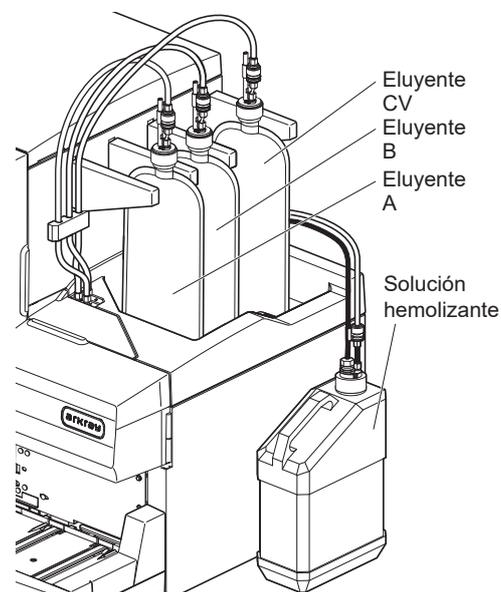
Coloque cada envase entre los soportes de reactivos correspondientes.

- 3 Coloque los envases de eluyente en una posición vertical y fluida.

NOTA:

Es posible que el eluyente no se aspire completamente si el envase se tuerce o se pliega durante el análisis.

- 4 Coloque la botella de solución hemolizante en el lado derecho del instrumento.



1.4.6 Conexión de los tubos de drenaje

Conecte el instrumento al sistema de drenaje de su laboratorio o a la botella para líquidos de desecho. Este instrumento tiene dos drenajes: uno para la unidad óptica y otro para los líquidos de desecho.



- **No** doble o aprisione el tubo de drenaje de la unidad óptica o el tubo de drenaje de líquidos de desecho. Además, mantenga los objetos alejados de los tubos. Los tubos pueden desconectarse del instrumento y dejar escapar líquidos de desecho si se bloquea el flujo.
- Coloque la botella para líquidos de desecho a una altura igual o inferior a la de la superficie sobre la que esté colocado el instrumento. Si está más alta que la base del instrumento, los líquidos de desecho pueden no drenarse correctamente y sufrir fugas.
- El contacto de los líquidos de desecho con las manos desprotegidas puede conllevar la exposición a microbios patógenos.

REFERENCIA:

Cuando se utiliza la botella de líquidos de desecho opcional, aparece un mensaje en la pantalla si la botella se llena.

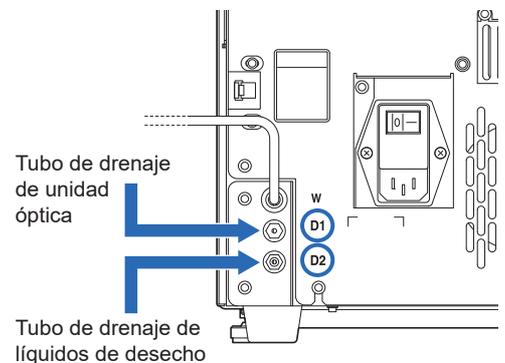
Prepare: Tubo de drenaje de la unidad óptica, tubo de drenaje de líquidos de desecho, botella para líquidos de desecho (si es necesaria) y tijeras

1 Conecte los tubos de drenaje al instrumento.

NOTA:

- Si la junta "D1" está tapada, retire el tapón con cuidado de no romper la punta de la junta.
- **No** fuerce los tubos para introducirlos en las juntas. Los tubos pueden rasgarse.

- 1 Introduzca un extremo del tubo de drenaje de la unidad óptica en la junta "D1".
- 2 Introduzca un extremo del tubo de drenaje de líquidos de desecho en la junta "D2".



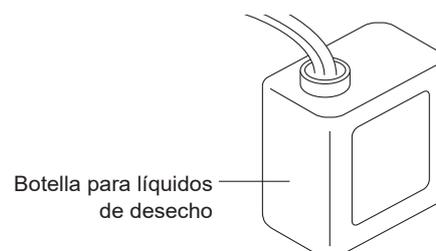
2 Conecte los tubos a un punto de recogida de líquidos de desecho.

- 1 Conecte los otros extremos de los tubos a un punto de recogida.

 - Corte los tubos a una longitud adecuada si son demasiado largos.

● Para la botella de líquidos de desecho (que no sea el producto opcional) o el sistema de drenaje del laboratorio

Inserte los tubos en la botella para líquidos de desecho o en el sistema de drenaje del laboratorio. Asegúrese de que los tubos sean lo suficientemente largos al cortarlos para evitar que se salgan de la botella o del sistema de drenaje.



● Para la botella de líquidos de desecho opcional

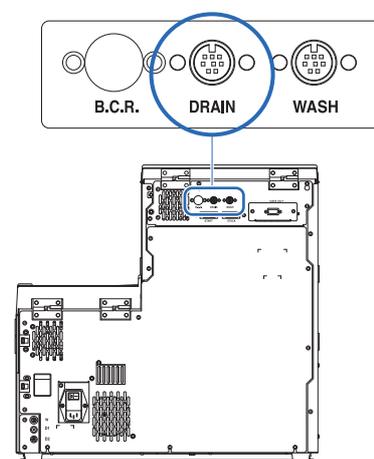
Conecte los tubos al tapón de la botella de líquidos de desecho. Asegúrese de que los tubos sean lo suficientemente largos al cortarlos para evitar que la botella se caiga.

REFERENCIA:

Guarde los restos de los tubos en la caja de accesorios.

3 Conecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido.

- 1 Si utiliza la botella de líquidos de desecho opcional, conecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido al terminal DRAIN del panel trasero.



Vaya a las siguientes secciones según sea necesario:

- “1.4.7. Conexión de dispositivos periféricos” en la página 1-30.
- “1.4.8. Conexión del cable de corriente” en la página 1-31.

1.4.7 | Conexión de dispositivos periféricos

- Conexión del lector portátil de código de barras

Conecte el lector portátil de código de barras opcional al terminal B.C.R. del panel trasero del instrumento.

- Conexión de un dispositivo externo

Este instrumento dispone de un terminal de salida de datos RS-232C para conectarlo a un dispositivo externo.



Utilice el cable especificado para conectar un dispositivo externo al instrumento. El uso de otros cables puede provocar una descarga eléctrica o fuego.

REFERENCIA:

Para conectar un cable Ethernet:

Sustituya el terminal DATA OUT del panel trasero por el puerto Ethernet (placa Ethernet opcional). Si desea más información, contacte con su distribuidor.

Prepare: Cable cruzado RS-232C (cable de comunicaciones con doble apantallamiento)

1 | Conecte el cable.

- 1 Conecte un extremo del cable al terminal DATA OUT del panel trasero del instrumento.
- 2 Conecte el otro extremo del cable al conector RS-232C del dispositivo externo.

2 | Active la salida de datos.

Después de realizar los pasos de “1.5.1. Encendido del equipo por primera vez” en la página 1-32, ajuste <Config. salida externa> a <Utilizar> para activar la salida de datos. Consulte “3.7.3. Configurar la salida de datos” en la página 3-27.

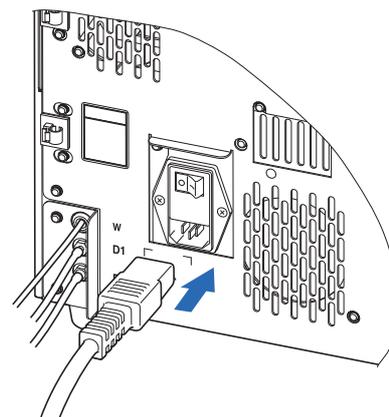
1.4.8 Conexión del cable de corriente



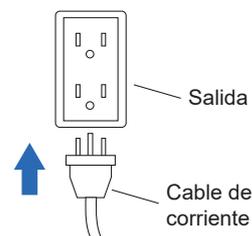
Utilice el cable de corriente proporcionado con el instrumento para realizar la conexión eléctrica con el fin de evitar descargas eléctricas o fuego.

Prepare: Cable de corriente

- 1 Asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición de apagado.
 - El interruptor principal debe estar presionado hacia el lado “○ (apagado)”.
- 2 Enchufe el conector hembra del cable de corriente en el terminal de entrada de corriente del instrumento.



- 3 Enchufe el conector macho del cable de corriente en una toma de corriente.



Así habrá terminado la instalación del instrumento.

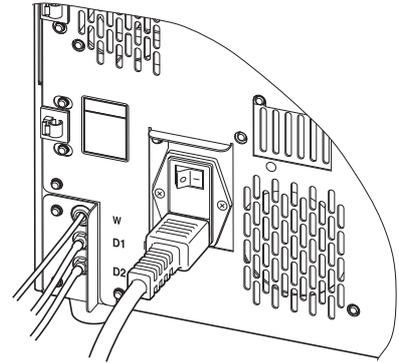
1.5 Puesta en marcha

1.5.1 Encendido del equipo por primera vez

El instrumento tardará como máximo 30 minutos en completar el calentamiento y el cebado.

1 Encienda el interruptor principal.

- 1 Pulse el lado “-” del interruptor principal.

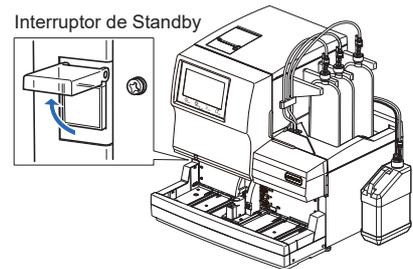


2 Encienda el interruptor de Standby.

NOTA:

Compruebe que los eluyentes A, B y CV y la solución hemolizante están colocados antes de encender la alimentación.

- 1 Abra la cubierta transparente y pulse el interruptor de Standby.
 - El interruptor de Standby se encenderá en naranja cuando la alimentación esté encendida.
 - Unos segundos después, el interruptor se pondrá en verde y el instrumento comenzará el calentamiento.
- 2 Cierre la cubierta transparente.
 - Asegúrese de cerrar la cubierta para evitar una operación accidental.



3 Seleccione el volumen del eluyente en el envase ELUENT 90CV.

ELUENT 90CV (600mL) [Configuración predeterminada]: Omita este paso y vaya al paso 4.

ELUENT 90CV-S (200mL): Siga las instrucciones que se indican a continuación para cambiar la configuración.

- 1 Espere hasta que aparezca “Calentando...”.
- 2 Toque **MENU**, <3. Menú cond. análisis.> y, a continuación, <3. Config. cond. análisis.> en ese orden.

- 3 Para <Envase de eluyente CV> en la página 2/2, seleccione <ELUENT 90CV-S (200mL)>.
 - Ve a los pasos 2 y posteriores en “3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c” en la página 3-16.
- 4 Toque **OK**.
- 5 Toque **Atrás** hasta que vuelva a aparecer la pantalla de Standby.

Config. cond. análisis. [3300]

Rango error de calibración (%) 3.0

Notif. sustitución columna ON

Notif. de calibración ON

Lectura cód. barras incorrecta 0

N.º err. giro tubo de muestra 0

Envase de eluyente CV ELUENT 90CV (600mL)

← 2/2 → OK Cancelar

10-06-2017 10:00

4 Rellene los tubos con los eluyentes y la solución hemolizante.

- 1 Cuando aparezca “W-053 No hay eluyente A Sustituya envase.”, toque **OK**.
 - Aparecerá la pantalla [Menú Sustituir react.].
- 2 Toque <1. Sustit. de eluyente A>.
- 3 Introduzca el código de información del reactivo y toque **Finaliz.**.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Sustituir react.].

Sustit. de eluyente A [2100]

Reagent code 0123456789 N.º lot : 7E3011

Caduc. : 2018-05

Sustituya con envase nuevo.
 Cuando sujete un envase, sujete la parte rígida de la boca.
 Al sujetar por env. alum. blando se puede verter eluyente.
 Tenga cuidado.

Finaliz. Atrás

10-06-2017 10:00

- 4 Rellene otros tubos con eluyente B, eluyente CV y solución hemolizante en ese orden.
 - Repita los pasos 4-2 y 4-3.
 - El cebado se iniciará automáticamente después de que todos los tubos se llenen con los eluyentes y la solución hemolizante.
- 5 Espere a que aparezca la pantalla de Standby.

Pantalla de Standby

Listo para medición

Contador col. 0000

Modo análisis. Variant

Iniciar n.º 0001

Calibrado

Fast -----

Variant -----

Reactivos

A B C H

MENU TIMER

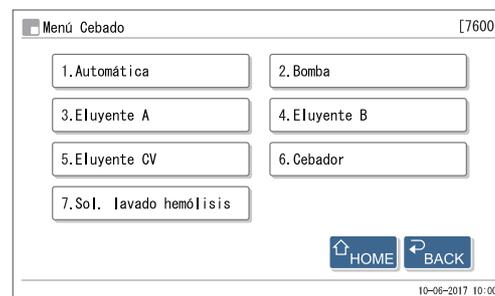
10-06-2017 10:00

1.5.2 Instalación de la columna

Prepare: COLUMN UNIT 90 y papel de seda

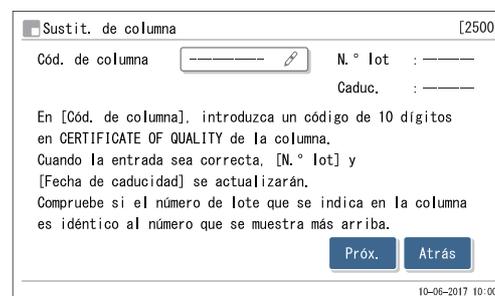
1 Realice el cebado.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <6. Menú Cebado> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla [Menú Cebado].
- 2 Toque <1. Automática>.
 - Se iniciará el cebado de los tubos de eluyente A, B y CV.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Cebado].
- 3 Toque <6. Cebador>.
 - Se iniciará el cebado de la bomba de fluidos y del cebador.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Cebado].
- 4 Toque <6. Cebador> de nuevo.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Cebado].
- 5 Toque <2. Bomba>.
 - El eluyente A se suministrará a la columna.
- 6 Tras 3 minutos, pulse **Deten.**.
 - La bomba de fluidos se detendrá y aparecerá de nuevo la pantalla [Menú Cebado].
- 7 Pulse **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



2 Registre la información de la columna.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <5. Sustit. de columna> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla [Sustit. de columna].
- 2 Introduzca el código de información de columna y toque **Próx.**.



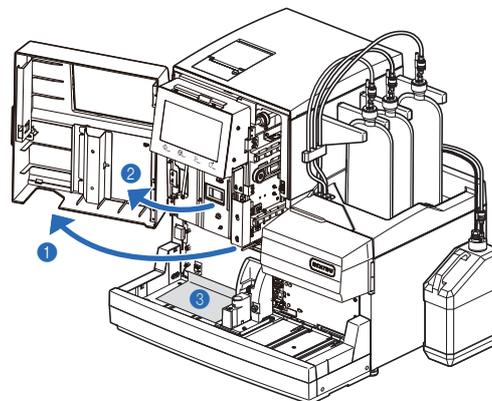
3 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.

- 1 Abra la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se apagarán.

REFERENCIA:

Aparece el mensaje “W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.” si la cubierta frontal se abre antes de realizar el paso 2. Asegúrese de realizar el paso 2 en primer lugar.

- 2 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.
 - Pulse la manilla a la izquierda y después tire de ella hacia delante para abrir la caja.
- 3 Extienda papel de seda debajo de la caja de control de temperatura.
 - El papel de seda absorbe las fugas de líquidos mientras se instala la columna.



4 Instale la columna.

- 1 Compruebe que el bombeo se haya detenido.

NOTA:

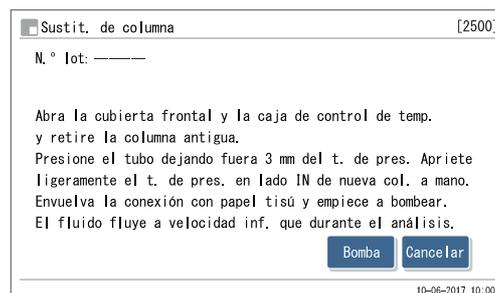
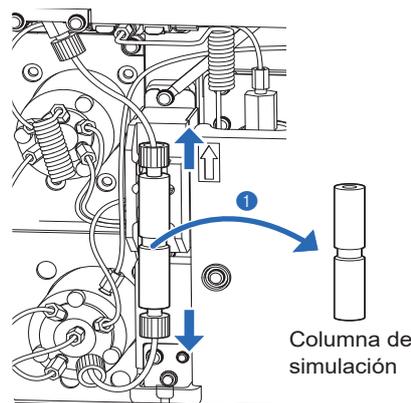
Retirar la columna de simulación mientras se está bombeando puede provocar salpicaduras de líquido.

- 2 Retire la columna de simulación.
 - Siga el mismo procedimiento utilizado para retirar la columna. Consulte el paso 4 en “4.2.4. Sustitución de la columna” en la página 4-13.

REFERENCIA:

Conserve la columna de simulación en la caja de accesorios. Esta columna de simulación se debe volver a utilizar si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.

- 3 Instale la columna siguiendo las instrucciones de la pantalla.
 - Consulte los pasos 5 a 10 en “4.2.4. Sustitución de la columna” en la página 4-13.



1.5.3 Configuración del instrumento

Compruebe lo siguiente antes de iniciar el análisis:

- ❶ Papel de la impresora: Consulte “4.2.3. Sustitución del papel de la impresora” en la página 4-10.
- ❷ Fecha y hora: Consulte “3.7.1. Ajustar la fecha, la hora y el idioma” en la página 3-25.
- ❸ Calibración de HbA1c: Consulte “2.8.1. Realización de la calibración automática” en la página 2-38.

NOTA:

Realice la calibración de HbA1c para los modos Variant y Fast antes de utilizar el instrumento por primera vez después de la instalación.

El instrumento está ahora listo para el análisis de muestras.

1.5.4 Apagado de la alimentación

Siga las instrucciones descritas a continuación para desconectar la alimentación del instrumento en el uso diario.

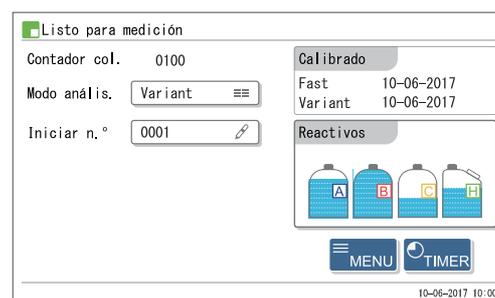
REFERENCIA:

El instrumento puede configurarse para que pase automáticamente al modo en reposo después de los análisis o del lavado de tubos.

Consulte “3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo” en la página 3-6.

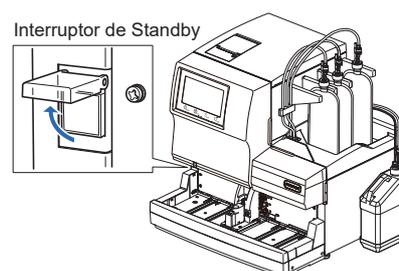
1 Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby.

- Si se muestra una pantalla diferente, toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



2 Abra la cubierta transparente y pulse el interruptor de Standby.

- El interruptor de Standby se apagará, seguido de la pantalla unos segundos después. La alimentación se habrá apagado.



3 Cierre la cubierta transparente.

- Asegúrese de cerrar la cubierta para evitar una operación accidental.

REFERENCIA:

Para un funcionamiento frecuente, utilice el interruptor de Standby para encender o apagar el instrumento, dejando el interruptor principal del panel trasero en la posición “– (encendido)”. Antes de iniciar las tareas de mantenimiento o si no se va a utilizar el instrumento durante un largo período de tiempo, apague primero el interruptor de Standby y luego pulse el lado “○ (apagado)” del interruptor principal para desconectar completamente la alimentación.

1.6 Traslado

En esta sección se describe cómo trasladar el instrumento a otro lugar.

NOTA:

El cuerpo principal y el muestreador se deben empaquetar para enviarlos a otras ubicaciones. Si desea más información, contacte con su distribuidor.

1.6.1 Precauciones para el traslado del instrumento

Antes de trasladar el instrumento, lea las siguientes instrucciones y tome las medidas de precaución adecuadas.

- Drene el líquido de los tubos (consulte “1.6.2. Drenaje del líquido de los tubos” en la página 1-39). Si se mueve el instrumento con solución en los tubos, se puede dañar el instrumento.
- Apague la alimentación pulsando el interruptor de Standby, seguido del interruptor principal. A continuación, desenchufe el cable de corriente de la toma y desenchufe el cable de corriente del instrumento.
- Quite los siguientes dispositivos y contenedores del instrumento:
 - Envases de eluyente A, de eluyente B y de eluyente CV
 - Botella de solución hemolizante
 - Botella para líquidos de desecho
 - Lector portátil de código de barras
 - Dispositivo externo
 - Muestreador
- Asegúrese de que las cubiertas delantera, de mantenimiento y lateral estén cerradas antes de trasladar el instrumento. Si se mueve el instrumento con cualquier cubierta abierta, se puede exponer a microbios patógenos o se pueden producir daños en el instrumento.
- Transporte el cuerpo principal y el muestreador por separado.
- Por motivos de seguridad, traslade siempre el instrumento con la ayuda de al menos otra persona. Sostenga la parte inferior del instrumento con ambas manos y tenga cuidado de no golpear ni sacudir el instrumento. Una manipulación brusca puede dañar el instrumento.
- Lea “1.4.1. Precauciones para la instalación del instrumento” en la página 1-16 antes de trasladar el instrumento.

1.6.2 Drenaje del líquido de los tubos

Retire los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante del instrumento, y drene el líquido restante de los tubos.

Prepare: Tapón para la botella de solución hemolizante (que estaba originalmente en la botella antes de abrirla, × 1), tapones para los envases de eluyente (que estaban originalmente en los envases antes de abrirlos, × 3) y gasa

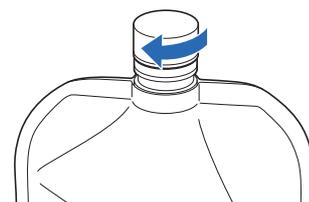
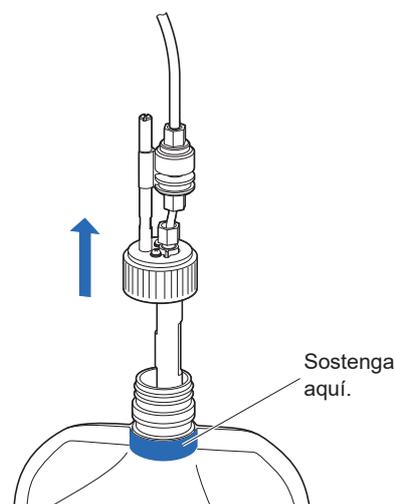
1 Retire los envases de eluyente.

- 1 Extienda gasa cerca del instrumento.
- 2 Retire el envase de eluyente A de la bandeja de reactivos.
- 3 Sujete el envase de eluyente por el cuello de plástico duro y retire el tapón de botella A del envase.
 - Coloque la aguja en la gasa.

NOTA:

- Retire los tapones provistos con toma de reactivo de los envases y de la botella en algún lugar que no sea sobre el instrumento. El líquido se puede derramar y dañar el instrumento.
- **No** sujete el envase de eluyente por la parte blanda de la bolsa de aluminio. El eluyente se puede derramar y dañar el instrumento.

- 4 Coloque el tapón (que estaba originalmente en el envase antes de abrirlo) en el envase, y apriételo bien.
- 5 Seque el líquido de la aguja con un trozo nuevo de gasa.
- 6 Retire el envase de eluyente B y el envase de eluyente CV siguiendo el mismo procedimiento que el envase de eluyente A.
 - Vea los pasos 2 a 5.
- 7 Envuelva los tapones de las botellas A, B y CV con una gasa y colóquelos en la bandeja de reactivos.



2 Drene el líquido de los tubos.

NOTA:

Asegúrese de drenar primero el líquido de los tubos de eluyente A, B y CV. Los eluyentes no se pueden drenar si se drena primero la solución hemolizante.

- ❶ En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <5. Menú de Drenaje> y <1. Eluyente A> en ese orden.
 - El eluyente A se drenará del tubo.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].

- ❷ Seleccione <2. Eluyente B>.
 - El eluyente B se drenará del tubo.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].

- ❸ Seleccione <3. Eluyente CV>.
 - El eluyente CV se drenará del tubo.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].

3 Retire la botella de solución hemolizante y drene el líquido del tubo.

- ❶ Retire la botella de solución hemolizante.
 - Consulte 1-❷ a 1-❹.

- ❷ Desconecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido del terminal WASH del panel trasero.

- ❸ Seleccione <4. Sol. lavado hemólisis>.
 - La solución hemolizante se drenará del tubo.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].

- ❹ Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

1.6.3 Desconexión del cable de corriente

- ❶ Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby y pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.
- ❷ Pulse el lado “○” del interruptor principal del panel trasero para apagar la alimentación principal.
- ❸ Desenchufe el cable de corriente de la toma.
- ❹ Desenchufe el cable de corriente del terminal de entrada de corriente del panel trasero.

1.6.4 Desconexión de los tubos, el cable del sensor y los cables

Retire la botella para líquidos de desecho, el lector portátil de código de barras y el dispositivo externo del instrumento.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche los guantes de protección usados y los líquidos de desecho según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: Guantes de protección

1 Retire la botella para líquidos de desecho.

- ❶ Desconecte los tubos de drenaje de las juntas “D1” y “D2” en el panel trasero.
- ❷ Cuando utilice la botella de líquidos de desecho opcional, desconecte el cable del sensor de detección de nivel de líquido del terminal DRAIN en el panel trasero.

2 Retire el lector portátil de código de barras y el dispositivo externo.

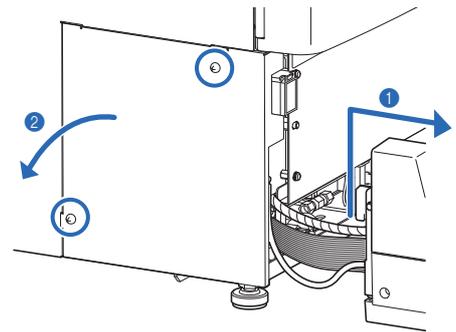
Cuando el lector portátil de códigos de barras y/o el dispositivo externo estén conectados al instrumento, desconecte sus cables de los terminales B.C.R. y/o DATA OUT del panel trasero.

1.6.5 Retirada del muestreador

Prepare: Destornillador Phillips y destornillador Stubby (N.º 6200-1)

1 Retire el muestreador.

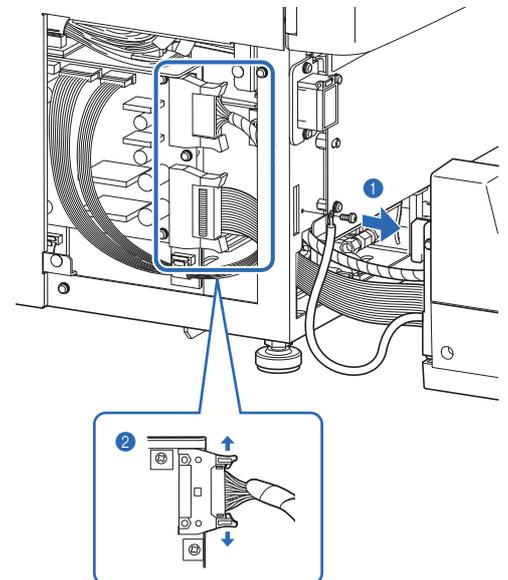
- 1 Levante el muestreador hacia arriba lentamente con ambas manos y tire hacia el frente.
 - Así se desenganchará el muestreador en ambos lugares.
- 2 Afloje los dos tornillos del panel lateral izquierdo del cuerpo principal con el destornillador Stubby y retire la cubierta de la caja de cableado.



2 Desconecte los cables del muestreador del instrumento.

- 1 Afloje el tornillo de fijación a tierra con el destornillador Phillips y desconecte la línea de tierra del instrumento.
- 2 Desconecte los dos conectores del muestreador del cuerpo principal.
 - Presione las palancas de ambos lados del conector del cuerpo principal hacia el exterior para desconectar el cable.

El muestreador se habrá retirado completamente del instrumento.



1.6.6 Traslado del instrumento



Asegúrese de que las cubiertas delantera, de mantenimiento y lateral estén cerradas antes de trasladar el instrumento. Si se mueve el instrumento con cualquier cubierta abierta, se puede exponer a microbios patógenos o se pueden producir daños en el instrumento.

IMPORTANTE:

Por motivos de seguridad, traslade siempre el instrumento con la ayuda de al menos otra persona. Sostenga la parte inferior del instrumento con ambas manos y tenga cuidado de no golpear ni sacudir el instrumento. Una manipulación brusca puede dañar el instrumento.

- ❶ Traslade el instrumento a su nueva ubicación.
 - Transporte el cuerpo principal y el muestreador por separado.
 - El cuerpo principal y el muestreador se deben empaquetar para enviarlos a otras ubicaciones.

- ❷ Instale el instrumento en su nueva ubicación.
 - Consulte “1.4. Instalación” en la página 1-16.

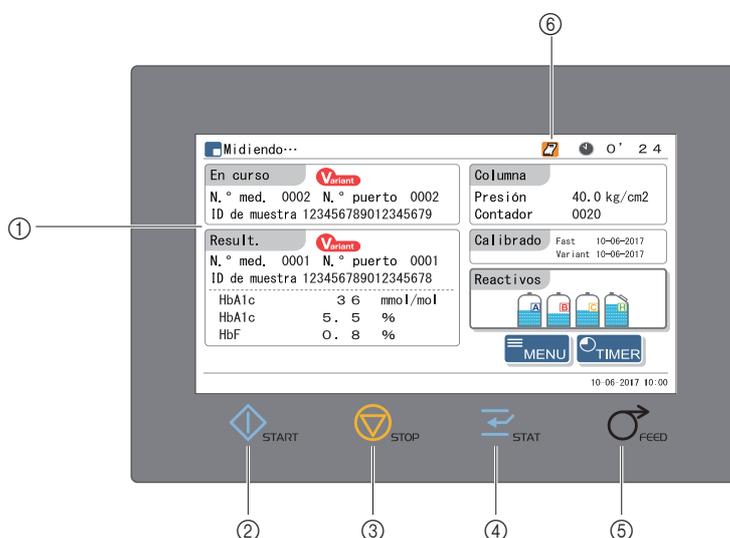
1.7 Operaciones básicas

En esta sección se describen las instrucciones básicas para realizar análisis y realizar la configuración de parámetros.

1.7.1 Componentes del panel de control

NOTA:

No someta el panel táctil y la hoja de botones a impactos fuertes ni los presione con un objeto puntiagudo. El exceso de impacto o presión puede causar daños al instrumento o lesiones personales.



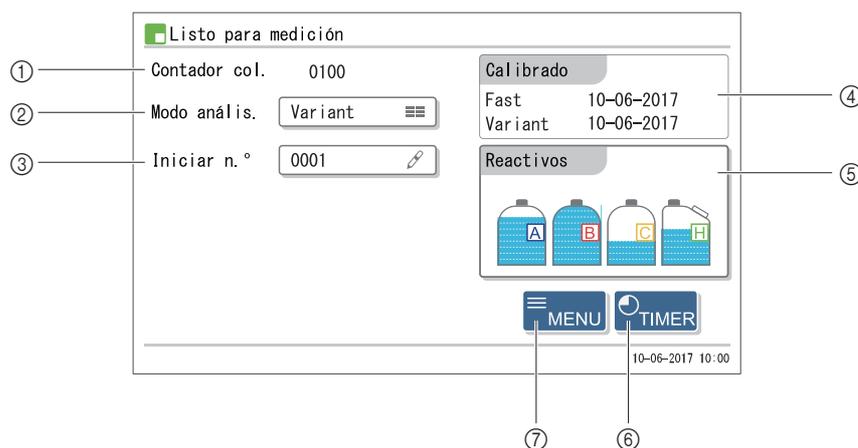
N.º	Icono	Nombre	Descripción
①	Panel táctil		Muestra instrucciones de funcionamiento y resultados de análisis. Toque este panel para operar el instrumento.
②		Botón START	Inicia el análisis.
③		Botón STOP	Detiene el análisis. Detiene la operación actual.
④		Botón STAT	Reserva el análisis STAT.
⑤		Botón FEED	Hace avanzar el papel de la impresora cuando se presiona.
⑥	Icono		Indica el estado del instrumento.

Icono	Descripción
	Se ilumina cuando se conecta al servidor de mantenimiento remoto.
	Se ilumina cuando se ha agotado el papel de la impresora.
	Parpadea cuando el análisis STAT se ha activado.
	Se ilumina cuando se produce un error o un problema durante la medición y la operación actual continúa.

1.7.2 Operaciones básicas

■ Pantalla de Standby

La pantalla de Standby aparece después de encender la alimentación y una vez terminados el calentamiento y el cebado. Inicie todas las operaciones de análisis, configuración y mantenimiento desde la pantalla de Standby y vuelva a esta pantalla tras completar las tareas.

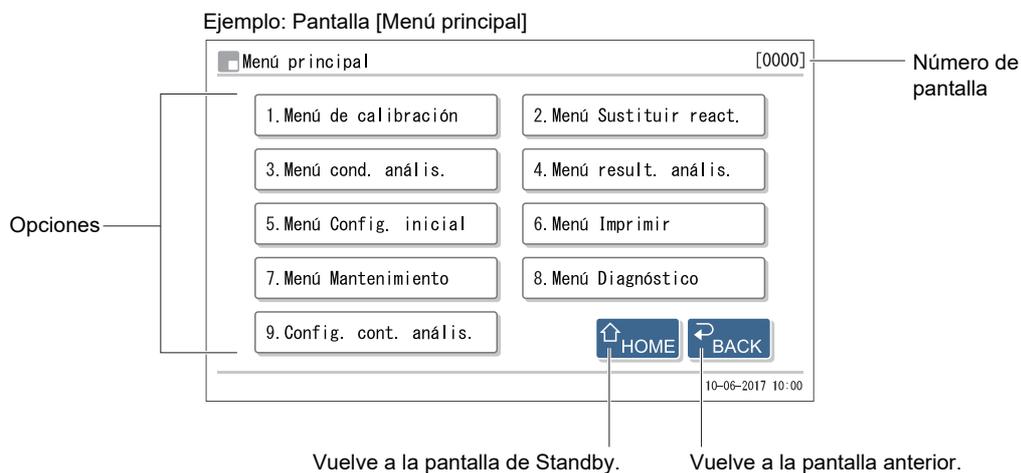


N.º	Elemento	Descripción
①	Contador col.	Muestra el recuento de análisis desde la última sustitución de la columna.
②	Modo de análisis	Cambia el modo de análisis (modo Variant y modo Fast).
③	N.º de medición inicial	Establece el número de análisis inicial detiene el análisis normal y el análisis de controles de HbA1c.
④	Fechas en las que se realizó la última calibración	Muestra la fecha en la que se realizó la última calibración para el modo Fast y el modo Variant. Cuando la calibración se realizó en una fecha diferente para cada modo, la fecha anterior aparece en rojo. Cuando no se ha realizado la calibración, se muestran guiones rojos consecutivos (-----). Cuando se han introducido coeficientes de calibración manualmente desde el panel de control, las fechas aparecen en rojo marcadas con un asterisco (*).
⑤	Volumen restante de reactivos	Muestra los volúmenes restantes de los reactivos siguientes. A: Eluyente A B: Eluyente B C: Eluyente CV H: Solución hemolizante Muestra la pantalla [Menú Sustituir react.] cuando toca dentro de <Reactivos>.
⑥	TIMER	Establece el temporizador.
⑦	MENU	Muestra el menú principal.

■ Pantallas de menú

En una pantalla en la que se muestra [MENÚ] (p. ej., la pantalla de Standby), toque **MENU** para ir a la pantalla [Menú principal].

Ejemplo: Para seleccionar <1. Menú de calibración>, toque dentro de <1. Menú de calibración>.

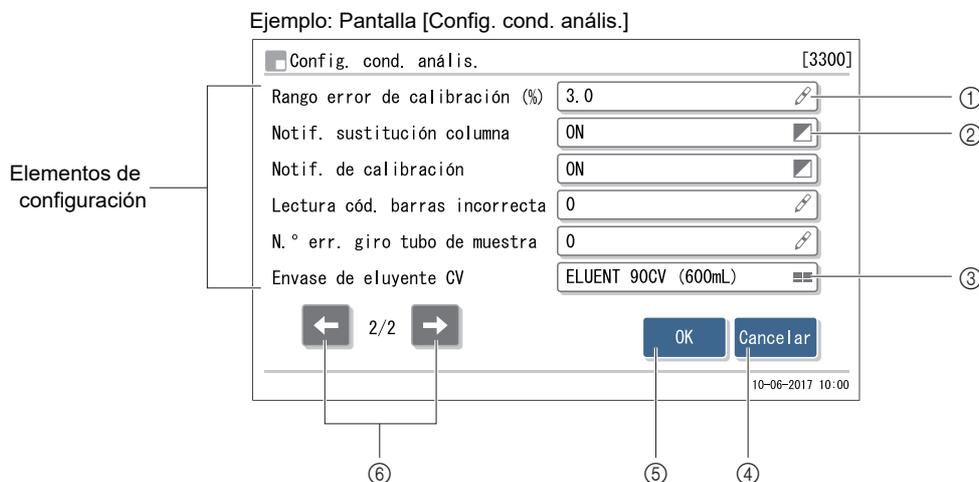


REFERENCIA:

Cada pantalla de menú tiene un número de pantalla distinto. Se puede hacer referencia a los números de pantalla al ponerse en contacto con el distribuidor para el servicio.

■ Pantallas de configuración

Las pantallas de configuración se utilizan para cambiar la configuración e introducir números y letras.



N.º	Elemento	Descripción
①		Muestra una pantalla para introducir valores numéricos, fechas e ID. Consulte "■ Introducción de números y letras" en la página 1-48.
②		Cambia entre dos opciones cada vez que se toca el cuadro de elemento de configuración. Consulte "■ Conmutación de las opciones" en la página 1-50.
③		Muestra una pantalla que enumera varias opciones. Consulte "■ Selección de una opción entre varias opciones" en la página 1-50.
④	Cancelar	Cancela los cambios y vuelve a la pantalla anterior.
⑤	OK	Confirma los cambios.
⑥		Pasa a la pantalla siguiente o anterior.

NOTA:

Aparecerá el mensaje "Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?" aparece si se han realizado cambios en las pantallas de configuración. **No** apague la alimentación mientras se guarda la configuración. Puede que la nueva configuración no se guarde.

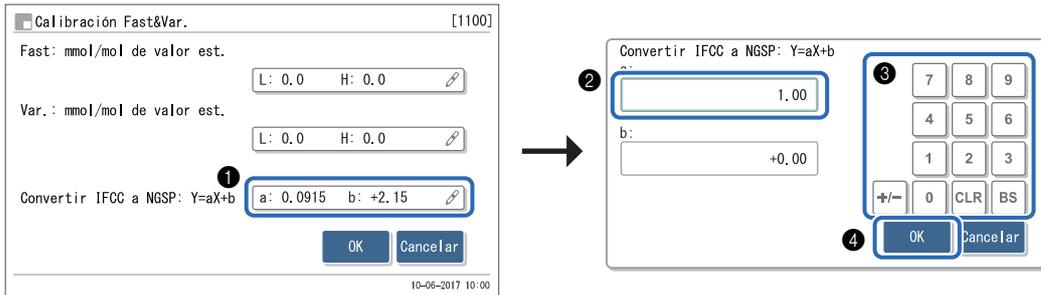
■ Introducción de números y letras



Este icono indica un elemento de configuración para introducir números y letras como valores numéricos, fechas o ID.

● Introducción de valores numéricos y fechas

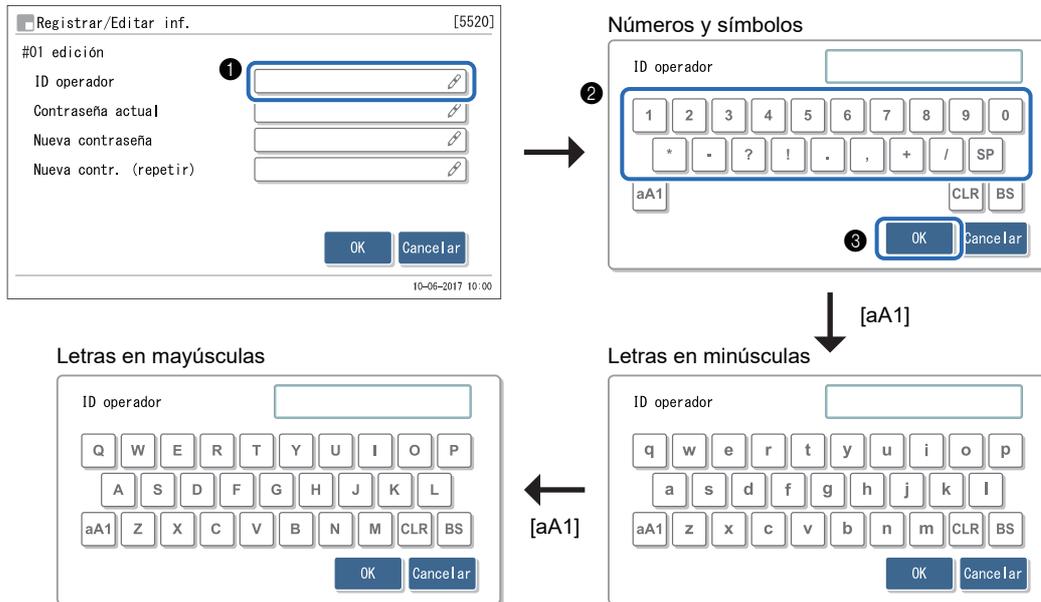
Aquí se explica un ejemplo para introducir un valor numérico. El mismo método se puede aplicar a la entrada de la fecha.



- 1 Toque el cuadro de elemento de configuración.
 - Aparecerá otra pantalla con un teclado numérico.
- 2 Toque el campo de entrada.
- 3 Introduzca un valor numérico tocando los botones del teclado numérico.
 - No es necesario introducir el punto decimal manualmente.
 - Ejemplo: Para introducir “-2,50”, toque [+/-], [2], [5] y [0] en ese orden.
- 4 Toque **OK**.

Botón	Descripción
[+/-]	Alterna entre el signo más (+) y el signo menos (-).
[CLR]	Suprime todos los caracteres introducidos.
[BS]	Suprime un solo carácter. Incluso si desea corregir un carácter en mitad del texto, debe borrar todos los caracteres hasta el mismo y, a continuación, cambiar la entrada. Ejemplo: Para introducir de “1302” a “1402”: Pulse [BS] tres veces para borrar “302”. Con el campo que muestra “0001”, pulse [4], [0] y [2] en ese orden.

● Introducción de ID



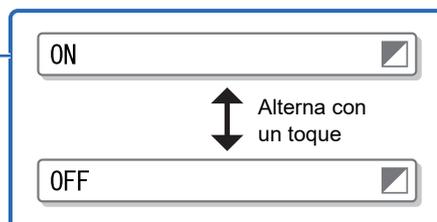
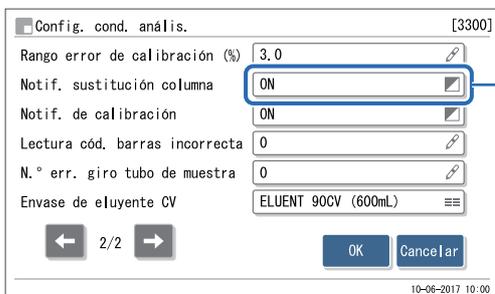
- ❶ Toque el cuadro de elemento de configuración.
 - Aparecerá otra pantalla con un teclado.
- ❷ Toque los botones del teclado para introducir un ID.
- ❸ Toque **OK**.

Botón	Descripción
[aA1]	Cambia el tipo de caracteres a introducir. Números y símbolos, letras en minúsculas y letras en mayúsculas
[SP]	Introduce un espacio.
[CLR]	Suprime todos los caracteres introducidos.
[BS]	Suprime un solo carácter.

■ Conmutación de las opciones



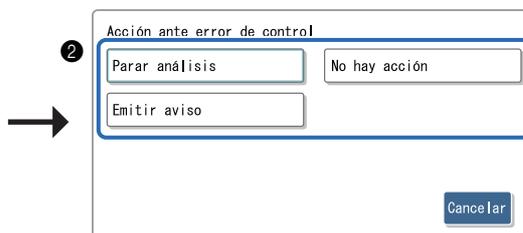
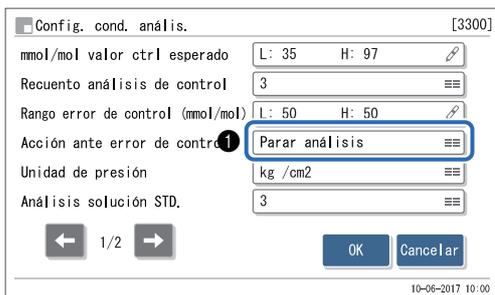
Este icono indica un elemento de configuración que tiene dos opciones. La opción se cambia cada vez que se toca el cuadro del elemento de configuración.



■ Selección de una opción entre varias opciones



Este icono indica un elemento de configuración que tiene varias opciones.



① Toque el cuadro de elemento de configuración.

- Aparecerá otra pantalla que muestra una lista de varias opciones.

② Toque una de las opciones.

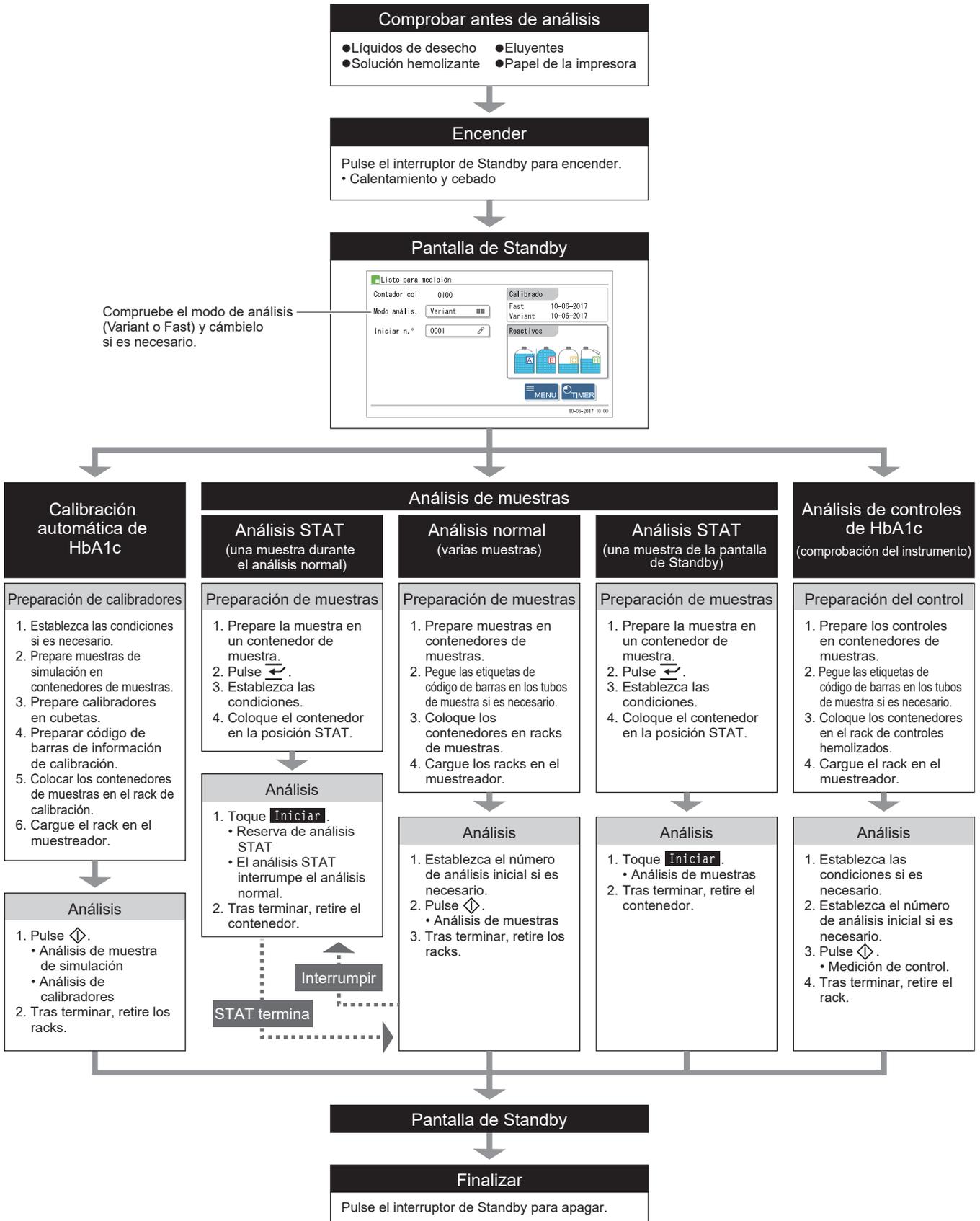
Capítulo 2 **Análisis**

En este capítulo se describe cómo realizar el análisis normal, el análisis STAT, la medición de control de HbA1c y la calibración de HbA1c. Al final del capítulo se incluyen ejemplos de informes impresos que muestran resultados de análisis y otra información.

2.1	Antes del análisis	2-2
2.1.1.	Procedimiento de análisis	2-2
2.1.2.	Contenedores de muestras	2-3
2.1.3.	Racks de muestras.....	2-4
2.2	Precauciones con respecto al análisis	2-7
2.2.1.	Precauciones de funcionamiento	2-7
2.2.2.	Eluyentes.....	2-8
2.2.3.	Solución hemolizante	2-9
2.2.4.	Columna	2-10
2.2.5.	Muestras.....	2-11
2.3	Preparación para el análisis	2-12
2.3.1.	Comprobación de líquidos de desecho y consumibles	2-12
2.3.2.	Inicio	2-12
2.4	Selección de modo de análisis (Variant o Fast)	2-14
2.5	Análisis normal	2-16
2.5.1.	Preparación de las muestras.....	2-16
2.5.2.	Análisis de muestras	2-22
2.5.3.	Vista detallada de los resultados de los análisis	2-24
2.6	Análisis STAT	2-26
2.6.1.	Análisis de una muestra durante el análisis normal	2-27
2.6.2.	Análisis de una muestra durante el Standby	2-31
2.7	Medición de control de HbA1c	2-33
2.7.1.	Control de calidad	2-33
2.7.2.	Medición de control	2-33
2.8	Calibración de HbA1c	2-38
2.8.1.	Realización de la calibración automática	2-38
2.8.2.	Configuración de coeficientes de calibración	2-43
2.9	Informes visualizados e impresos	2-44
2.9.1.	Informe de resultados en pantalla	2-44
2.9.2.	Informe de cromatograma	2-45
2.9.3.	Lista de resultados de los análisis (Valor predeterminado: No imprimir)	2-47
2.9.4.	Lista de resultados anormales (Valor predeterminado: No imprimir)	2-48
2.9.5.	Lista de error de código de barras (Valor predeterminado: No imprimir)	2-49
2.9.6.	Historial de avisos/errores/problemas	2-50
2.9.7.	Informe de resultados de calibración	2-51

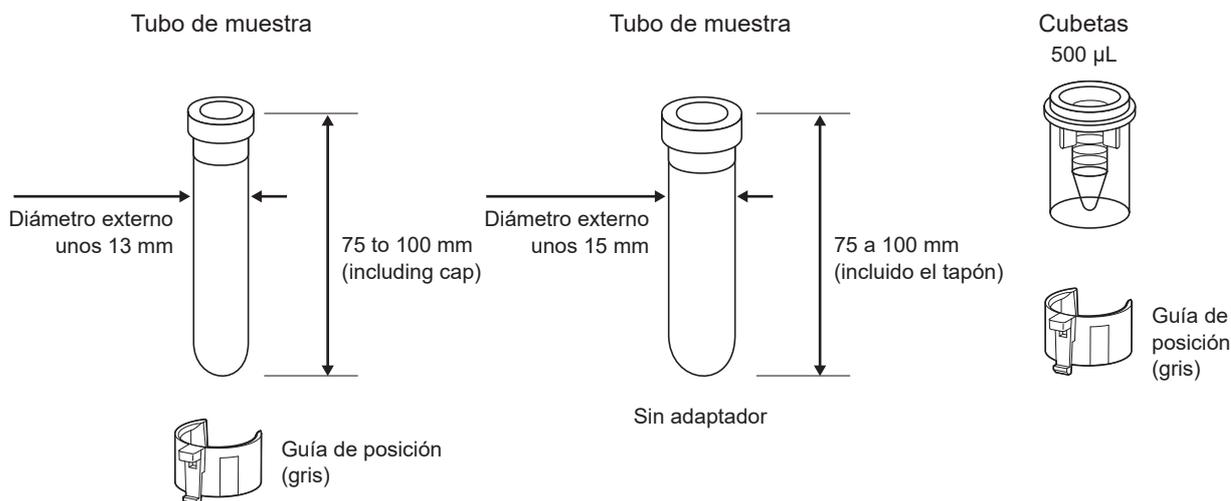
2.1 Antes del análisis

2.1.1 Procedimiento de análisis



2.1.2 Contenedores de muestras

A continuación se incluyen contenedores de muestras que se pueden utilizar con este instrumento y los adaptadores necesarios para colocar estos contenedores de muestras en los racks de muestras.



Contenedor de la muestra	Rack de muestras	Adaptador necesario	Etiqueta de código de barras
Tubo de muestra (unos 13 mm de diámetro exterior)	Rack normal Rack de inicio Anemia rack	Análisis normal: Guía de posición (gris)	Pegue directamente al tubo de muestra.
Tubo de muestra (unos 15 mm de diámetro exterior)	Rack normal Rack de inicio Anemia rack	Ninguno	
Cubetas	Rack por parejas de sangre total Rack por parejas de hemolizados	Guía de posición (gris)	Pegue a un tubo de muestra y empareje con la cubeta al colocar en el rack.

* Cuando utilice la posición STAT, consulte “2.6. Análisis STAT” en la página 2-26.



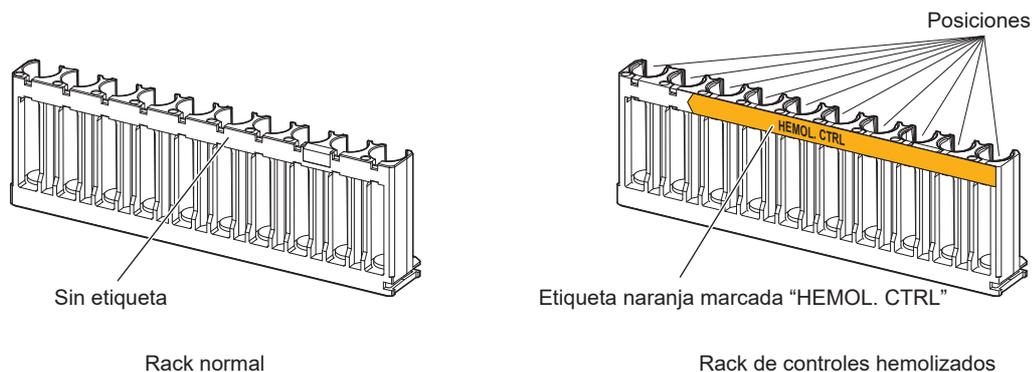
Quando utilice tubo de muestra para análisis normales, asegúrese de que los tapones de los tubos estén bien apretados. Si un tubo no está tapado, tápelo con un tapón reutilizable. Si realiza los análisis con tubos sin tapar, la muestra puede salpicar dentro del instrumento al girar, poniendo posiblemente en riesgo los análisis posteriores. También puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.

NOTA:

- Para algunos tipos de muestra y tipos de análisis se debe utilizar el tubo de muestra o la cubeta. Confirme el contenedor de muestra requerido en la sección “Prepare:” del procedimiento de análisis específico. Utilice el contenedor de muestra correcto.
- Limpie los racks de muestras y las guías de posición si se ensucian. El uso de esas piezas con suciedad adherida puede provocar que la muestra se agite de forma insuficiente. Asimismo, la suciedad se puede transferir a las etiqueta de código de barras de los tubos de muestra, lo que impediría que el instrumento leyera correctamente el código de barras.

2.1.3 Racks de muestras

Hay ocho tipos de racks de muestras en total. Estos racks se pueden identificar por el color de la etiqueta y el nombre de la parte delantera.



IMPORTANTE:

Utilice racks de muestras adecuados. Coloque las muestras, control de HbA1c y calibradores de HbA1c en sus posiciones específicas. Si los análisis se realizan con el rack incorrecto, se podrían alterar los resultados de los análisis.

REFERENCIA:

Las etiquetas de color naranja indican racks de muestras para muestras diluidas tales como muestras hemolizadas, controles y soluciones estándar.

■ Rack normal [sin etiqueta ni nombre]

Uso	Análisis normal, prueba de reproducibilidad HbA1c (muestra de sangre total) * Utilice este rack normalmente para analizar muestras.
Espécimen	Muestra de sangre total
Adaptador	Las guías de posición no están conectadas en el momento del envío. Conecte las guías de posición si es necesario según el tipo de tubos de muestras que se van a utilizar.
Contenedor de la muestra	Tubo de muestra

■ Rack de inicio [azul claro, START]

Uso	Análisis normal, medición de control de HbA1c, calibración de HbA1c y prueba reproducibilidad de HbA1c (muestra de sangre total) Utilice el rack de inicio cuando el transporte de rack de muestras se ajuste en "transporte en bucle". Configure este rack como el primero que se va a analizar en el lado de carga del muestreador. La operación de análisis se detendrá automáticamente una vez que se hayan analizado todas las muestras y el rack de inicio haya vuelto a su posición inicial. Ejemplo: Para análisis normales, coloque el rack de inicio en la primera posición seguido de los racks normales en las posiciones 2. ^a a 10. ^a .
Espécimen	Muestra de sangre total
Adaptador	Guía de posición (gris)
Contenedor de la muestra	Tubo de muestra

■ Rack por parejas de sangre total [Blanco, WBlood PAIR]

Uso	Análisis normal. Utilice este rack para analizar la muestra de sangre total en cubetas. Los ID de muestra se leen en las etiquetas de código de barras pegadas en los tubos de muestra.
Espécimen	Muestra de sangre total
Adaptador	Posiciones con números impares: Guía de posición (azul) Posiciones con números pares: Guía de posición (gris)
Contenedor de la muestra	Posiciones con números impares: Tubos de muestra (para etiquetas de código de barras) Posiciones con números pares: Cubetas (muestra)

■ Rack por parejas de hemolizados [Naranja, HEMOL. PAIR]

Uso	Análisis normal de muestras hemolizadas. Prepare las muestras en cubetas. Los ID de muestra se leen en las etiquetas de código de barras pegadas en los tubos de muestra.
Espécimen	Muestras hemolizadas
Adaptador	Posiciones con números impares: Guía de posición (azul) Posiciones con números pares: Guía de posición (gris)
Contenedor de la muestra	Posiciones con números impares: Tubo de muestra (para etiquetas de código de barras) Posiciones con números pares: Cubeta (muestra)

IMPORTANTE:

No coloque muestras de sangre total en las posiciones con números pares del rack por parejas de hemolizados para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total en estas posiciones, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

■ Anemia rack [blanco, ANEMIA]

Uso	Análisis normal de muestras de anemia (sangre total)
Espécimen	Muestra de sangre total
Adaptador	Guía de posición (gris)
Contenedor de la muestra	Tubo de muestra

IMPORTANTE:

Utilice el anemia rack para las muestras de sangre total de pacientes que han sido diagnosticados con anemia anteriormente. El análisis de muestras que no tienen anemia con el anemia rack podría alterar los resultados de los análisis.

■ Rack de controles hemolizados [naranja, HEMOL. CTRL]

Uso	Medición de control de HbA1c, prueba reproducibilidad de HbA1c (muestras hemolizadas)
Espécimen	Controles para análisis de HbA1c
Adaptador	Posiciones con números impares: Guía de posición (azul) Posiciones con números pares: Guía de posición (naranja)
Contenedor de la muestra	Para medición de control de HbA1c Tubos de muestra con controles Posiciones con números impares: Tubo de muestra (control) Posiciones con números pares: Vacío Cubetas con controles Posiciones con números impares: Tubo de muestra (pegue etiquetas de código de barras a los tubos de muestra vacíos y colóquelos en estas posiciones al utilizar el lector de código de barras interno.) Posiciones con números pares: Cubeta (control) Para obtener información sobre la prueba de reproducibilidad de HbA1c, consulte “3.9.6. Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de hemolizados)” en la página 3-39.

IMPORTANTE:

No coloque muestras de sangre total en el rack de controles hemolizados para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total con este rack, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

■ Rack de calibración [posiciones 1 a 3: Azul, Posiciones 4 a 6: Gris, Posiciones 7 a 10: naranja, CAL]

Uso	Calibración automática de HbA1c
Espécimen	Muestras de simulación (sangre total), calibradores
Adaptador	Posiciones 1 a 3: Guía de posición (azul) Posiciones 4 a 6: Guía de posición (gris) Posiciones 7 a 10: Guía de posición (naranja)
Contenedor de la muestra	Posiciones 1 a 3: Tubo de muestra (para etiqueta de código de barras de información de calibración) Posiciones 4 a 6: Tubo de muestra (muestra de simulación) Posición 7: Cubeta (solución baja para el modo Fast) Posición 8: Cubeta (solución alta para el modo Fast) Posición 9: Cubeta (Solución baja para el modo Variant) Posición 10: Cubeta (Solución alta para el modo Variant)

IMPORTANTE:

No coloque muestras de sangre total en las posiciones 7 a 10 del rack de calibración para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total en estas posiciones, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

■ Rack de lavado [azul (etiqueta pequeña), WASH]

Uso	Lavado de tubo
Espécimen	Solución de lavado para tubos
Adaptador	Adaptador convencional (azul)
Contenedor de la muestra	Tubo de muestra

2.2 Precauciones con respecto al análisis

2.2.1 Precauciones de funcionamiento



- Este instrumento es para uso exclusivo de personal cualificado. Una persona cualificada es aquella con reconocida formación en análisis clínicos y manipulación de desechos infecciosos. Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.
- No toque nunca la aguja de toma de muestra, los tubos, la botella de líquidos de desecho ni ninguna pieza en la zona donde puede quedar adherida la muestra sin protegerse las manos. Durante el mantenimiento y la limpieza de estas piezas, lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras, los líquidos de desecho, la columna, las piezas y el instrumento usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



- Lea el apartado “1.4.1. Precauciones para la instalación del instrumento” en la página 1-16 y asegúrese de que el instrumento esté instalado en un entorno adecuado antes de encenderlo.
- **No** coloque contenedores o botellas que contengan líquido en el instrumento. Cualquier muestra o líquido que se introduzca en el instrumento puede provocar problemas.
- No deje nunca sin limpiar o lavar los componentes especificados del instrumento para mantener la calidad del análisis. Para más información, consulte “Capítulo 4. Mantenimiento”.
- Si detecta olores o ruido extraños, apague inmediatamente el interruptor de Standby y el interruptor principal, y desenchufe el cable de corriente. Si prosigue con el funcionamiento en tales condiciones, se puede provocar fuego o dañar el instrumento, lo que podría ocasionarle lesiones personales.
- En caso de problemas con el instrumento, contacte con su distribuidor para repararlo. Las modificaciones o el mantenimiento no autorizados pueden dañar el instrumento y provocar lesiones personales.
- Las unidades de accionamiento se alojan en el interior del instrumento. La alimentación se desconecta automáticamente si se abre la cubierta frontal, la cubierta de mantenimiento o la cubierta lateral durante el funcionamiento del instrumento. **No** abra estas cubiertas si no es necesario.

2.2.2 Eluyentes

IMPORTANTE:

- **Utilice solo eluyentes especificados para el instrumento.**

ARKRAY proporciona “ELUENT 90A”, “ELUENT 90B”, “ELUENT 90CV” y “ELUENT 90CV-S” como eluyentes específicamente para la HA-8190V. Antes de su uso, lea el prospecto que viene con cada eluyente y siga todas las instrucciones de manipulación.

- **Evite la mezcla de eluyentes.**

Coloque el tapón de botella adecuado (con aguja) en cada envase de eluyente A, de eluyente B y de eluyente CV. Conectar el tapón de botella incorrecto en el envase equivocado puede causar la mezcla de eluyentes, produciendo resultados de análisis inexactos. Si se coloca un tapón de botella incorrecto, lave la aguja y la cámara, y luego coloque el tapón correcto (consulte “5.5.4. Si los envases de eluyente están mal colocados” en la página 5-37).

- **Al almacenar los eluyentes:**

Almacene los envases de eluyente sin abrir a una temperatura entre 3°C y 30°C, evitando la luz solar directa. Una vez abierto, utilice el eluyente en el plazo de un mes, incluso si no ha llegado la fecha de caducidad.

- **Respete las fechas de caducidad.**

No utilice envases de eluyente tras sus fechas de caducidad. Las fechas de caducidad están escritas tanto en la caja como en la etiqueta del envase.

- **Sustituya el envase.**

Sustituya el envase de eluyente por uno nuevo aunque quede un pequeño volumen de eluyente. La adición de un nuevo eluyente al envase antiguo puede provocar resultados de análisis inexactos.

- **Deje que los eluyentes se ajusten a la temperatura ambiente antes de utilizarlos.**

Si los eluyentes están guardados en un refrigerador, deje que se ajusten al mismo entorno que el instrumento durante al menos una hora antes de colocarlos en el instrumento.

NOTA:

- Asegúrese de sostener los envases de eluyente por el cuello de plástico rígido. **No** sujete los envases de eluyente por la parte blanda de la bolsa de aluminio. El eluyente se puede derramar y dañar el instrumento.
- Independientemente del modo de análisis en uso, realice siempre operaciones con todos los eluyentes (A, B y CV) establecidos en el instrumento.

2.2.3 Solución hemolizante

IMPORTANTE:

- **Utilice solo solución hemolizante especificada para el instrumento.**

ARKRAY proporciona "HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H" como solución hemolizante específica para las HA-8190V. Antes del uso, lea el prospecto que acompaña la solución y respete todas las instrucciones de manipulación.

- **Al guardar la solución hemolizante:**

Guarde las botellas de solución hemolizante sin abrir a una temperatura entre 3°C y 30°C y evite la luz solar directa. Una vez abierta, utilice la solución hemolizante en el plazo de un mes, incluso si no ha llegado la fecha de caducidad.

- **Respete la fecha de caducidad.**

No utilice la botella de solución hemolizante después de la fecha de caducidad. La fecha de caducidad está escrita tanto en la caja como en la etiqueta de la botella.

- **Sustituya la botella.**

Sustituya la botella de solución hemolizante por una nueva aunque quede un pequeño volumen de solución. La adición de solución nueva a una botella antigua puede provocar resultados de análisis inexactos.

- **Deje que la solución hemolizante se ajuste a la temperatura ambiente antes de utilizarla.**

Si la solución hemolizante está guardada en un refrigerador, deje que se ajuste al mismo entorno que el instrumento durante al menos una hora antes de colocarla en el instrumento.

2.2.4 Columna



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos mientras sustituye la columna.
- Elimine las columnas usadas según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

- **Utilice solo las columnas especificadas para el instrumento.**
ARKRAY proporciona "COLUMN UNIT 90" como columnas específicas para la HA-8190V. Antes de su uso, lea el prospecto que acompaña a la columna y siga todas las instrucciones de manipulación.
- **Al almacenar las columnas:**
 - Almacene las unidades de columna sin abrir a una temperatura entre 3°C y 25°C. Se recomienda mantener la columna refrigerada. **No** congelar.
 - **No** deje el instrumento con la columna instalada durante largos períodos de tiempo. Si el instrumento no se va a utilizar durante una semana o más, realice las tareas de mantenimiento necesarias y, a continuación, almacene la columna extraída con ambos extremos sellados a una temperatura entre 3°C y 25°C (consulte "4.6.1. Preparación del instrumento antes de períodos prolongados de desuso" en la página 4-55). Se recomienda mantener la columna refrigerada. **No** congelar. Si no se almacena adecuadamente, el relleno puede secarse más allá de un nivel de uso práctico.
- **Respete las fechas de caducidad.**
No utilizar columnas tras sus fechas de caducidad. La fecha de caducidad está escrita tanto en la caja como en la etiqueta pegada en el lado OUT de la columna.
- **Instale la columna en la dirección correcta.**
Compruebe los lados IN y OUT de la columna cuando la instale en el instrumento. Conecte el lado IN de la columna al tubo de la columna IN, y el lado OUT, al tubo de la columna OUT del instrumento.
- **Conserve los tornillos de cierre para su uso futuro.**
Guarde los tornillos de cierre retirados de las columnas nuevas en la caja de accesorios. Estos tornillos se deben volver a usar si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.
- **NO introduzca en la columna nada que no sea un eluyente.**
No introduzca en la columna nada que no sea un eluyente. La introducción de tensioactivos, grasas o materiales insolubles en agua puede alterar la separación, haciendo que el instrumento no pueda analizar las muestras. Incluso una pequeña cantidad de materias extrañas puede acumularse en el interior de la columna y reducir considerablemente su vida útil. (El agua destilada o el aire también pueden hacer que cambien las condiciones de elución y producir resultados de análisis inexactos.)
- **NO desmonte la columna.**
Si se desmonta la columna, pueden producirse problemas u obtenerse resultados de análisis inexactos.
- **NO someta la columna a impactos o vibraciones.**
Si la columna se somete a fuertes impactos o vibraciones, pueden producirse problemas u obtenerse resultados de análisis inexactos.

2.2.5 Muestras



- **PONGA EL MAYOR CUIDADO A LA HORA DE MANIPULAR SANGRE.** Este instrumento utiliza la sangre como muestra. Es posible que la sangre esté contaminada con microbios patógenos que puedan producir enfermedades infecciosas. Una manipulación incorrecta de la sangre puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.
- Elimine las muestras usadas según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

- **Cuando utilice muestras hemolizadas:**

Si se dejan a temperatura ambiente, las muestras hemolizadas se degradan progresivamente, lo que afectará al análisis. Analice inmediatamente las muestras hemolizadas sin dejarlas a temperatura ambiente durante períodos de tiempo prolongados.

- **Concentración de hemoglobina de las muestras hemolizadas**

Prepare las muestras hemolizadas de modo que el área total del resultado de la medición esté entre 30000 y 60000 recuentos. Si la concentración no está dentro de este rango, puede producirse un error o la reproducibilidad puede ser pobre. Si esto ocurre, cambie la relación de dilución adecuadamente para ajustar la concentración antes de volver a realizar un análisis. (Este instrumento diluye la sangre total 101 veces antes de analizarla.)

- **Muestras sin plasma**

Los racks de muestras de sangre total no se pueden utilizar para analizar muestras de las que se haya eliminado el plasma. Con los racks de sangre total, las muestras sin plasma no pueden diluirse a la concentración de hemoglobina adecuada y, en consecuencia, producen resultados de análisis inexactos. Para analizar tales muestras, dilúyalas con DILUENT 90 y realice el análisis como muestras hemolizadas.

- **Anticoagulante para sangre total**

Utilice uno de los anticoagulantes siguientes: heparina, EDTA-2Na, EDTA-2K, EDTA-3K o NaF.

Nunca analice muestras que contengan ácido yodoacético como un anticoagulante para prevenir la degradación de la columna.

- **A la hora de almacenar muestras de sangre total:**

Refrigere las muestras de sangre total a una temperatura entre 2°C y 8°C. Las muestras se pueden almacenar en una condición estable entre 3 y 4 días para obtener valores A1c.

2.3 Preparación para el análisis

2.3.1 Comprobación de líquidos de desecho y consumibles

1 Compruebe los líquidos de desecho.

- ❶ Al utilizar una botella de líquidos de desecho opcional, elimine los líquidos de desecho que puedan quedar en la botella. Si utiliza un sistema de drenaje en las instalaciones, compruebe que los tubos de drenaje estén correctamente conectados.



Elimine los líquidos de desecho según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

2 Compruebe los eluyentes y la solución hemolizante.

- ❶ Sustituya los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante si los reactivos se están agotando.
 - Consulte “4.2.1. Sustitución de los envases de eluyente” en la página 4-3.
 - Consulte “4.2.2. Sustitución de la botella de solución hemolizante” en la página 4-7.

3 Compruebe el papel de la impresora.

- ❶ El papel de la impresora se está agotando si aparecen dos líneas rojas en ambos bordes del papel. Si es así, sustituya el rollo de papel por uno nuevo.
 - Consulte “4.2.3. Sustitución del papel de la impresora” en la página 4-10.

2.3.2 Inicio

Siga las instrucciones descritas a continuación para iniciar el instrumento. Tardará como máximo 30 minutos desde el momento en que se enciende para completar el calentamiento y el cebado, y prepararse para el análisis.

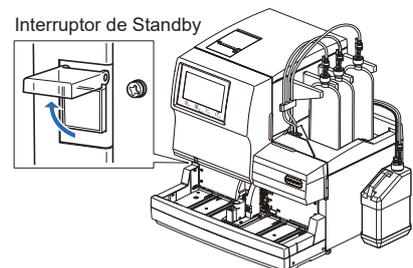
NOTA:

Compruebe que los eluyentes A, B y CV y la solución hemolizante están colocados antes de encender la alimentación.

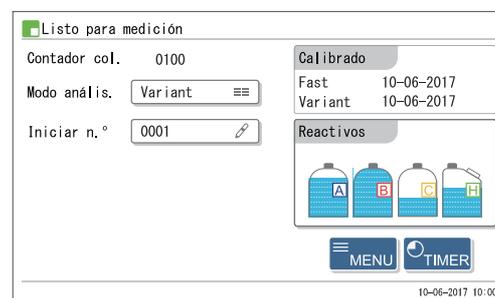
- ❶ Pulse el interruptor de Standby.
 - El interruptor de Standby se encenderá en naranja cuando la alimentación esté encendida. Unos segundos más tarde, se volverá verde.

REFERENCIA:

Si el interruptor principal del panel trasero está apagado, cámbielo a la posición de encendido antes de pulsar el interruptor de Standby para encender la alimentación.



- ② Cierre la cubierta transparente.
 - Asegúrese de cerrar la cubierta para evitar una operación accidental.
- “Inicializando...”
 - Se leerán las configuraciones de los parámetros y se inicializarán las secciones mecánicas.
- “Calentando...”
 - El instrumento está ajustando la temperatura interna para permitir el análisis.
 - Los análisis se pueden reservar.
 - El menú principal solo muestra las opciones disponibles durante el calentamiento.
- “Elim. aire...”
 - Los tubos se llenan de eluyentes y solución hemolizante para eliminar el aire en los tubos.
 - Los análisis se pueden reservar.
 - El menú principal solo muestra las opciones disponibles durante el cebado.
- “Listo para medición”
 - Aparecerá la pantalla de Standby indicando que el instrumento está listo para el análisis.



REFERENCIA:

A continuación se muestran las indicaciones y funciones disponibles durante el calentamiento y el cebado, y cuando el instrumento está en Standby.

Mensaje	“Calentando...”	“Elim. aire...”	“Listo para medición”
Estado	Calentamiento	Cebado	Pantalla de Standby
Icono	 Parpadeo en luz verde	 Parpadeo en luz verde	 Encendido continuo en verde claro
Funcionamiento del menú	△*En el menú solo aparecen las opciones disponibles.		○
Al pulsar  :	Se reserva el análisis (el análisis comienza cuando el calentamiento y el cebado se han completado).		El análisis comienza inmediatamente.

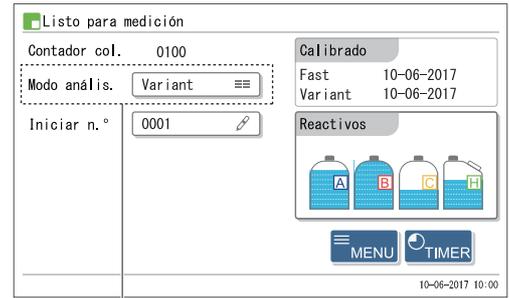
REFERENCIA:

- El icono azul  parpadea cuando se ha reservado un análisis. Para cancelar el análisis reservado, pulse .
- El icono naranja  se ilumina mientras se está realizando el procesamiento después del análisis.
- El icono gris  parpadea si ningún usuario ha iniciado sesión en el instrumento con un ID operador. Este icono se ilumina continuamente mientras el usuario está utilizando el instrumento desde las pantallas de menús o se le pide que inicie sesión con un ID operador.

2.4

Selección de modo de análisis (Variant o Fast)

En la pantalla de Standby, compruebe que el instrumento esté en el modo de análisis deseado. Si desea cambiar el modo de análisis, consulte “■ Para cambiar el modo de análisis (Variant o Fast):” más abajo.



Modo de análisis actual

Modo de análisis	Parámetros analizables	Tiempo de análisis
Modo Variant	HbA1c, HbF (Separación de HbS y HbC y detección de HbE y HbD)	58 segundos/prueba
Modo Fast	HbA1c, HbF	24 segundos/prueba

Modo Variant (predeterminado)

Además de analizar HbA1c y HbF, el instrumento puede separar la variante Hb (HbS y HbC) y detectar HbE y HbD en el modo Variant. (Cuando se detecta HbE o HbD, los valores de HbA1c deben considerarse como un valor estimado porque HbE y HbD no están completamente separadas.) La elución de HbS y/o HbC se imprime en los informes de resultado de los análisis. Si se detecta HbE o HbD, aparecerá un mensaje de resultados anormales.

Modo Fast

Si la separación de la variante Hb y la detección de HbE y HbD no son necesarias, el ajuste del modo Fast acorta el tiempo de análisis. Si la muestra analizada contiene una variante Hb tal como HbS o HbC, el valor de HbA1c puede ser inferior al valor real.

REFERENCIA:

- Todos los análisis (normal, STAT, control de HbA1c y calibración de HbA1c) pueden llevarse a cabo en los modos Variant y Fast.
- Todos los racks de muestras pueden utilizarse tanto en el modo Variant como en el Fast.

■ Para cambiar el modo de análisis (Variant o Fast):

En esta sección se describe cómo cambiar el modo de análisis en la pantalla de Standby.

REFERENCIA:

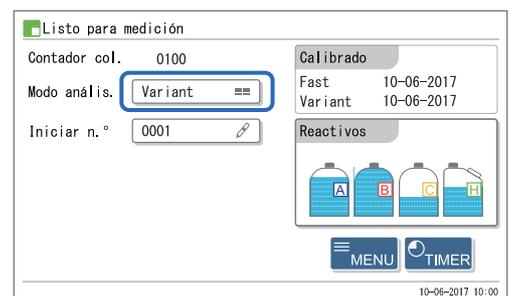
- El modo de análisis también se puede especificar independientemente para cada rack de muestras o posición, además de mediante instrucciones del equipo host. Para la configuración del rack de muestras, póngase en contacto con el distribuidor.
- El modo de análisis especificado en la configuración del rack de muestras o instruido por el equipo host tiene una prioridad superior que la selección en la pantalla de Standby.

1 En la pantalla de Standby, toque el [Modo análisis.].

2 Toque el modo de análisis que desee.

Elemento de configuración	Opción (en negrita de forma predeterminada)
Modo análisis.	Variant
	Fast

3 En la pantalla de Standby, compruebe que se haya cambiado el modo de análisis.



④ Realice el análisis de control.

- Consulte “2.7. Medición de control de HbA1c” en la página 2-33.

NOTA:

Si es probable que el modo de análisis cambie durante análisis consecutivos, realice un análisis de control en cada modo según sea necesario.

⑤ Compruebe la fecha y los coeficientes de calibración más recientes.

⑥ Realice la calibración automática de HbA1c según sea necesaria.

- Consulte “2.8. Calibración de HbA1c” en la página 2-38.

REFERENCIA:

Si hay un problema con las fechas de calibración que se muestran en la pantalla (p. ej. cuando se ha realizado la calibración de HbA1c en un día diferente para cada modo o cuando ha transcurrido un período de tiempo prolongado desde la última calibración de HbA1c), se recomienda realizar de nuevo la calibración de HbA1c.

2.5 Análisis normal

En el análisis normal se analizan continuamente varias muestras mediante los racks de muestras.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine los líquidos de desecho, las muestras usadas y los guantes de protección según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

NOTA:

Realice la calibración de HbA1c antes de utilizar el instrumento por primera vez después de la instalación (consulte “2.8. Calibración de HbA1c” en la página 2-38).

2.5.1 Preparación de las muestras

IMPORTANTE:

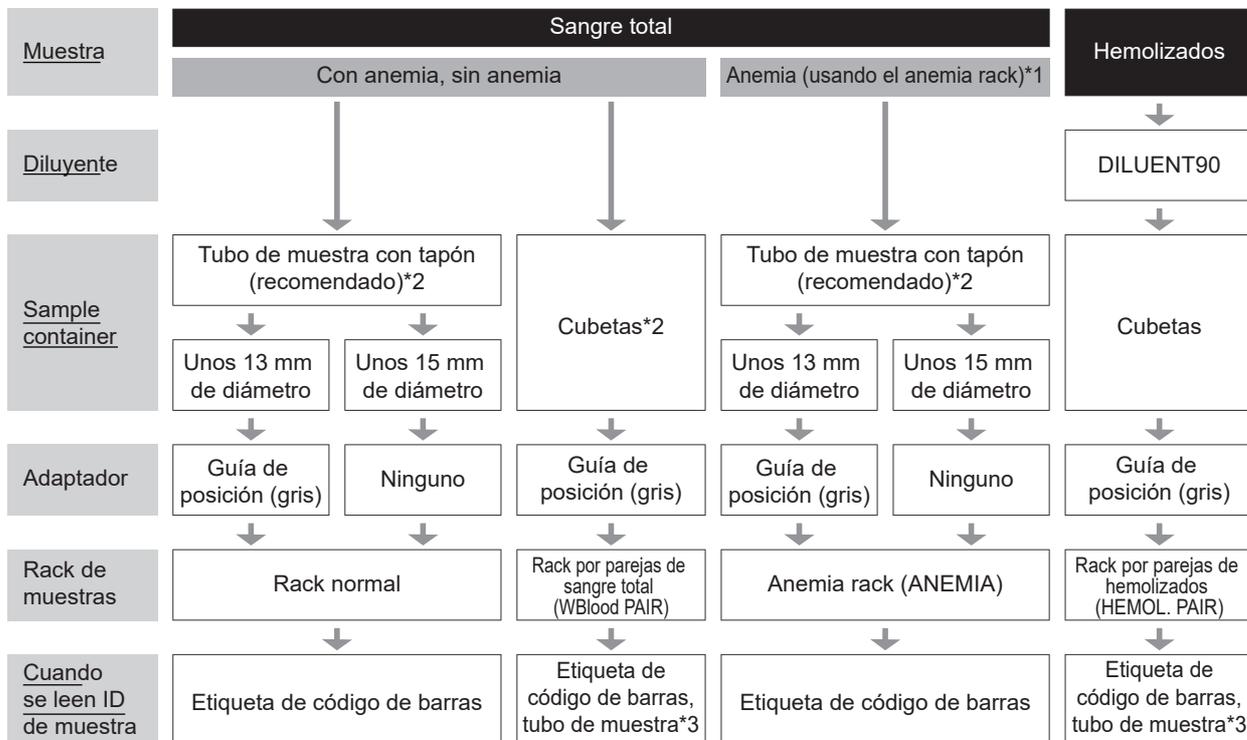
- No se pueden analizar tal cual las muestras sin plasma. Diluya las muestras de las que se ha eliminado el plasma con DILUENT 90 y analícelas como muestras hemolizadas. El análisis de muestras sin plasma en un rack de muestras de sangre total alterará los resultados de los análisis.
- Utilice racks de muestras adecuados. Puede suceder lo siguiente si se utiliza el rack de muestras incorrecto:
 - Puede que se alteren los resultados de análisis.
 - El análisis de muestras de sangre total con el rack por parejas de muestras de hemolizados o el rack de controles hemolizados puede degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total con estos racks, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.
 - Si un tubo de muestra con una etiqueta de código de barras se coloca por error en el rack por parejas de sangre total en lugar de en un rack normal, se obtienen informes de resultados de análisis de otras muestras para los ID de muestras en posiciones con números impares.
- En el modo Variant, la medición de muestras que contienen la variante Hb diferente de HbS y HbC puede provocar valores de análisis de HbA1c superiores o inferiores.
- En el modo Fast, el análisis de muestras que contienen la variante Hb puede provocar valores de análisis de HbA1c superiores o inferiores.

Prepare: Guantes de protección, contenedor de la muestra, guías de posición y rack de muestras

Para otros elementos necesarios, consulte “Elementos necesarios para el análisis normal” en la página 2-17.

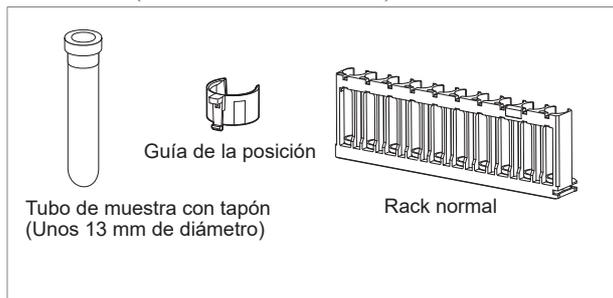
Elementos necesarios para el análisis normal

Prepare los contenedores de las muestras, los adaptadores y los racks de muestras para analizar las muestras en el orden que se indica en el siguiente organigrama. Los elementos subrayados no se incluyen con el instrumento.

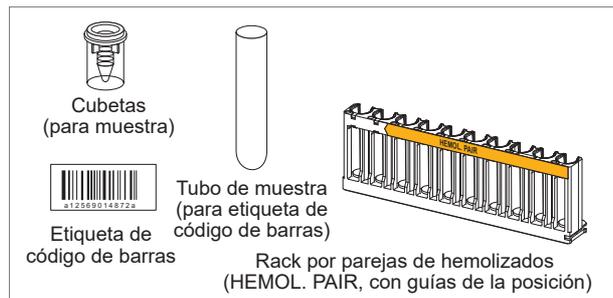


- *1: Anemia rack
 Utilice el anemia rack para las muestras de sangre total de pacientes que han sido diagnosticados con anemia anteriormente. Las muestras del anemia rack se analizan en una proporción de dilución menor que las muestras de los racks normales. Sin embargo, es posible que los valores de A1c no representen con precisión el nivel promedio de azúcar en la sangre durante los últimos 2 o 3 meses, si el paciente muestra signos de anemia debido a que los glóbulos rojos son de corta duración. Por lo tanto, base cualquier determinación de diabetes en un diagnóstico integral del nivel de azúcar en la sangre y otros factores.
- *2: Contenedores de la muestra para sangre total
 Tubo de muestra: Recomendado. Las muestras se agitan para que se puedan obtener resultados de análisis estables sin variaciones debido a la sedimentación de la sangre.
 Cubetas: Cuando hay un pequeño volumen de muestra disponible o cuando se analizan pocas muestras. Las muestras no se agitan.
- *3: Etiquetas de códigos de barras y tubos de muestra
 Prepare los tubos de muestra vacíos. Los ID de muestra se leen en las etiquetas de código de barras pegadas en los tubos de muestra.

Ejemplo 1: **Sangre total**
 Al preparar muestras en tubos de muestras (Unos 13 mm de diámetro)



Ejemplo 2: **Hemolizados**
 Al utilizar el lector de código de barras interno



REFERENCIA:

Si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte en bucle”, se necesita el rack de inicio (START) además de los racks de muestras establecidos en el organigrama anterior.

1 Prepare las muestras.

- Para la muestra de sangre total (con anemia y sin anemia):

- 1 Prepare la muestra en un tubo de muestra o cubeta.
 - Para el análisis se necesita el volumen de muestra que se indica a la derecha.

- 2 Si se utiliza un tubo de muestra, asegúrese de que el tapón esté apretado.
 - Si no está tapado, tape el tubo con un tapón reutilizable.



Cubetas
Mín. 400 µL



Mín. de 10 mm por encima del fondo
Tubo de muestra (con tapón)
Mín. 1 mL



Si realiza los análisis con tubos sin taponar, la muestra puede salpicar dentro del instrumento al girar, poniendo posiblemente en riesgo los análisis posteriores. También puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.

NOTA:

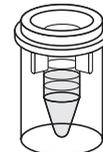
Utilice tapones reutilizables de goma recomendados por el fabricante del tubo de muestra. Otros tapones no recomendados pueden dañar la aguja de toma de muestra durante las operaciones de análisis.

- Para muestras hemolizadas:

- 1 Prepare 400 µL o más de muestra en una cubeta.

IMPORTANTE:

- Prepare las muestras hemolizadas de modo que el área total del resultado de la medición esté entre 30000 y 60000 recuentos.
Si la concentración de hemoglobina de la muestra está fuera de este rango, se podrían alterar los resultados de los análisis.
- Utilice DILUENT90 para preparar muestras hemolizadas.
Si las muestras se diluyen con otros diluyentes, se podrían alterar los resultados de los análisis.



Cubetas
Mín. 400 µL

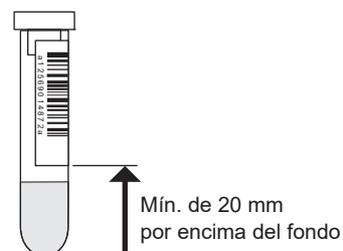
REFERENCIA:

Las muestras de hemolizados preparadas en tubos de muestra no se pueden analizar con análisis normal. Utilice la posición STAT para analizar las muestras de hemolizados en tubos de muestra. Consulte "2.6. Análisis STAT" en la página 2-26.

2 Etiquete los tubos de muestra con etiquetas de código de barras de ID de muestra (cuando sea necesario).

Fije etiqueta de código de barras de ID de muestra en los tubos de muestra cuando los resultados de análisis se gestionen mediante ID de muestra. Vaya al paso 3 si no se utilizan ID de muestra.

- 1 Etiquete el tubo de muestra con una etiqueta de código de barras.
 - Pegue la etiqueta de código de barras 20 mm o más por encima del fondo del tubo de muestra como se indica a la derecha.
 - Etiquete los tubos de muestra vacíos cuando se utiliza el rack por parejas de sangre total o el rack por parejas de hemolizados.



IMPORTANTE:

- Asegúrese de que toda la etiqueta de código de barras se adhiere de manera segura al tubo de muestra.
- **No** pegue una etiqueta de código de barras sobre otra. Si se fija más de una etiqueta de código de barras a los tubos de muestra se puede impedir la lectura correcta del código de barras o puede evitar que el tubo de muestra gire.
- **No** coloque el tubo de muestra en el rack de muestras con la etiqueta de código de barras desprendiéndose. La etiqueta puede provocar un atasco dentro del instrumento mientras se agita la muestra, impidiendo que se agite adecuadamente.

NOTA:

Las etiquetas con códigos de barras no pueden colocarse en las cubetas.

3 Coloque las muestras en los racks de muestras.

- Al preparar tubos de muestra con muestra:
 - Utilice el rack normal (sin etiquetas) o el rack de inicio (START) para muestras que no tienen anemia y el anemia rack (ANEMIA) para muestra de anemia.

- 1 Configure las guías de posición en el rack de muestras si es necesario.

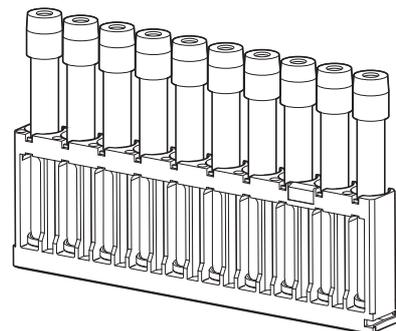
Tubo de muestra	Adaptador necesario
Tubo de muestra (unos 13 mm de diámetro)	Guía de posición (gris)
Tubo de muestra (unos 15 mm de diámetro)	Ninguno



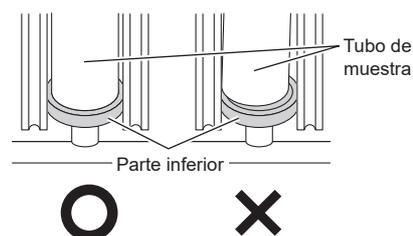
NOTA:

- Para tubos de muestra de unos 13 mm de diámetro, coloque la guía de posición.
- Para tubos de muestra de unos 15 mm de diámetro, retire la guía de posición. Los tubos de muestra de este tamaño no ajustan en el rack debido a la guía de posición.
- Si la guía de posición está sucia con la muestra u otras sustancias, el código de barras puede mancharse de suciedad e impedir que el instrumento lea correctamente el código de barras. Por lo tanto, limpie cualquier muestra adherida, etc.
- En cuanto al rack normal (sin etiquetas), rack de inicio (START), anemia rack (ANEMIA) y rack de calibración (CAL), **no** mezcle tubos de muestra de 13 mm y 15 mm de diámetro en un rack.

- 2 Coloque los tubos de muestra en las posiciones del rack de muestras.

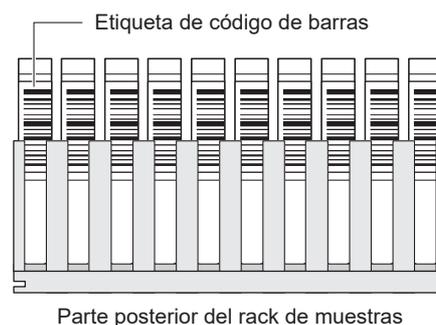


Inserte el tubo de muestra en el centro de la posición y fije la parte inferior del tubo de la posición de forma que el tubo esté recto. Si los tubos están inclinados, pueden provocar daños a la aguja de toma de muestra.



NOTA:

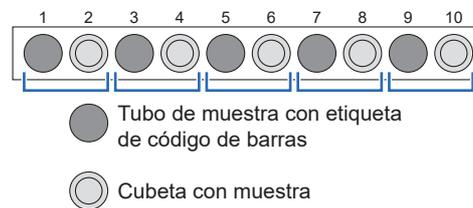
- El análisis de salto puede interrumpir el análisis normal, en función de las posiciones en las que se hayan colocado los tubos de muestra. El análisis de salto se produce cuando una muestra no alcanza la posición de aspiración a tiempo. En ese caso, la operación de análisis se realiza sin medir la muestra y el instrumento espera a que llegue la siguiente muestra. Se consumen y se utilizan los mismos volúmenes de eluyentes que en el análisis normal.
- Tenga en cuenta lo siguiente cuando coloque tubos de muestra en el rack de muestras.
 - El análisis de salto se puede producir cuando solo se coloca un tubo de muestra en el rack de muestras.
 - Si tiene dos o más tubos de muestra, coloque primero los tubos en las posiciones 1 y 9 y, a continuación, coloque los tubos restantes en otras posiciones. Esto puede reducir el número de análisis de salto.
- Para tubos de muestra con una etiqueta de código de barras
 - Cuando la "función de lectura automática de ID de muestra" esté desactivada, coloque los tubos de muestra con las etiquetas de código de barras orientadas hacia el cuerpo principal del instrumento, de forma que los códigos de barras se lean correctamente.



- Al preparar cubetas con muestra:

Utilice el rack por parejas de sangre total (WBlood PAIR) o el rack por parejas de hemolizados (HEMOL. PAIR).

- 1 Coloque los tubos de muestra con etiquetas de código de barras en las posiciones con números impares.



- 2 Coloque las cubetas con muestras en las posiciones con números pares.
Ejemplo: El código de barras de la posición 1 se asigna a la muestra de la posición 2.

NOTA:

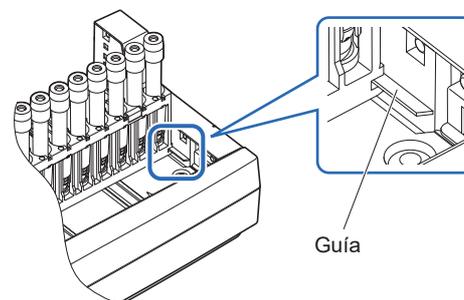
No coloque muestras de sangre total en las posiciones con números pares del rack por parejas de hemolizados para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total en estas posiciones, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

4 | Cargue los racks de muestras en el muestreador.

NOTA:

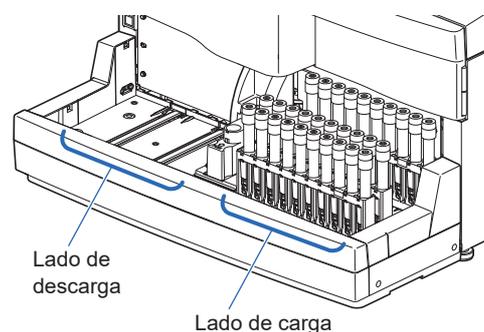
Cargue racks de muestras en el muestreador de manera que no se caigan. Si se derraman muestras, se puede dañar el instrumento.

- 1 Ajuste el hueco del lateral del rack en la guía dentro de la carga de racks.



NOTA:

- Transporte monodireccional (configuración inicial):
Se pueden cargar hasta 5 racks de muestras en el lado de carga del muestreador. Consulte "Transporte monodireccional (establecido en fábrica)" en "6.2. Glosario" en la página 6-12.
- Transporte en bucle:
Se pueden cargar hasta cinco racks de muestras tanto en el lado de carga como en el de descarga del muestreador. Configure el rack de inicio como el primero que se va a analizar en el lado de carga. Consulte "Transporte en bucle" en "6.2. Glosario" en la página 6-13.



Se pueden cargar racks de muestras adicionales en el muestreador mientras se está realizando el análisis. **No** añada racks de muestras ni empuje los racks a mano mientras el muestreador esté funcionando. Si toca los racks durante el transporte puede provocar lesiones, daños en la aguja de toma de muestra o una lectura incorrecta del ID de muestra y de los tipos de racks de muestras.

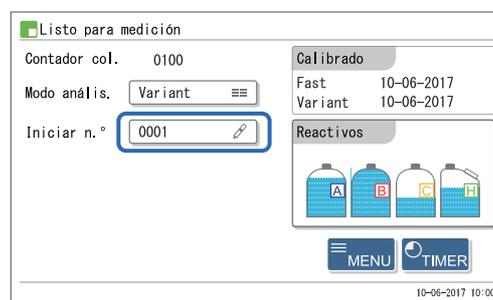
2.5.2 Análisis de muestras

Una vez preparadas las muestras, inicie los análisis.

1 Establezca el número de análisis inicial (si es necesario).

En la pantalla de Standby, compruebe el número de análisis inicial. Establezca un número distinto si es necesario. Si no cambia el número, continúe con el paso 2.

- 1 En la pantalla de Standby, toque <Iniciar n.º>.

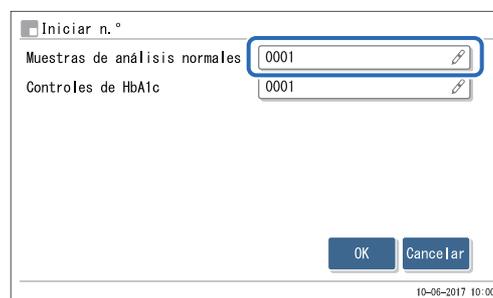


- 2 Toque <Muestras de análisis normales> e introduzca un nuevo número de análisis inicial.

- Rango: 0000 a 9999

- 3 Toque **OK**.

- Se guardará la entrada y volverá a la pantalla de Standby.
- El número introducido aparecerá en <Iniciar n.º>, en la pantalla de Standby.



2 | Inicie el análisis.

NOTA:

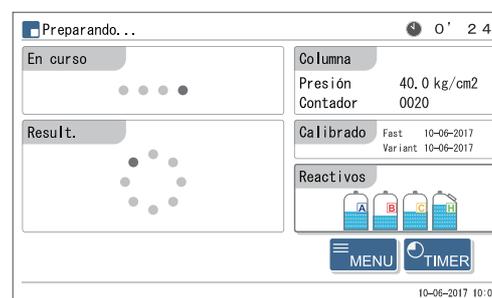
Este instrumento agita las muestras antes de analizarlas. Debido a un posible riesgo de lesiones, **no** toque la unidad de giro ni el contenedor de la muestra, ni introduzca nada entre la cubierta de la posición STAT y la cubierta frontal mientras el tubo de muestra está girando. Compruebe también que la cubierta de la posición STAT esté correctamente colocada antes de iniciar el análisis.

- En la pantalla de Standby, compruebe la configuración de <Modo análisis.>.
 - Para cambiar el modo, consulte “2.4. Selección de modo de análisis (Variant o Fast)” en la página 2-14.

- En la pantalla de Standby, pulse .

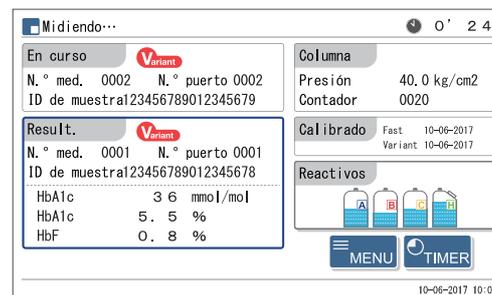
● “Preparando...”

- El rack de muestras se moverá a la posición de agitación.
- Se agitará la primera muestra (sólo si un tubo de muestra está preparado con sangre total).
- A continuación, el rack de muestras se moverá a la posición de aspiración.



● “Midiendo...”

- Se aspirará la primera muestra.
- Aparecerán el número de los análisis y el número de posición de la muestra.



REFERENCIA:

- Aparece el ID de muestra una vez que el código de barras se ha leído en el tubo de muestra.
- Para obtener informes detallados de los resultados de los análisis y la configuración del temporizador, consulte “2.5.3. Vista detallada de los resultados de los análisis” en la página 2-24/“3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo” en la página 3-6.

● “Result.”

- Se muestra el resultado de los análisis que se ha obtenido.
- Al mismo tiempo, el resultado de los análisis se imprime.
- Consulte “2.9. Informes visualizados e impresos” en la página 2-44.

NOTA:

Para parar el análisis:

Pulse . Dependiendo de cuándo se pulse el botón, algunas muestras se pueden descargar sin llegar a analizarse. Si se pulsa mientras se realiza el análisis, consulte los resultados de análisis impresos para comprobar si se analizaron todas las muestras. Para reiniciar el análisis, pulse .



Se pueden cargar racks de muestras adicionales en el muestreador mientras se está realizando el análisis. **No** añada racks de muestras ni empuje los racks a mano mientras el muestreador esté funcionando. Si toca los racks durante el transporte puede provocar lesiones, daños en la aguja de toma de muestra o una lectura incorrecta del ID de muestra y de los tipos de racks de muestras.

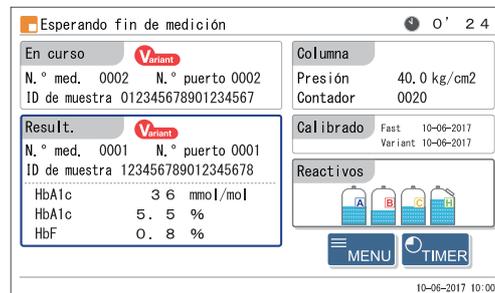
3 Una vez terminados todos los análisis para todos los juegos de muestras (fin de la serie)

- “Esperando fin de medición”
 - Los tubos se limpiarán una vez terminados todos los análisis de muestras.
 - Volverá a aparecer la pantalla de Standby.

REFERENCIA:

Si <Lista de datos> se ajusta en <Imprimir>, se pueden imprimir las listas siguientes tras completar una serie de análisis.

- Lista de resultados de los análisis
- Lista de resultados anormales
- Lista de error de código de barras



- 1 Compruebe que los racks de muestras no se mueven.
- 2 Quite los racks de muestras del lado de la descarga de racks del muestreador.

NOTA:

Quite los racks de muestras de manera que no se caigan. Si se derraman muestras, se puede dañar el instrumento.

4 Al final del día...

- 1 Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.

REFERENCIA:

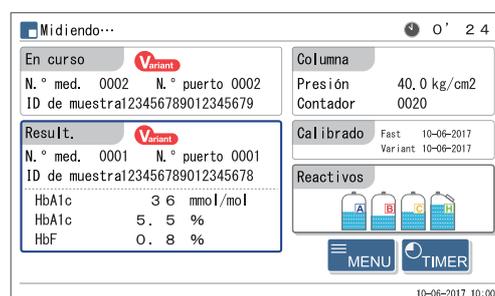
El instrumento puede configurarse para que pase automáticamente al modo en reposo después de los análisis o del lavado de tubos. Consulte “3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo” en la página 3-6.

2.5.3 Vista detallada de los resultados de los análisis

La información de pico y los cromatogramas de los resultados de los análisis obtenidos en la serie actual pueden visualizarse durante el análisis.

1 Vista de los resultados de los análisis.

- 1 Mientras se muestra “Midiendo...”, pulse **MENU**.
 - En la pantalla [Menú principal] solo aparecerán las opciones disponibles.



- 2 En la pantalla [Menú principal], pulse <4. Ver resultados>.

- Se mostrará el resultado de los análisis más reciente.

- 3 Visualice los resultados de los análisis que desee ver.

Botón	Descripción
Ant.	Vuelve a los resultados de la muestra anterior.
Próx.	Pasa a los resultados de la siguiente muestra.
Atrás	Vuelve a la pantalla [Menú principal].



Medición result (Variant mode)



2 Visualice la información de pico.

- 1 En la pantalla <Ver resultados> pulse la pestaña <Inf. pico>.

- Se indicará el tiempo de retención y el valor de área de cada pico.

Botón	Descripción
Ant.	Vuelve a los resultados de la muestra anterior.
Próx.	Pasa a los resultados de la siguiente muestra.
Atrás	Vuelve a la pantalla [Menú principal].

Información de pico (Variant mode)



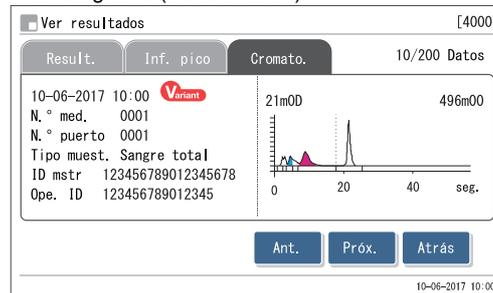
3 Ver el cromatograma.

- 1 En la pantalla <Ver resultados> pulse la pestaña <Cromato.>

- Aparecerá el cromatograma.

Botón	Descripción
Ant.	Vuelve a los resultados de la muestra anterior.
Próx.	Pasa a los resultados de la siguiente muestra.
Atrás	Vuelve a la pantalla [Menú principal].

Cromatograma (Variant mode)



2.6 Análisis STAT

Se puede analizar una sola muestra colocándola en la posición STAT. La posición STAT es adecuada para interrumpir el análisis normal con el fin de analizar una muestra urgente o analizar solo una muestra.



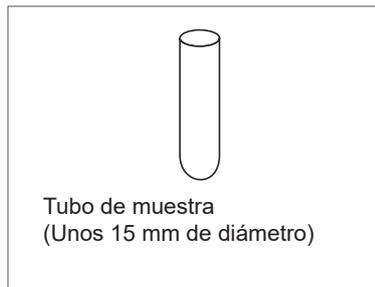
- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

Las muestras no se agitan en los análisis STAT. Si se ha sedimentado sangre debido al centrifugado, invierta el tubo de muestra para mezclar la muestra antes de realizar el análisis. De lo contrario, se alterarán los resultados de los análisis.

Prepare: Contenedor de la muestra y adaptador descritos a continuación, DILUENT90 (para muestras hemolizadas) y guantes de protección

- Contenedores de muestras y adaptadores



REFERENCIA:

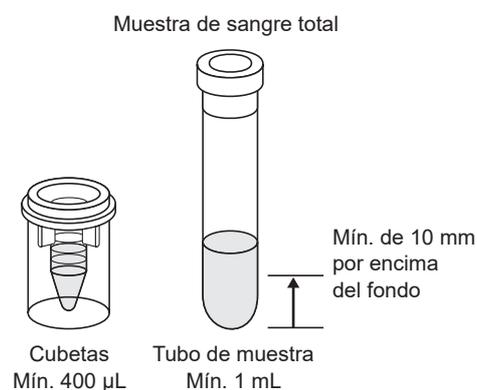
Utilice cubetas cuando el volumen de muestra disponible sea pequeño.

2.6.1 Análisis de una muestra durante el análisis normal

Se puede analizar una sola muestra utilizando la posición STAT durante los análisis continuos, como el análisis normal. Sin embargo, los análisis STAT no se pueden realizar durante la calibración automática.

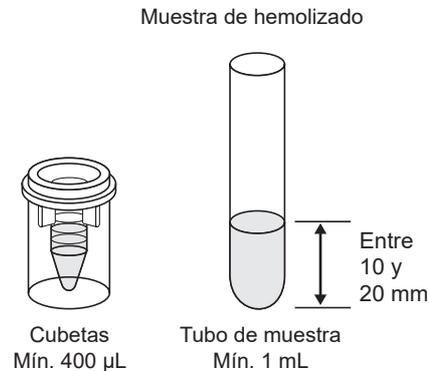
1 Prepare una muestra para el análisis STAT.

- 1 Prepare una muestra en un tubo de muestra o cubeta.
 - Para el análisis se necesita el volumen de muestra que se indica a la derecha.



IMPORTANTE:

Cuando utilice tubos de muestra para analizar la muestra de hemolizados, asegúrese de preparar el volumen de muestra como se indica a la derecha. Se obtendrán resultados de análisis imprecisos si hay demasiada muestra.

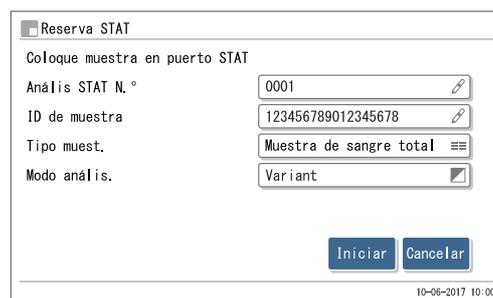


2 Configure las condiciones de análisis STAT.

- 1 Pulse  durante el análisis normal.

2 Configure las condiciones de análisis STAT.

Elemento de configuración	Descripción
Análisis STAT N.º	Introduzca un número para asignarlo a la muestra de análisis STAT. El número que aparece inicialmente es uno mayor que el número de análisis STAT anterior. Este número se restablece a "0001" la siguiente vez que aparece la pantalla de Standby. Rango: 0000 a 9999
ID de muestra	Introduzca un ID para la muestra que se va a analizar. Los ID de muestra también se pueden introducir con el lector portátil de código de barras opcional. El análisis se puede realizar con este campo completado con guiones (-) como aparece al principio. Caracteres que se pueden ajustar: hasta 18 dígitos formados por números y letras
Tipo muestr.	Seleccione el tipo de muestras de entre <Muestra de sangre total>, <Muestras hemolizadas> y <Muestra de hemolizados>. Al seleccionar <Muestra de hemolizados> se realiza el análisis con una proporción de dilución más baja que la que se utiliza para <Muestra de sangre total>. Configuración predeterminada: Muestra de sangre total
Modo análisis.	Seleccione el modo de análisis en el que se realiza el análisis STAT.



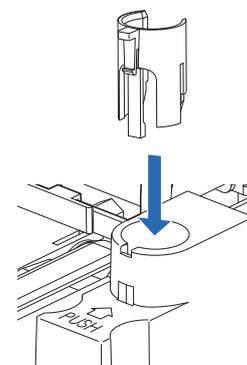
NOTA:

Quando analice las muestras de sangre total (con anemia y sin anemia):
Asegúrese de configurar <Tipo muestr.> en <Muestra de sangre total> o <Muestra de hemolizados> para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total con el valor <Muestras hemolizadas>, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

3 Coloque la muestra en la posición STAT.

1 Configure el adaptador en la posición STAT si es necesario.

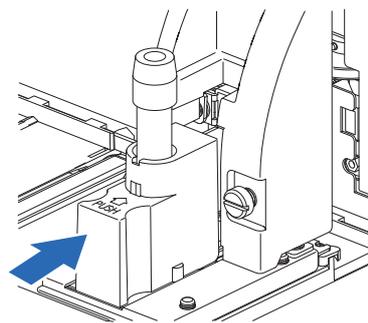
Contenedor de la muestra	Adaptador necesario
Tubo de muestra (unos 13 mm de diámetro)	Adaptador convencional (gris, en la caja de accesorios)
Tubo de muestra (unos 15 mm de diámetro)	Ninguno
Cubetas	Adaptador convencional (gris, en la caja de accesorios)



- 2 Coloque el contenedor de la muestra vertical en la posición STAT.

NOTA:

Coloque el tubo de muestra hasta el fondo de la posición STAT de forma que quede en posición vertical. Si el tubo está inclinado, puede provocar daños en la aguja de toma de muestra.



- 3 Presione con la mano la posición STAT en la dirección de la flecha que hay junto a “PUSH” hasta que quede bloqueada.
- 4 Tire con cuidado de la posición STAT hacia adelante hasta que la posición quede bloqueada.

4 Reserve el análisis STAT.

- 1 Toque **Iniciar**.

- Mientras parpadea  (icono de reserva STAT):

- El análisis STAT se ha activado.
- El análisis STAT se retiene hasta que el análisis normal se puede interrumpir.



Mantenga las manos retiradas de la posición STAT mientras el análisis STAT está reservado. Puede lesionarse con la aguja de toma de muestra, la unidad de giro del tubo de muestra o los racks de muestras en movimiento.

- Cuando  desaparezca:

- La alarma sonará y la aguja de toma de muestra avanzará.
- Se aspirará la muestra de la posición STAT y comenzará el análisis STAT.
- El número de análisis STAT aparecerá a la derecha de <N.º STAT>.

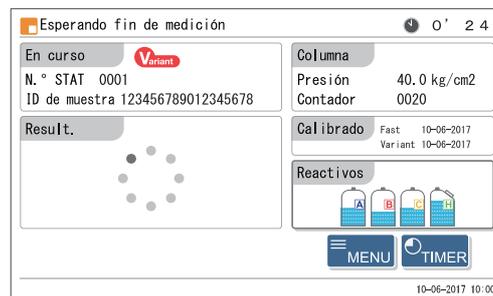
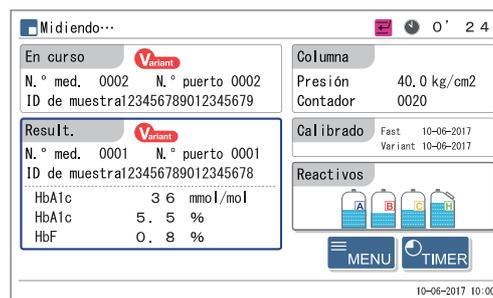
REFERENCIA:

Análisis STAT durante el análisis de controles de HbA1c:

En los análisis de control, un contenedor de la muestra de control se analiza repetidamente de acuerdo con el número de veces que haya configurado en la pantalla. Si el análisis STAT se reserva durante las mediciones de control, el análisis STAT se inicia tras completar el número configurado de análisis de la muestra en el mismo contenedor.

- “Result.”

- El resultado de los análisis STAT obtenido se mostrará en la pantalla y se imprimirá.
- Consulte “2.9. Informes visualizados e impresos” en la página 2-44.



5 | Retire la muestra de la posición STAT.

- 1 Compruebe que haya desaparecido el icono de reserva STAT .
- 2 Presione con la mano la posición STAT en la dirección de la flecha que hay junto a “PUSH” hasta que se desbloquee y, a continuación, deslícela hacia delante.
- 3 Retire la muestra de la posición STAT.



Configuración de la siguiente muestra:

En el paso 5-3, la muestra analizada se puede reemplazar por otra muestra para realizar el siguiente análisis STAT. Asegúrese de deslizar la posición STAT al sustituir la muestra. Puede lesionarse con la aguja de toma de muestra u otras piezas si intenta reemplazar la muestra cuando la posición STAT se encuentra aún en la posición de aspiración.

2.6.2 Análisis de una muestra durante el Standby

Con la pantalla de Standby visualizada, se puede analizar una muestra utilizando la posición STAT.

1 Prepare una muestra para el análisis STAT.

- ① Prepare una muestra.
 - Vea el paso 1 en “2.6.1. Análisis de una muestra durante el análisis normal” en la página 2-27.

2 Configure las condiciones de análisis STAT.

- ① En la pantalla de Standby, pulse .
- ② Configure las condiciones de análisis STAT.
 - Consulte el paso 2-② en “2.6.1. Análisis de una muestra durante el análisis normal” en la página 2-28.

NOTA:

Quando analice las muestras de sangre total (con anemia y sin anemia):

Asegúrese de configurar <Tipo muestr.> en <Muestra de sangre total> o <Muestra de hemolizados> para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total con el valor <Muestras hemolizadas>, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.



The screenshot shows the 'Reserva STAT' screen with the following fields and values:

Reserva STAT	
Coloque muestra en puerto STAT	
Análisis STAT N.º	0001
ID de muestra	123456789012345678
Tipo muestr.	Muestra de sangre total
Modo análisis.	Variant
<input type="button" value="Iniciar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
10-06-2017 10:00	

- ③ Compruebe los ajustes.
 - Para realizar cualquier cambio, toque **Cancelar** y vuelva a intentarlo desde el paso 2-①.

3 Coloque la muestra en la posición STAT.

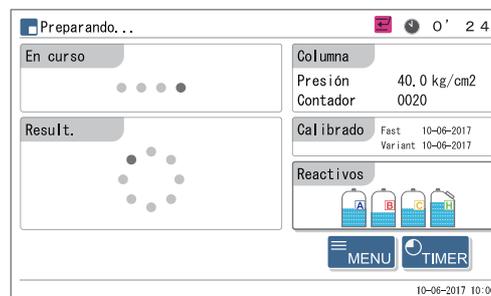
- ① Coloque la muestra en la posición STAT.
 - Vea el paso 3 en “2.6.1. Análisis de una muestra durante el análisis normal” en la página 2-28.

4 | Inicie el análisis STAT.

1 Toque **Iniciar**.

● Mientras parpadea  (icono de reserva STAT):

- El análisis STAT se ha activado.



● Cuando  desaparezca:

- La alarma sonará y la aguja de toma de muestra avanzará.
- Se aspirará la muestra de la posición STAT y comenzará el análisis STAT.
- El número de análisis STAT aparecerá a la derecha de <N.º STAT>.



REFERENCIA:

Para realizar otro análisis STAT, pulse  en este punto. Consulte el paso 3 en "2.6.1. Análisis de una muestra durante el análisis normal" en la página 2-28.

● "Result."

- El resultado de los análisis STAT obtenido se mostrará en la pantalla y se imprimirá.
- Consulte "2.9. Informes visualizados e impresos" en la página 2-44.

2 Retire la muestra de la posición STAT.

- Vea el paso 5 en "2.6.1. Análisis de una muestra durante el análisis normal" en la página 2-30.

2.7 Medición de control de HbA1c

2.7.1 Control de calidad

El análisis de control se debe realizar a intervalos regulares para comprobar el estado del instrumento y precisión de los resultados de análisis. Utilice el control Canterbury HbA1c (controles liofilizados de hemoglobina A1c extendSURE, la asignación de valores estándar se basa en JCCRM411) o los controles disponibles en el mercado especificados por su distribuidor. Si desea más información, contacte con su distribuidor. Tras cambiar el modo de análisis, realice siempre una medición de control.

2.7.2 Medición de control



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine los controles y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

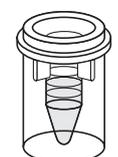
- Aquí se explica el método típico de disolución y dilución de los controles. Disuelva y diluya los controles como se describe en el prospecto que viene con los controles.
- Lea atentamente la información del prospecto incluida con el control antes de su uso.
- Prepare las muestras hemolizadas de modo que el área total del resultado de la medición esté entre 30000 y 60000 recuentos. Se obtendrán resultados de análisis inexactos si el nivel de hemoglobina del control está fuera de este rango.
- Asegúrese de utilizar DILUENT90 para diluir los controles.
- Utilice controles antes de sus fechas de caducidad. Se obtendrán resultados de análisis inexactos si los controles se utilizan tras su fecha de caducidad. El uso de controles caducados también puede degradar seriamente la columna, requiriendo su sustitución.
- Almacene controles correctamente. Se obtendrán resultados de análisis inexactos si los controles no están almacenados correctamente. El uso de controles almacenados incorrectamente también puede degradar seriamente la columna, requiriendo su sustitución.
- Utilice el rack de controles hemolizados para analizar controles.

Prepare: Controles para el análisis de HbA1c, DILUENT90, contenedores de muestra (consulte el paso 3), rack de controles hemolizados (etiqueta: HEMOL. CTRL), etiqueta de código de barras (cuando se leen ID) y guantes de protección

* Si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte en bucle”, se necesita el rack de inicio (START) además del rack de controles hemolizados.

1 Prepare el control.

- 1 Disuelva y diluya los controles como se describe en el prospecto que viene con los controles.
 - Asegúrese de utilizar DILUENT90 para diluir los controles.
- 2 Añada el control diluido a un contenedor de la muestra.
 - El volumen de control que se muestra a la derecha es necesario para el análisis.



Cubetas
Mín. 400 µL



Tubo de muestra
Mín. 1 mL

Entre
10 y
20 mm

2 Etiquete los tubos de muestra con las etiqueta de código de barras del ID (cuando sea necesario).

Fije las etiquetas de código de barras de ID a los tubos de muestra cuando los resultados se gestionen mediante ID de muestra. Vaya al paso 3 si no se utilizan ID.

- Para cubetas con control:

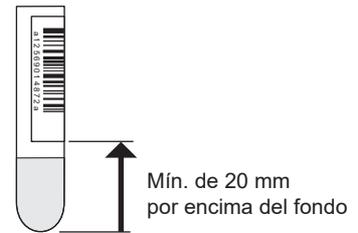
Pegue etiquetas de código de barras a tubos de muestra vacíos.

Vea el paso 2 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-19.

- Para tubos de muestra con control:

Pegue etiquetas de código de barras a los tubos de muestra con control.

Vea el paso 2 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-19.



3 Coloque el control en el rack de controles hemolizados.

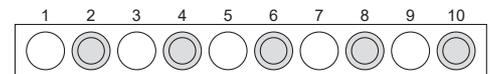
- ① Coloque los contenedores de muestras en las posiciones del rack de muestras.

- Se pueden colocar en el rack de controles hemolizados hasta 5 contenedores de muestras con control.
- Consulte “● Al preparar cubetas con muestra:” ② del paso 3 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-21.

- Para cubetas con control (sin etiquetas de código de barras):

Posiciones con números impares: Deje las posiciones vacías.

Posiciones con números pares: Cubetas con control



○ Vacío

⊕ Cubeta con control

- Para cubetas con control (con etiquetas de código de barras):

Posiciones con números impares:

Tubos de muestra con etiquetas de código de barras

[Unos 13 mm de diámetro]

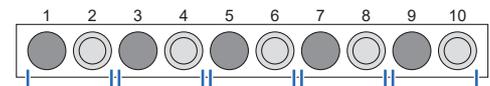
Utilice las guías de posición en el rack.

[Unos 15 mm de diámetro]

Quite las guías de posición.

Posiciones con números pares:

Cubetas con control



● Tubo de muestra vacío con etiqueta de código de barras

⊕ Cubeta con control

Ejemplo: El ID leído del código de barras de la posición 1 se asigna al control de la posición 2.

NOTA:

No coloque muestras de sangre total en las posiciones sin utilizar del rack de controles hemolizados para evitar degradar la columna gravemente. Si se analiza sangre total con el rack de controles hemolizados, se recomienda reemplazar la columna por una nueva. Para realizar análisis normales siguiendo el análisis de a control, asegúrese de colocar las muestras en un rack de muestras independiente del rack de controles hemolizados.

- Para tubos de muestra con control:

Posiciones con números impares:

Tubo de muestra con control (pegue las etiquetas de código de barras si es necesario)

[Unos 13 mm de diámetro]

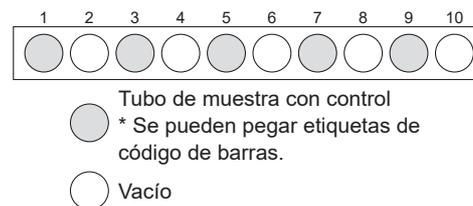
Utilice las guías de posición en el rack.

[Unos 15 mm de diámetro]

Quite las guías de posición.

Posiciones con números pares:

Deje las posiciones vacías.



IMPORTANTE:

No coloque una cubeta en una posición que esté junto a un tubo de muestra con control. El tubo de muestra será reconocido para la lectura del código de barras y el control del tubo no se analizará. Además, el código de barras del tubo de muestra se asignará a la muestra de la cubeta.

NOTA:

Cuando la “función de lectura automática de ID de muestra” esté desactivada, coloque los tubos de muestra con las etiquetas de código de barras orientadas hacia el cuerpo principal, de forma que los códigos de barras se lean correctamente.

4 Cargue el rack de controles hemolizados en el muestreador.

- ① Cargue el rack de controles hemolizados en el muestreador.

- Vea el paso 4 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-21.

REFERENCIA:

- Si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte en bucle”:
Cargue el rack de inicio vacío y luego el rack de controles hemolizados en el muestreador.
- Para realizar análisis normales después de la medición de control:
Cargue el rack de controles hemolizados y, a continuación, los racks normales en el muestreador.

5 Configure las condiciones de los análisis de controles de HbA1c (si es necesario).

Configure las condiciones de los análisis de controles de HbA1c indicadas abajo (consulte “3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c” en la página 3-16). Si ya se han configurado, continúe con el paso 6.

- Valores esperados de control (necesario para utilizar el control de un lote diferente)
- Recuento de análisis de control
- Rango de error de control
- Actuación si se produce error

6 Establezca el número de análisis inicial (si es necesario).

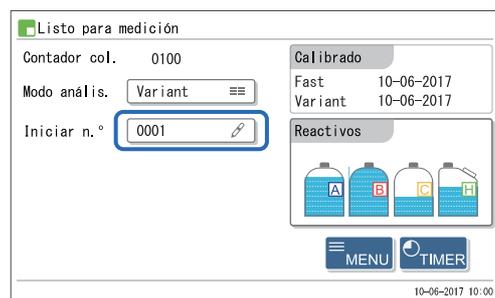
Si no cambia el número, continúe con el paso 7.

REFERENCIA:

Asignación del número de análisis:

En los análisis de control, el número inicial de análisis siempre se restablece a "0001" cada vez que la pantalla de Standby aparece, aunque <Iniciar n.º> se establezca en <Encendido> o <Sin restabl.> en la pantalla [Config. n.º análisis].

1 En la pantalla de Standby, toque <Iniciar n.º>.

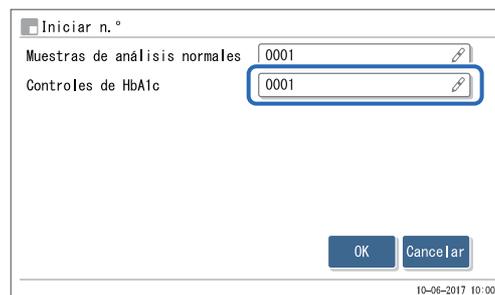


2 Debajo de <Controles de HbA1c>, introduzca un número de análisis inicial para la medición de control.

- Rango: 0000 a 9999

3 Toque **OK**.

- Se guardará la entrada y volverá a la pantalla de Standby.



7 Inicie la medición de control.

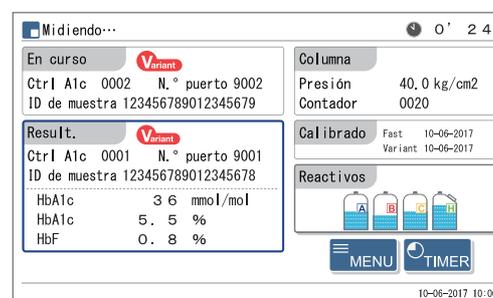
- En la pantalla de Standby, compruebe la configuración de [Modo análisis.].
 - Para cambiar el modo, consulte “2.4. Selección de modo de análisis (Variant o Fast)” en la página 2-14.

IMPORTANTE:

- La precisión del análisis se controla por separado para los modos Variant y Fast.
- Los informes de control de precisión pueden imprimirse para cada modo (consulte “3.9.3. Imprimir informes de control de precisión” en la página 3-35).

- En la pantalla de Standby, pulse .
 - Aparecerá “Preparando...” y el rack de muestras se moverá a la posición de aspiración.

- “Midiendo...”
 - Se realizarán de uno a tres análisis por contenedor de muestra, según se haya seleccionado en el valor <Recuento análisis de control> (consulte “3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c” en la página 3-16).
 - El control no se agitará.



- “Result.”
 - Los resultados obtenidos se mostrarán en la pantalla y se imprimirán.
 - <Ctrl A1c> indica el número de mediciones de control.
 - Consulte “2.9. Informes visualizados e impresos” en la página 2-44.

8 Una vez que los análisis de control estén terminados

- Compruebe que los racks de muestras no se mueven y quite los racks de muestras de la descarga de racks del muestreador.

REFERENCIA:

Los resultados de las mediciones de control pueden tabularse todos los días y utilizarse para comprobar las tendencias de los resultados de los análisis. Consulte “3.9.3. Imprimir informes de control de precisión” en la página 3-35.

2.8 Calibración de HbA1c

La calibración proporciona coeficientes de funcionamiento (coeficientes de calibración) que permiten ajustar resultados de análisis.

Normalmente, realice la calibración para el modo Variant y el modo Fast simultáneamente. Utilice el calibrador ARKRAY (CALIBRATOR 90, la asignación de los valores estándar se basa en JCCRM411).

● Cuando se requiere calibración

Cuándo se requiere	Descripción
Después de instalar el instrumento	Realice la calibración de HbA1c antes de utilizar el instrumento por primera vez después de la instalación. Se pueden producir errores de análisis debido a diferencias entre instrumentos o a cambios en las condiciones ambientales. Realice la calibración para eliminar errores potenciales.
Después de sustituir la columna	
Al reiniciar el instrumento después de largos períodos sin utilizar	
Si los resultados de análisis de controles de HbA1c se desvían de los valores esperados de control	
Si los resultados del análisis de control de HbA1c obtenidos tras cambiar el modo de análisis están fuera del rango de control de exactitud	
Cuando los resultados del análisis estén fuera del rango estándar de análisis de sus instalaciones	
Tras lavar la celda de la unidad óptica	

REFERENCIA:

Las desviaciones en los resultados de las mediciones de control pueden detectarse ajustando <valor de ctrl esperado> y <Rango de error de control> a los valores adecuados en la pantalla [Config. cond. análisis.] (consulte “3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c” en la página 3-16).

● Métodos de calibración

Método de calibración	Descripción
Calibración automática	El instrumento analiza dos calibradores (soluciones alta y baja) para cada uno de los modos Variant y Fast y utiliza los resultados para determinar automáticamente los coeficientes de calibración. Los valores estándar de los calibradores se pueden configurar si: <ul style="list-style-type: none"> • Introduciendo números desde el panel de control. • Leyendo información de calibración de códigos de barras durante el análisis (recomendado).
Configuración coeficiente usuario	Configure los coeficientes “a” y “b” de la fórmula de corrección de HbA1c, “Y=aX+b” desde el panel de control.

2.8.1 Realización de la calibración automática



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

- Lea atentamente la información del prospecto incluida con el calibrador antes de su uso.
- Utilice el mismo número de lote para los calibradores del modo Variant y del modo Fast.
- Utilice el rack de calibración para realizar la calibración de HbA1c.

Prepare: Muestras de simulación (sangre total), contenedores de muestra para muestra de simulación (tubos de muestra con tapón, ×1 a 3),

CALIBRATOR 90, cubetas (para soluciones estándar, ×4),

rack de calibración (CAL) y guantes de protección

* [Al leer la información de calibración de los códigos de barras]

Etiquetas de código de barras de información de calibración (incluidas en el calibrador) y tubos de muestra (×2)

* Si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte en bucle”, se necesita un rack de inicio (START) además del rack de calibración.

REFERENCIA:

Acerca de las muestras de simulación:

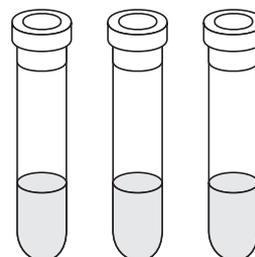
Las muestras de simulación se analizan antes de los calibradores para obtener resultados de análisis estables.

1 Configure las condiciones de calibración de HbA1c (si es necesario).

- 1 Configure <Análisis solución STD.> y <Rango error de calibración>. Si no ajusta estos elementos de configuración, continúe con el paso 2.
- Consulte “3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c” en la página 3-16.

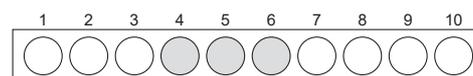
2 Prepare muestras de simulación.

- 1 Añada muestra de simulación (sangre total) a los tubos de muestra.
- Prepare 1 a 3 tubos con muestra.
- Consulte “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-16.



Si realiza los análisis con tubos sin tapar, la muestra puede salpicar dentro del instrumento al girar, poniendo en riesgo los análisis posteriores. También puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.

- 2 Coloque las muestras de simulación en las posiciones 4 a 6 del rack de calibración.
- Utilice cualquiera de las posiciones 4 a 6.
- [Unos 13 mm de diámetro] Utilice guías de posición en el rack.
- [Unos 15 mm de diámetro] Quite las guías de posición.



● Muestras de simulación (x 1 a 3)

IMPORTANTE:

No coloque muestras de simulación en las posiciones de 7 a 10 para evitar degradar gravemente la columna. Si se analiza sangre total en estas posiciones, se recomienda reemplazar la columna por una nueva.

NOTA:

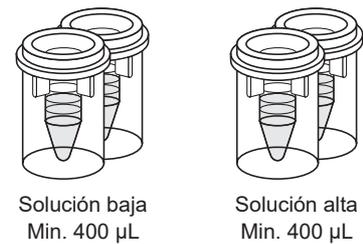
- Para tubos de muestra de unos 13 mm de diámetro, coloque la guía de posición.
- Para tubos de muestra de unos 15 mm de diámetro, retire la guía de posición. Los tubos de muestra de este tamaño no ajustan en el rack debido a la guía de posición.
- **No** mezcle tubos de muestra de 13 mm y 15 mm de diámetro en el rack de calibración (CAL).

3 Preparar las soluciones estándar.

1 Disuelva y diluya las soluciones baja y alta incluidas en el calibrador.

2 Añada solución baja a dos cubetas y solución alta a otras dos cubetas.

- Cada cubeta requiere un mínimo de solución de 400 µL.

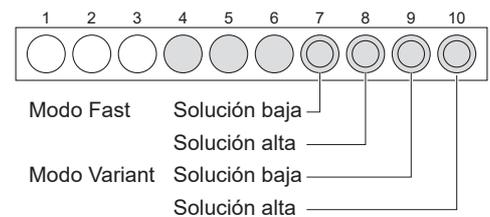


3 Coloque los calibradores en el rack de calibración tal y como se muestra a la derecha.

● Para leer los valores estándar de los códigos de barras de información de calibración:

Vaya al paso 4.

Para realizar la calibración de HbA1c mediante análisis normales, utilice siempre los códigos de barras de información de calibración para leer los valores estándar.



● Para introducir los valores estándar desde el panel de control: Continúe con el paso 5.

4 Coloque las etiquetas de código de barras de información de calibración en los tubos de muestra (cuando sea necesario).

El lector de código de barras interno puede leer la siguiente información de calibración de las etiquetas de código de barras:

- Los valores estándar de los calibradores
- La información del reactivo en el calibrador (número de lote y fecha de caducidad)

Si desea introducir manualmente los valores estándar desde el panel de control, continúe con el paso 5.

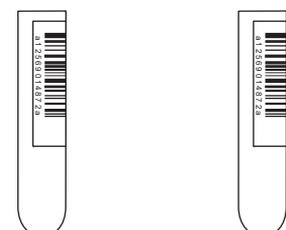
REFERENCIA:

Para realizar la calibración de HbA1c después de los análisis normales:

Utilice siempre los códigos de barras de información de calibración para leer los valores estándar.

1 Pegue las etiquetas de código de barras de información de calibración para los modos Variant y Fast a cada uno de los dos tubos de muestra vacíos.

- Vea el paso 2 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-19.

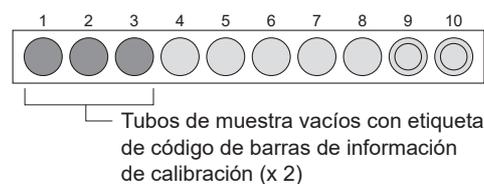


Para modo Variant

Para modo Fast

- 2 Coloque los tubos de muestra en las posiciones 1 a 3 del rack de calibración.

- Utilice cualquiera de las posiciones 1 a 3.
- Coloque los códigos de barras en cualquier orden.

**NOTA:**

Cuando la “función de lectura automática de ID de muestra” esté desactivada, coloque los tubos de muestra con las etiquetas de código de barras orientadas hacia el cuerpo principal del instrumento, de forma que los códigos de barras se lean correctamente.

5 Cargue el rack de calibración en el muestreador.

IMPORTANTE:

Compruebe de nuevo para asegurarse que las muestras de simulación y los calibradores están colocados en las posiciones adecuadas. La calibración no se puede realizar si las muestras y soluciones están colocadas en las posiciones incorrectas.

Posiciones 1 a 3: Código de barras de información de calibración (si es necesario)

Posiciones 4 a 6: Muestra de simulación (sangre total)

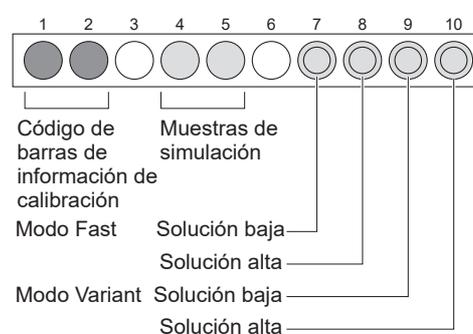
Posición 7: Solución baja para el modo Fast

Posición 8: Solución alta para el modo Fast

Posición 9: Solución baja para el modo Variant

Posición 10: Solución alta para el modo Variant

Ejemplo



- 1 Cargue el rack de calibración en el muestreador.

- Vea el paso 4 en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-21.

REFERENCIA:

- Si el transporte de rack de muestras está configurado como “transporte en bucle”:
Cargue el rack de inicio vacío y, a continuación, el rack de calibración en el muestreador.
- Para realizar las mediciones de control de HbA1c después de la calibración:
Cargue el rack de calibración y, a continuación, el rack de control en el muestreador.
* Para conocer qué rack de control debe utilizar, consulte “2.7. Medición de control de HbA1c” en la página 2-33.
- Para realizar análisis normales tras la calibración:
Cargue el rack de calibración y, a continuación, los racks normales en el muestreador.
- Para realizar la calibración de HbA1c después de los análisis normales:
Cargue los racks normales y, a continuación, el rack de calibración en el muestreador.
- Para leer los valores estándar de los códigos de barras de información de calibración:
Continúe con el paso 7.
- Para introducir los valores estándar desde el panel de control:
Vaya al paso 6.

6 Establezca los valores estándar e inicie la calibración (cuando sea necesario).

Cuando haya preparado los tubos de muestra con una etiqueta de código de barras fijada, continúe con el paso 7.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU** y después <1. Menú de calibración>.

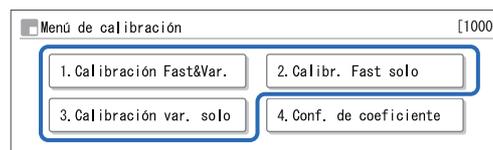
2 Seleccione el modo de análisis para calibrar.

- Seleccione uno de los siguientes:

<1. Calibración Fast&Var.>

<2. Calibr. Fast solo>

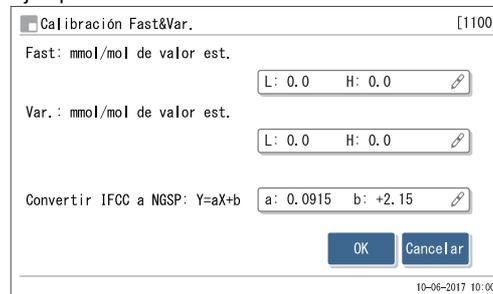
<3. Calibración var. solo>



3 Establezca los elementos de configuración.

Elemento de configuración	Descripción
mmol/mol de valor est.	Introduzca los valores estándar, que se escriben en la lista de valores estándar que se incluye con el calibrador. En la pantalla <Calibración Fast&Var.> introduzca los valores estándar para los modos Variant y Fast.
Convertir IFCC a NGSP: Y=aX+b	Introduzca los coeficientes "a" y "b" de la fórmula de conversión, "Y=aX+b", para convertir los valores de HbA1c de la unidad de la IFCC (mmol/mol) a la unidad del NGSP (%).

Ejemplo: Calibración Fast&Var.



4 Toque **OK**.

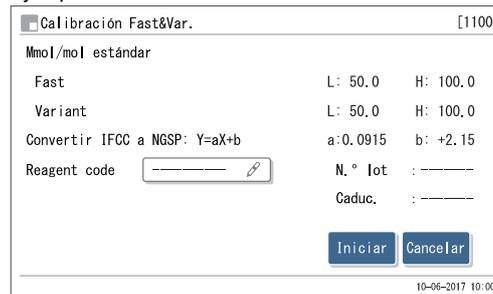
- Se confirmará la nueva configuración y se mostrará <Reagent code>.

5 Introduzca el código de información del reactivo escrito en la lista de valores estándar.

REFERENCIA:

- Al introducir el código de información del reactivo, la información del número de lote y la fecha de caducidad del calibrador se registrará en el instrumento.
- Si no piensa utilizar el código de información del reactivo, toque **Iniciar** sin introducir ningún código.

Ejemplo: Calibración Fast&Var.



6 Compruebe la entrada.

- Para realizar cualquier cambio, toque **Cancelar** y vuelva a intentarlo desde el paso 7-1.

7 Toque **Iniciar**.

- Aparecerá el mensaje "Preparando..." y el rack se transportará a la posición de aspiración.
- Vaya al paso 9.

7 Inicie la calibración (cuando utilice la información de calibración del código de barras).

1 Pulse **↕**.

- Aparecerá el mensaje "Preparando..." y el rack se transportará a la posición de aspiración.

8 Comprobar los resultados de análisis.

- “Midiendo...”
- Las muestras de simulación y las soluciones estándar se medirán en ese orden.

REFERENCIA:

Acerca de agitar:

Solo se agitan las muestras de simulación en los tubos de muestra. Las soluciones estándar no se agitan.

- “Result.”
- Los resultados de análisis obtenidos se mostrarán en la pantalla y se imprimirán.
- Consulte “2.9. Informes visualizados e impresos” en la página 2-44.

Análisis de muestras de simulación

Midiendo...		0' 24	
En curso	Variant	Columna	
Simular 0002	N.º puerto 9005	Presión	40,0 kg/cm ²
ID de muestra	123456789012345679	Contador	0020

Análisis de calibradores

Midiendo...		0' 24	
En curso	Variant	Columna	
Cal A1c 0002	N.º puerto 9007	Presión	40,0 kg/cm ²
ID de muestra		Contador	0020

9 Una vez la calibración ha terminado

- 1 Compruebe que el rack de calibración no se mueve y quite el rack del lado de la descarga de racks del muestreador.

2.8.2 Configuración de coeficientes de calibración

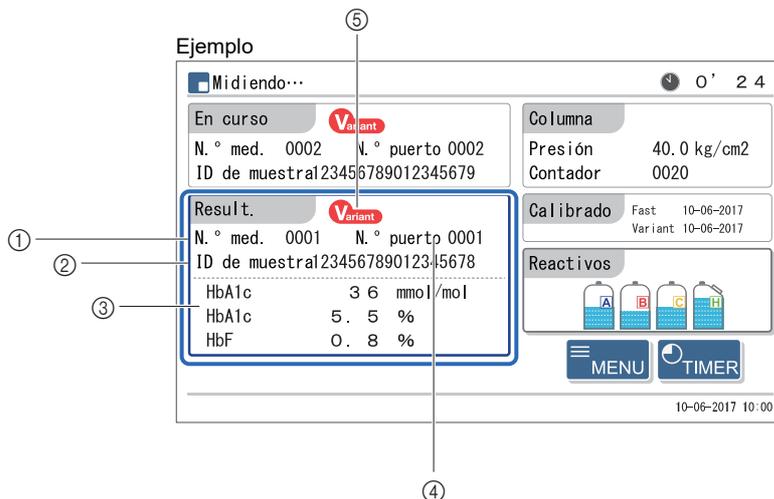
- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <1. Menú de calibración> y <4. Conf. de coeficiente> en ese orden.
- 2 Introduzca <a> como gradiente y como intercepción de los coeficientes de calibración.
- 3 Toque **OK**.
 - Aparecerá el mensaje “¿Guardar cambios de configuración?”.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla de Standby.

Conf. de coeficiente		[1400]
Coef. de calibración del modo Fast	Y = aX + b (mmol/mol)	
	a: 0.0000 b: +0.0	
Coef. de calibración del modo Var.	Y = aX + b (mmol/mol)	
	a: 0.0000 b: +0.0	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		
10-06-2017 10:00		

2.9 Informes visualizados e impresos

2.9.1 Informe de resultados en pantalla

El instrumento muestra los informes de resultados de análisis como se muestra a continuación cuando los resultados se obtienen del análisis normal, análisis STAT, análisis de controles de HbA1c y calibración automática de HbA1c.



① Tipo de muestra y número de análisis

Aquí aparecen los números de los análisis (0000 a 9999) asignados a muestras, control de HbA1c y los calibradores HbA1c.

Tipo de análisis	Ejemplo indicativo
Análisis normal	N.º med. 0001
Análisis STAT	N.º STAT 0001
Medición de control de HbA1c	Ctrl A1c 0001
Calibración automática de HbA1c (muestra de simulación)	Simular 0001
Calibración automática de HbA1c (calibradores)	Cal A1c 0001

REFERENCIA:

Los análisis normal y STAT tienen un número de serie para los modos Variant y Fast.

② ID de muestra

Los ID de muestra aparecen cuando el lector de código de barras lee los ID de las etiquetas de código de barras en los tubos de muestra. Los guiones (-) rellenan cualquier columna sin datos en el ID de muestra que contenga menos de 18 dígitos.

③ Resultados de los análisis

Aquí aparecen los resultados de análisis de HbA1c y HbF. Un resultado de análisis inexacto se indica como "--,-%" con un mensaje de resultados anormales (consulte "5.4. Mensajes de resultados anormales" en la página 5-22). Tenga en cuenta que no se mostrarán HbS ni HbC aunque se detecten en el modo Variant.

④ N.º puerto

Aquí aparecen los números de posición (0000 a 9999) asignados a muestras, controles o calibradores.

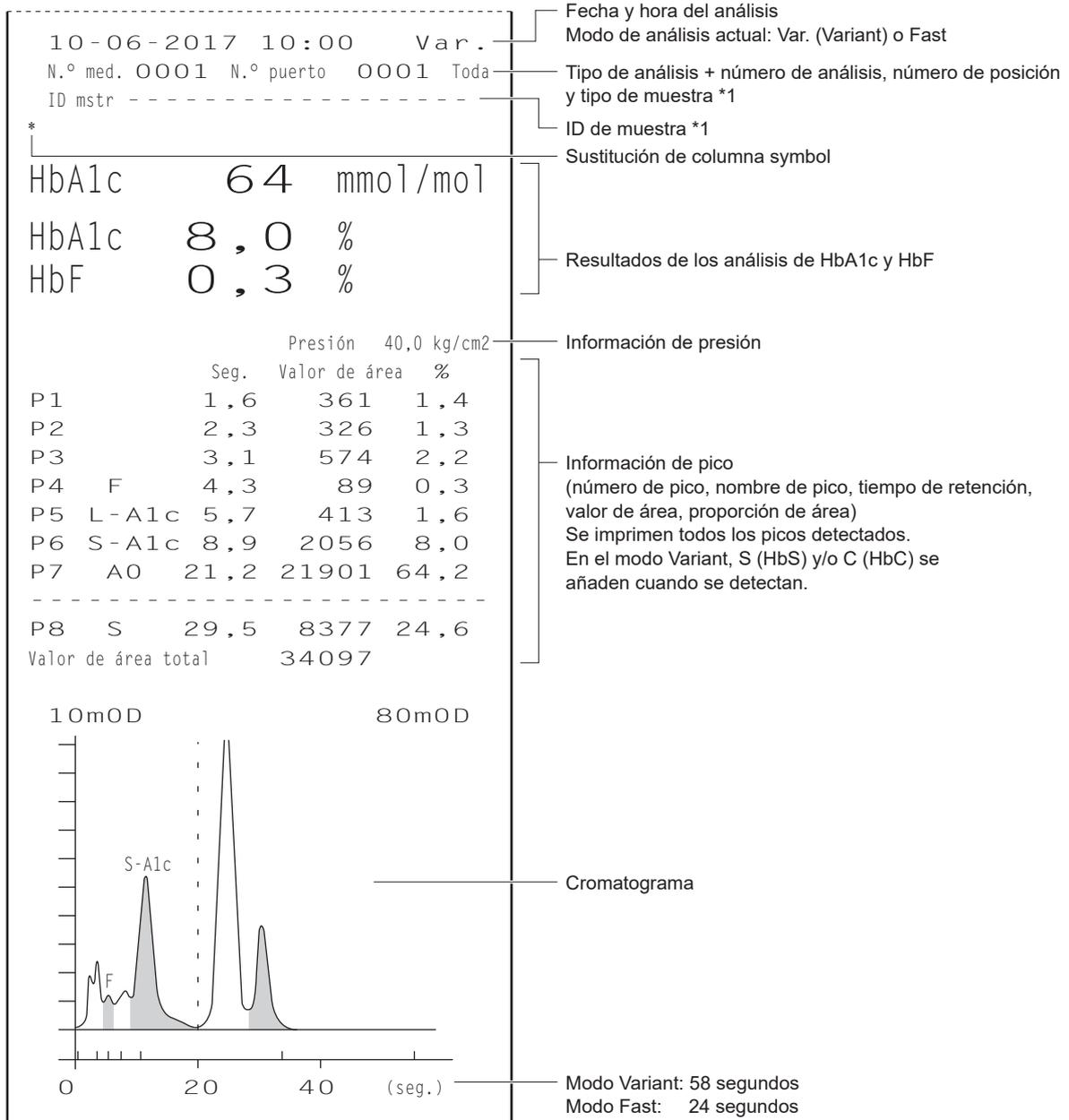
⑤ Modo de análisis

El modo de análisis (Variant o Fast) en el que se obtuvo el resultados de los análisis.

2.9.2 Informe de cromatograma

El instrumento imprime automáticamente un informe de cromatograma cada vez que obtiene un resultado en el análisis normal, el análisis STAT, el análisis de controles de HbA1c y la calibración automática de HbA1c. El informe del cromatograma puede reimprimirse si es necesario. Consulte “3.6.1. Impresión/transmisión de resultados” en la página 3-18.

Ejemplo (modo Variant)



*1: Consulte “2.9.1. Informe de resultados en pantalla” en la página 2-44.

● Tipo de muestra

Aparece “Toda” para una muestra de sangre total, se muestra “Hemo” para una muestra de hemolizados y “Anm” para una muestra de anemia que se analizó con el rack de anemia (ANEMIA).

- **Símbolo de sustitución de columna**

Normalmente, no se imprime nada, pero aparece un “*” como en el ejemplo cuando llega el momento de sustituir la columna.

- **Resultados de los análisis de HbA1c y HbF**

Los resultados de los análisis de calibradores obtenidos en la calibración se muestran como valor con uno o más lugares decimales respecto a los obtenidos en el análisis normal.

Se incluyen las siguientes indicaciones en las impresiones si se obtienen resultados de análisis imprecisos.

Indicación	Descripción
--,-	Se ha obtenido un resultado anormal en el análisis. “***** Fracción anómala *****” se imprimirá y, a continuación, debajo del cromatograma, se imprimirá un mensaje sobre el valor anormal (consulte “5.4. Mensajes de resultados anormales” en la página 5-22).
Ignorar	El análisis no se ha realizado a causa de instrucciones del dispositivo externo.

REFERENCIA:

La información del reactivo se puede agregar al final del resultado de los análisis. Consulte “3.7.2. Configurar la impresora” en la página 3-26.

2.9.3 Lista de resultados de los análisis (Valor predeterminado: No imprimir)

Cuando se selecciona <Imprimir> para <Lista de datos>, el instrumento imprime automáticamente una lista de resultados de los análisis al final de una serie de análisis (Consulte “3.7.2. Configurar la impresora” en la página 3-26). Este informe se puede volver a imprimir mediante el menú si es necesario (consulte “3.6.1. Impresión/transmisión de resultados” en la página 3-18). Puede seleccionar los resultados que desea imprimir mediante el modo de análisis.

Ejemplo (cuando se selecciona [Fast y Variant])

Lista de resultado de análisis			
10-06-2017 10:00			
Modo	HbA1c(IFCC)	HbA1c(NGSP)	HbF
N.º med.	ID mstr		
0001	123456789	- - - - -	- - - - -
Var.	29	4,8	0,3
0002	234567890	- - - - -	- - - - -
Fast	38	5,6	0,4
0003	345678901	- - - - -	- - - - -
Var.	29	4,8	0,3
0004	456789012	- - - - -	- - - - -
	Ignorar		
Ctrl A1c	ID mstr		
0001	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Fast	32	5,1	0,3
0002	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Var.	100	11,3	10,7
N.º STAT	ID mstr		
0001	1234	- - - - -	- - - - -
Var.	38	5,6	0,2
Cal A1c	ID mstr		
0001	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Fast	35,4	5,39	0,61
0002	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Fast	35,5	5,40	0,59

Fecha y hora de impresión

Tipo de análisis *1
Número de análisis e ID de muestra

Modo de análisis *2
Resultado de los análisis (HbA1c y HbF)
- - , - : Resultados anormales de los análisis

*1: Consulte “2.9.1. Informe de resultados en pantalla” en la página 2-44.

*2: “Var.” y “Fast” indican cuándo se cambia el modo de análisis si la lista se imprime con <Modo análisis.> ajustado en <Fast y Variant> (consulte “3.6.1. Impresión/transmisión de resultados” en la página 3-18).

2.9.4 Lista de resultados anormales (Valor predeterminado: No imprimir)

La lista de resultados anormales contiene los números de los análisis y los mensajes de los resultados para los que apareció “Fracción anómala” en los informes de resultados de los análisis. El instrumento imprime de forma automática este informe al final de la serie. Este informe se puede volver a imprimir mediante el menú si es necesario. Consulte “3.8.3. Imprimir una lista de resultados anormales” en la página 3-30.

REFERENCIA:

Mensajes de resultados anormales: Consulte “5.4. Mensajes de resultados anormales” en la página 5-22.

Ejemplo

Resultados anormales		
10-06-2017 10:00		Fecha y hora de impresión
Modo	Mens. result. anormales	
N.º med. ID mstr		Tipo de análisis
0001 123456789	-----	Número de análisis e ID de muestra
Var.	Línea Base desplazada	Modo de análisis: Var. (Variant) o Fast *1
0002 234567890	-----	
Fast	Ruido detectado	Mens. result. anormales
Ctrl A1c ID mstr		
0001	-----	
Fast	Anomalía de cola de L-A1c	

*1: “Var.” y “Fast” indican cuándo se cambia el modo de análisis si la lista se imprime con <Modo análisis.> ajustado en <Fast y Variant> (consulte “3.8.3. Imprimir una lista de resultados anormales” en la página 3-30).

2.9.5 Lista de error de código de barras (Valor predeterminado: No imprimir)

La lista de errores de código de barras contiene los resultados de los análisis cuyo código de barras no se ha leído correctamente. El instrumento imprime de forma automática este informe al final de la serie. Este informe se puede volver a imprimir mediante el menú si es necesario. Consulte “3.8.2. Imprimir la lista de error de código de barras” en la página 3-29.

Ejemplo

Errores de cód. barras			
10-06-2017 10:00			
Modo	HbA1c(IFCC)	HbA1c(NGSP)	HbF
N.º med.	N.º puerto	Tipo de análisis	
0001	0001	Número de análisis y número de posición	
Fast	87	10,1	0,6
0002	0002	Modo de análisis: Var. (Variant) o Fast *1	
Fast	38	5,6	0,4
0003	0011	Resultado de los análisis	
Var.	29	4,8	0,3
0004	0012	(HbA1c mmol/mol y %, HbF)	
		Ignorar	
Ctrl A1c	N.º puerto		
0001	9001		
Fast	32	5,1	0,3
0002	9011		
Var.	100	11,3	10,7

*1: “Var.” y “Fast” indican cuándo se cambia el modo de análisis si la lista se imprime con <Modo análisis.> ajustado en <Fast y Variant> (consulte “3.8.2. Imprimir la lista de error de código de barras” en la página 3-29).

2.9.6 Historial de avisos/errores/problemas

El historial de avisos/errores/problemas contiene los códigos y mensajes de avisos (W-091 a W-097), errores y problemas que se han producido.

REFERENCIA:

Para más información acerca de:

- avisos, consulte “5.1. Si se produce un aviso” en la página 5-2.
- errores, consulte “5.2. Si se produce un error” en la página 5-10.
- problemas, consulte “5.3. Si se produce un problema” en la página 5-14.

■ Durante el análisis

Los avisos, errores y problemas que se producen durante el análisis se imprimen en una lista única cuando se completa una serie de análisis.

Ejemplo

Historial de errores/problemas		
10-06-2017 10:00	Serial No. 00000000	Fecha y hora de impresión Número de serie del instrumento
10-06-2017 09:00	T410 Control de temperatura	Fecha y hora de la incidencia Códigos y mensajes de aviso/error/problema

■ Fuera de análisis

Los avisos, errores y problemas se imprimen cada vez que se producen mientras el instrumento se está poniendo en marcha, aparece la pantalla de Standby en la pantalla o se están utilizando las funciones del menú.

Ejemplo

10-06-2017 15:52	T300 Aguja alante/atrás	Fecha y hora de la incidencia Código y mensaje de aviso/error/problema
------------------	-------------------------	---

■ Cuando es necesario el historial de avisos/errores/problemas

Si es necesario, los avisos, errores y problemas que se han producido en un intervalo específico pueden imprimirse en una sola lista. Consulte “3.8.1. Imprimir el historial avisos/errores/problemas” en la página 3-28. Para el ejemplo de informe impreso, consulte “■ Durante el análisis” en esta página.

2.9.7 Informe de resultados de calibración

El instrumento imprime automáticamente un informe de resultados de calibración en los siguientes casos:

- Cuando los resultados de la calibración se han obtenido después de la calibración
- Antes de imprimir el resultado del análisis obtenido primero después del inicio del análisis
(En ese caso, el informe impreso solo muestra la fecha y la hora de la calibración, la información de lote y los coeficientes de calibración para el modo de análisis indicado en la pantalla de Standby.)

El informe de los resultados de calibración solo se pueden volver a imprimir si es necesario (consulte “3.8.4. Imprimir el informe de resultados de calibración” en la página 3-31).

Ejemplo: Calibración automática

Resultado calibración de HbA1c	Var .	Modo de análisis seleccionado: Var. (Variant) o Fast
10-06-2017 10:00		Fecha y hora de calibración
Método de calibración		Método de calibración (calibración automática)
[Automática]	Número de lote de un calibrador (cuando se utiliza el código de barras de información de calibración)
N.º lot	CA89C05	
Caduc.	2018-05	Fecha de caducidad de un calibrador (cuando se utiliza el código de barras de información de calibración)
Rango error calibración %	<3,0>	Rango de error de calibración
mmol/mol estándar		Valores estándar de calibración (mmol/mol)
L <34,0> H <90,0>		
Resultados		Resultados de los análisis de HbA1c (mmol/mol)
36,2	94,5	
36,2	94,5	
36,2	94,5	
Media	36,2 94,5	Valores medios de los resultados de los análisis de HbA1c (mmol/mol)
Coef. de calibración		Coeficientes de calibración de HbA1c
a <0,9605> b <- 0,8>		
Convertir IFCC a NGSP: Y = aX + b		
a <0,0915> b <+2,15>		
Coeficientes de usuario		Coeficientes de usuario para HbA1c
HbA1c a <1,00> b <+0,00>		
HbF a <1,00> b <+0,00>		Coeficientes de usuario para HbF

Ejemplo: Configuración de coeficientes de calibración

Resultado calibración de HbA1c	Var .	Modo de análisis seleccionado: Var. (Variant) o Fast
10-06-2017 10:00		Fecha y hora de calibración
Método de calibración		Método de calibración (configuración de coeficientes de calibración)
[Conf. coeficientes calibración]	
Coef. de calibración		Calibration coefficients of HbA1c
a <1,0000> b <+0,00>		
Convertir IFCC a NGSP: Y = aX + b		
a <0,0915> b <+2,15>		
Coeficientes de usuario		Coeficientes de usuario para HbA1c
HbA1c a <1,00> b <+0,00>		
HbF a <1,00> b <+0,00>		Coeficientes de usuario para HbF

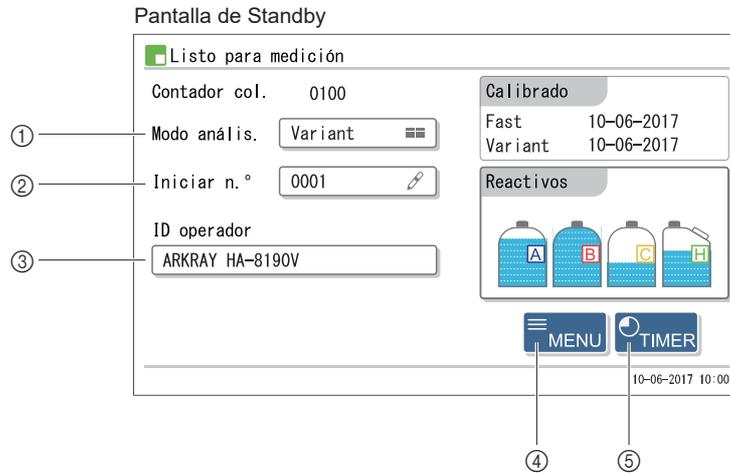
Capítulo 3 Operaciones auxiliares

Este capítulo describe operaciones auxiliares como la impresión y visualización de los resultados de análisis, la configuración de las condiciones de análisis, los ajustes del instrumento y la realización de pruebas de diagnóstico.

- 3.1 Funciones de la pantalla de Standby 3-2**
- 3.2 Configuración del número de análisis inicial 3-3**
- 3.3 Temporizador 3-4**
 - 3.3.1. Configurar las condiciones del temporizador3-4
 - 3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo.....3-6
- 3.4 Funciones seleccionadas del menú principal..... 3-8**
- 3.5 Condiciones de análisis 3-13**
 - 3.5.1. Configuración de los coeficientes de usuario3-13
 - 3.5.2. Configurar el método de numeración de los análisis.....3-14
 - 3.5.3. Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c3-16
- 3.6 Resultados de los análisis 3-18**
 - 3.6.1. Impresión/transmisión de resultados3-18
 - 3.6.2. Revisar los resultados3-21
 - 3.6.3. Eliminar resultados3-24
- 3.7 Configuración inicial 3-25**
 - 3.7.1. Ajustar la fecha, la hora y el idioma3-25
 - 3.7.2. Configurar la impresora3-26
 - 3.7.3. Configurar la salida de datos3-27
 - 3.7.4. Ajustar el volumen de alarma y el brillo de la pantalla3-27
- 3.8 Imprimir..... 3-28**
 - 3.8.1. Imprimir el historial avisos/errores/problemas3-28
 - 3.8.2. Imprimir la lista de error de código de barras3-29
 - 3.8.3. Imprimir una lista de resultados anormales.....3-30
 - 3.8.4. Imprimir el informe de resultados de calibración3-31
 - 3.8.5. Imprimir la configuración actual de parámetros.....3-31
 - 3.8.6. Imprimir el historial de sustitución de reactivos3-32
- 3.9 Diagnóstico 3-33**
 - 3.9.1. Probar el sistema completo de flujo3-33
 - 3.9.2. Probar el circuito de flujo individual3-34
 - 3.9.3. Imprimir informes de control de precisión.....3-35
 - 3.9.4. Realizar un análisis de comprobación para la sección de análisis.....3-36
 - 3.9.5. Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de sangre total)....3-37
 - 3.9.6. Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de hemolizados)...3-39
- 3.10 Configuración de información del reactivo 3-41**
 - 3.10.1. Configurar la información del reactivo al sustituir reactivos3-41
 - 3.10.2. Configurar la información del reactivo tras sustituir reactivos3-42
 - 3.10.3. Imprimir información del reactivo.....3-43
- 3.11 Configuración de administración de operadores 3-44**
 - 3.11.1. Configuración de administración de operadores3-44
 - 3.11.2. Registro/cambio de ID de operador y contraseñas3-45
 - 3.11.3. Eliminar la información de operador3-47
 - 3.11.4. Seleccionar el ID de operador3-48
 - 3.11.5. Cambiar el ID de operador3-49
- 3.12 Configuración del contador de análisis 3-50**

3.1 Funciones de la pantalla de Standby

En esta sección se describen las funciones y los elementos de configuración disponibles en la pantalla de Standby.

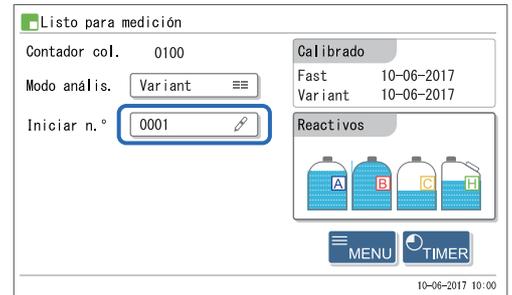


N.º	Elemento	Descripción
①	Modo análisis.	Alterna entre el modo Variant y el modo Fast. Consulte "2.4. Selección de modo de análisis (Variant o Fast)" en la página 2-14.
②	Iniciar n.º	Establece el número de análisis asignado a la muestra que se debe analizar primero. Consulte "3.2. Configuración del número de análisis inicial" en la página 3-3.
③	ID operador	Aparece cuando se selecciona <Utilizar> para <Utilizar/No utilizar> en la pantalla [Config. administración]. Seleccione el ID del operador para el usuario. Consulte "3.11. Configuración de administración de operadores" en la página 3-44.
④	MENÚ	Muestra la pantalla [Menú principal]. Consulte "3.4. Funciones seleccionadas del menú principal" en la página 3-8.
⑤	TEMPORIZADOR	Establece las condiciones del temporizador y establece los temporizadores de inicio y apagado. Consulte "3.3. Temporizador" en la página 3-4.

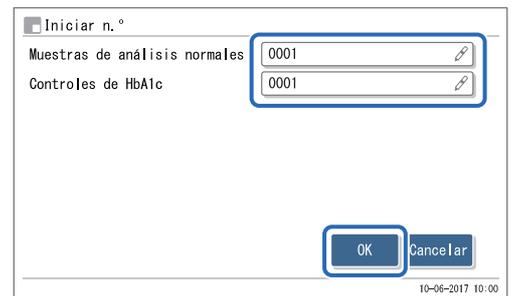
3.2 Configuración del número de análisis inicial

Establezca el número de análisis inicial asignado a la muestra o al control que se analizará primero.

- En la pantalla de Standby, toque el cuadro <Iniciar n.º>.
 - Aparecerá la pantalla de configuración de [Iniciar n.º].



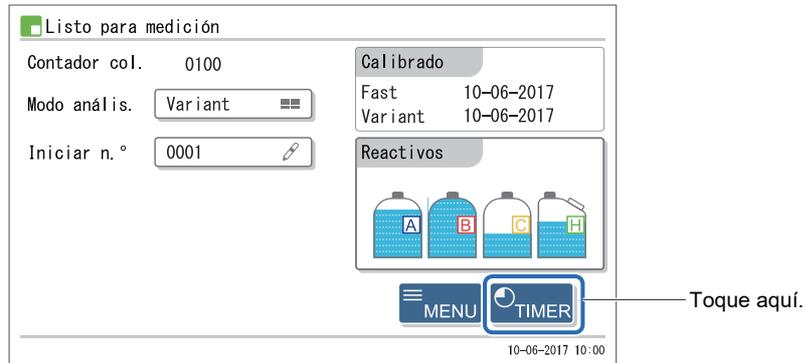
- Introduzca los números de análisis iniciales.
 - Consulte la siguiente tabla.
- Toque **OK**.
 - Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla de Standby.



Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Muestras de análisis normales	Introduzca el número de análisis inicial para el análisis normal. Rango: 0000 a 9999 (0001)
Controles de HbA1c	Introduzca el número de análisis inicial para la medición de control. Rango: 0000 a 9999 (0001)

3.3 Temporizador

Toque **TIMER** en la pantalla de Standby para usar el temporizador y el modo en reposo.



- Temporizador de inicio

El temporizador de inicio pone en marcha el instrumento automáticamente a la hora establecida. Se pueden establecer diferentes horas de inicio para cada día. El temporizador también se puede configurar de forma que el instrumento no se inicie en ciertos días, tales como las vacaciones.

- Temporizador de apagado

Puede establecer el tiempo hasta que el instrumento entre en el modo en reposo cuando no se realicen operaciones mientras se muestra la pantalla de Standby.

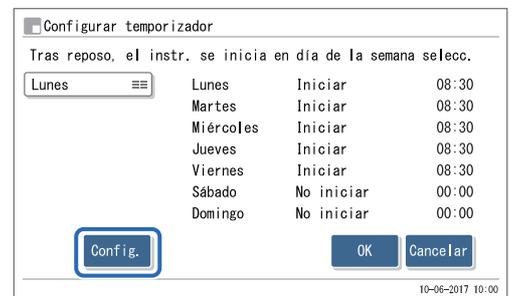
- Modo en reposo

El modo en reposo sirve para reducir el consumo de energía en preparación para la próxima vez que se inicie el instrumento, colocando ciertas funciones en reposo. Es diferente del apagado. Para apagar la alimentación, pulse el interruptor de Standby.

3.3.1 Configurar las condiciones del temporizador

1 En la pantalla de Standby, toque **TIMER**.

2 Toque **Config.**



- 3 Establezca los temporizadores de inicio y de apagado.
 - Consulte la siguiente tabla.

REFERENCIA:

Para ir a la página 2/2:

Toque [→].

- 4 Toque **OK**.
 - Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.
- 5 Toque **OK**.
 - Se guardará la nueva configuración y volverá a la pantalla [Configurar temporizador].
- 6 Toque **Cancelar** para volver a la pantalla de Standby.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	
Temporizador de inicio	Utilizar: Activa el temporizador de inicio. No utilizar: No activa el temporizador de inicio.	
De Lunes a Domingo	Iniciar / No iniciar	Si se selecciona <Utilizar> para <Temporizador de inicio>, seleccione si iniciar el instrumento o no cada día de la semana. Iniciar: El instrumento se inicia automáticamente. No iniciar: El instrumento no se inicia automáticamente.
	H. inicio	Cuando se selecciona <Iniciar> para <Iniciar / No iniciar>, ajuste a qué hora debe ponerse en marcha el instrumento cada día de la semana. Rango de tiempo: 00:00 a 23:59
Temp. apagado (tiem. para reposo aut.)	Establezca el período de tiempo hasta que el instrumento entra en el modo en reposo cuando no se realizan operaciones mientras se muestra la pantalla de Standby. Establézcalo en “00:00” si no utiliza el temporizador de apagado. Cuando el instrumento entre en reposo a causa del temporizador de apagado, se iniciará el primer día disponible establecido como <Iniciar>. Rango: 00:00 (No utilizar) a 23:59	

- Vaya a la sección siguiente que funcione con su configuración de <Temporizador de inicio>.
 - <Utilizar>: “■ Cuando se utiliza el temporizador de inicio” en la página 3-6.
 - <No utilizar>: “■ Cuando NO se utilice el temporizador de inicio” en la página 3-7

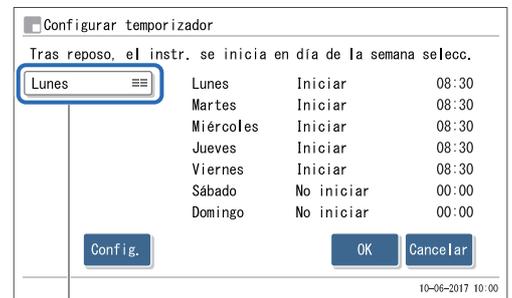
3.3.2 Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo

Al establecer el temporizador de inicio, el instrumento se puede establecer de forma que entre en reposo y se encienda automáticamente a la hora del día establecida. Aunque no se utilice el temporizador de inicio, el instrumento puede entrar en reposo.

■ Cuando se utiliza el temporizador de inicio

Si el <Temporizador de inicio> está configurado en <Utilizar> en la pantalla [Configuración de temporizador], siga las instrucciones descritas a continuación (consulte “3.3.1. Configurar las condiciones del temporizador” en la página 3-4).

- 1 Mientras se muestra la pantalla de Standby o durante el análisis, toque **TIMER**.
- 2 Compruebe el día y la hora del próximo inicio del instrumento.
 - La configuración predeterminada es el primer día disponible después del día establecido como <Iniciar>.



Siguiente día de inicio

REFERENCIA:

- Para cambiar el día de inicio:
Toque el cuadro “Siguiente día inicio” que se muestra a la derecha y seleccione el día que desee. Sin embargo, no se pueden seleccionar los días configurados como <No iniciar>. Si toca **TIMER** en la pantalla de Standby en el paso 1, toque **Config.** para cambiar a <Iniciar> (consulte “3.3.1. Configurar las condiciones del temporizador” en la página 3-4).
 - El ajuste “Siguiente día inicio” de la pantalla [Configurar temporizador] anula los ajustes de <Temporizador de inicio> realizados en “3.3.1. Configurar las condiciones del temporizador” en la página 3-4. Por ejemplo, si el temporizador de inicio se ha ajustado en <Iniciar> de lunes a viernes y configura “Siguiente día inicio” en <Jueves> un lunes, el instrumento se encenderá el jueves, y no el martes ni el miércoles.
- 3 Toque **OK**.
- Si se inician estos pasos desde la pantalla de Standby:
El interruptor de Standby se iluminará de color naranja (el modo en reposo se activará). Se encenderá automáticamente a la hora establecida el día seleccionado en el paso 2.
 - Cuando inicie estos pasos durante el análisis:
El interruptor de Standby se iluminará alternativamente de color verde y naranja (se establecerá el modo en reposo). El instrumento entrará en reposo cuando finalice la medición o el lavado de tubo. Se encenderá automáticamente a la hora establecida el día seleccionado en el paso 2.

■ Cuando NO se utilice el temporizador de inicio

El instrumento se puede configurar para que entre automáticamente en reposo tras finalizar el análisis o el lavado de tubo incluso cuando <Temporizador de inicio> esté ajustado a <No utilizar> (consulte “3.3.1. Configurar las condiciones del temporizador” en la página 3-4).

REFERENCIA:

Cuando no utilice el temporizador de inicio, el instrumento no podrá entrar en el modo en reposo desde la pantalla de Standby.

① Durante el análisis, toque **TIMER**.

- Aparecerá “¿Pasar a modo de reposo tras finalizar la operación actual?”.

② Toque **OK**.

- El interruptor de Standby se iluminará alternativamente de color verde y naranja (se establecerá el modo en reposo). El instrumento entrará en reposo cuando finalice la medición o el lavado de tubo.

■ Para cancelar la configuración de modo en reposo:

El interruptor de Standby se ilumina alternativamente de color verde y naranja cuando se establece el modo en reposo.

① Toque **TIMER**.

- La configuración del modo en reposo se cancelará y el interruptor de Standby se iluminará de color verde.

■ Para cancelar el modo en reposo:

El interruptor de Standby se iluminará de color naranja durante el modo en reposo.

① Pulse cualquier botón excepto .

- Aparecerá “¿Encender?”.

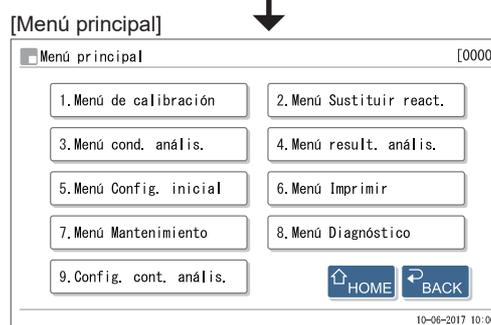
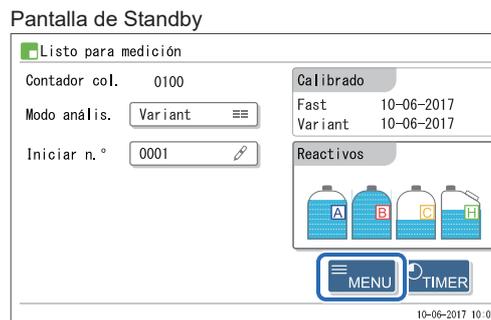
② Toque **OK**.

- El instrumento empezará a calentarse.

3.4 Funciones seleccionadas del menú principal

Toque **MENU** en la pantalla de Standby para ir a la pantalla [Menú principal]. En la pantalla [Menú principal] puede configurar el instrumento, revisar los resultados de análisis y realizar las operaciones de mantenimiento necesarias.

* Los números de pantalla aparecen entre ().



● Pantalla [Menú de calibración] (1000)

Opción	Descripción	Página
Calibración Fast&Var. (1100)	Introduce los valores estándar de los calibradores que se utilizan para realizar la calibración automática para los modos Fast y Variant simultáneamente. Seleccione esta opción cuando desee establecer los valores introduciendo valores numéricos en lugar de leer códigos de barras.	2-38
Calibr. Fast solo (1200)	Introduce los valores estándar de los calibradores que se utilizan para realizar la calibración automática para el modo Fast. Seleccione esta opción cuando desee establecer los valores introduciendo valores numéricos en lugar de leer códigos de barras.	
Calibración var. solo (1300)	Introduce los valores estándar de los calibradores que se utilizan para realizar la calibración automática para el modo Variant. Seleccione esta opción cuando desee establecer los valores introduciendo valores numéricos en lugar de leer códigos de barras.	
Conf. de coeficiente (1400)	Establece los coeficientes “a” y “b” de la fórmula de corrección de HbA1c, “Y=aX+b”, para los modos Fast y Variant.	2-43

● Pantalla [Menú Sustituir react.] (2000)

Opción	Descripción	Página
Sustit. de eluyente A (2100)	Establece la información del reactivo para un nuevo envase de eluyente A. Tras sustituir el envase, restablece el gráfico de reactivo restante en la pantalla de Standby.	4-3
Sustit. de eluyente B (2200)	Establece la información del reactivo para un nuevo envase de eluyente B. Tras sustituir el envase, restablece el gráfico de reactivo restante en la pantalla de Standby.	
Sustit. de eluyente CV (2300)	Establece la información del reactivo para un nuevo envase de eluyente CV. Tras sustituir el envase, restablece el gráfico del reactivo restante en la pantalla de Standby.	
Sust. sol. lav. hemól. (2400)	Establece la información del reactivo para una nueva botella de solución hemolizante. Tras sustituir el envase, restablece el gráfico del reactivo restante en la pantalla de Standby.	4-7
Sustit. de columna (2500)	Establece la información del reactivo para una nueva columna. Muestra instrucciones sobre cómo sustituir la columna y restablece el contador de la columna.	4-11
Editar inf. reactivo (2600)	Configura la información sobre los eluyentes, la solución hemolizante, los calibradores y las columnas.	3-42

● Pantalla [Menú cond. análisis.] (3000)

Opción	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	Página
Config. coef. usuario (3100)	Establece los coeficientes "a" y "b" de la fórmula de corrección, "Y=aX+b", para obtener valores de HbA1c y HbF en los modos Fast y Variant respectivamente.	3-13
	HbA1c (mmol/mol) a: 0,01 a 1,50 (1,00), b: -50,0 a 50,0 (0,0) HbF (%) a: 0,01 a 3,00 (1,00), b: -5,00 a 5,00 (0,00)	
Config. n.º análisis (3200)	Configura el sistema de numeración de los análisis.	3-14
	Restabl. N.º inicio análisis: Encendido , Sin restabl., Cada serie Asign. n.º análisis: Orden secuencial , N.º puerto	
Config. cond. análisis. (3300)	Configura los parámetros de análisis de controles de HbA1c, condiciones de calibración de HbA1c, unidad de presión de la columna y condiciones de desencadenamiento de errores.	3-16
	mmol/mol valor ctrl esperado L: 0 a 99 mmol/mol (0 mmol/mol) H: 0 a 200 mmol/mol (0 mmol/mol) Recuento análisis de control: 1 a 3 veces (3 veces) Rango de error de control mmol/mol L: 0 a 99 mmol/mol (3 mmol/mol) H: 0 a 99 mmol/mol (4 mmol/mol) Acción ante error de control: Parar análisis , No hay acción, Emitir aviso Unidad de presión: kg/cm² , MPa Análisis solución STD.: 1 a 3 veces (3 veces) Rango error de calibración (%): 0,0 a 9,9% (3,0%) Notif. sustitución columna: ON , OFF Notif. de calibración: ON , OFF Lectura cód. barras incorrecta: 0 a 150 veces (0 veces) N.º err. giro tubo de muestra: 0 a 150 veces (0 veces) Envase de eluyente CV: ELUENT 90CV (600mL) , ELUENT 90CV-S (200mL)	

● Pantalla [Menú result. análisis.] (4000)

Opción	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	Página
Imprimir (4100)	Imprime resultados de análisis y cromatogramas.	3-18
	Fcha (DD-MM-AA): Rango de fechas de análisis (01-01-2000 a 31-12-2099) Medición: Análisis. Normal y STAT , Análisis normal, Análisis STAT, Medición de control, Todo Result.: Todo , Result. normales solo, Incluir result. anorm., Lectura cód. barras incorrecta Rango de resultados: Todo , N.º med., N.º puerto, ID de muestra Modo análisis.: Variant, Fast, Fast y Variant (modo de análisis actual)	
Imprimir lista (4200)	Imprime una lista de resultados de los análisis. * Para obtener información sobre los elementos de configuración, consulte [Imprimir] arriba.	
Transmitir (4300)	Transmite resultados de análisis al dispositivo externo. * Para obtener información sobre los elementos de configuración, consulte [Imprimir] arriba.	
Vista (4400)	Muestra los resultados de análisis almacenados en la memoria del instrumento. También puede editar los ID de muestra de los resultados de análisis y realizar la configuración de los resultados de la medición de control. * Para obtener información sobre los elementos de configuración, consulte [Imprimir] arriba.	3-21
Suprimir (4500)	Suprime los resultados de análisis y el historial de avisos, errores y problemas de la memoria.	3-24
	Elementos a eliminar: Todo , Análisis. Normal y STAT, Medición de control, Avisos/errores/problemas	

● Pantalla [Menú Config. inicial] (5000)

Opción	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	Página
Conf. fecha/hora/idio. (5100)	Establezca la fecha y hora del reloj interno y el idioma que se mostrará e imprimirá. Fcha (DD-MM-AA): 01-01-2000 a 31-12-2099 (fecha actual) Hora (24H): 00:00 a 23:59 (hora actual) Idioma: English , Deutsch, Italiano, Français, Español, Nederlands, Português, Ελληνικά	3-25
Config. de impresora (5200)	Realiza la configuración de impresora. Utilizar/No utilizar: Utilizar , No utilizar Información de pico: Imprimir , No imprimir Cromatograma: Imprimir , No imprimir Lista de datos: Imprimir, No imprimir Información del reactivo: No imprimir , Cada serie, Cada análisis	3-26
Config. salida externa (5300)	Activa o desactiva la salida de datos. Utilizar/No utilizar: Utilizar, No utilizar	3-27
Conf. alarma/pantalla (5400)	Controla el volumen de la alarma que notifica avisos, errores o problemas y el brillo de la pantalla. Volumen de alarma: 00 a 09 (05) Brillo de pantalla: 00 a 09 (05)	3-27
Menú admin. operador (5500)	Config. administración (5510) Utilizar/No utilizar: Utilizar, No utilizar Imprimir/No impr. ID operador: Imprimir , No imprimir Registrar/Editar inf. (5520): Registra nuevos ID de operador y edita información sobre operadores existentes. Suprimir información (5530): Suprime información de operador innecesaria.	3-44

● Pantalla [Menú Imprimir] (6000)

Opción	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	Página
Impr. errores/probl. (6100)	Imprime un historial de avisos, errores y problemas que se han producido en el período de tiempo configurado. Fcha (DD-MM-AA): Rango de fechas en que se produce (01-01-2000 a 31-12-2099)	3-28
Errores de cód. barras (6200)	Imprime una lista de resultados de los análisis para los que la lectura del código de barras era incorrecta. Fcha (DD-MM-AA): Fecha de análisis (01-01-2000 a 31-12-2099) Modo análisis.: Fast y Variant , Fast, Variant	3-29
Resultados anormales (6300)	Imprime una lista de resultados anormales de los análisis y mensajes sobre los valores anormales. Fcha (DD-MM-AA): Fecha de análisis (01-01-2000 a 31-12-2099) Modo análisis.: Fast y Variant , Fast, Variant	3-30
Resultado calibración (6400)	Imprime un informe de los resultados de calibración más recientes (coeficientes de calibración). Modo análisis.: Fast y Variant , Fast, Variant	3-31
Config. de parámetros (6500)	Imprime la configuración de parámetros actual del instrumento.	3-31
Sustit. de reactivo (6600)	Imprime el historial de reactivos y columnas que se han sustituido. Elemento a imprimir: Todo , Eluyente A, Eluyente B, Eluyente CV, Sol. lavado hemólisis, Columna	3-32

● Pantalla [Menú Mantenimiento] (7000)

Opción	Descripción	Página	
Lavado de tubo (7100)	Lava los tubos.	4-26	
Aguja toma de muestra (7200)	Mueve la aguja toma de muestra a una posición que facilite la sustitución o limpieza.	4-17 4-31	
Contenedor de dilución (7300)	Drena el contenedor de dilución como preparación para limpiarlo.	4-36 4-39	
Unid. giro tubo muestr. (7400)	Mueve la unidad de giro del tubo de muestra a una posición que facilita su limpieza.	4-33	
Menú de Drenaje (7500)	Eluyente A (7510):	Drena fluido de la cámara de eluyente A.	1-39 4-55
	Eluyente B (7520):	Drena fluido de la cámara de eluyente B.	
	Eluyente CV (7530):	Drena fluido de la cámara de eluyente CV.	
	Sol. lavado hemólisis (7540):	Drena la solución hemolizante del tubo.	
Menú Cebado (7600)	Automática (7610):	Quita el aire del tubo de eluyente A, del tubo de eluyente B, del tubo de eluyente CV, de la bomba de fluidos y del cebador mediante el cebado, y se detiene automáticamente.	4-52
	Bomba (7620):	Bombea eluyente A en la columna.	
	Eluyente A (7630):	Quita el aire del tubo del eluyente A.	
	Eluyente B (7640):	Quita el aire del tubo del eluyente B.	
	Eluyente CV (7650):	Quita el aire del tubo del eluyente CV.	
	Cebador (7660):	Quita el aire de la bomba de fluidos y el cebador mediante cebado.	
Menú Registro de mant. (7700)	Aguja toma de muestra (7710):	Registra la fecha de limpieza de la aguja de toma de muestra.	4-53
	Contenedor de dilución (7720):	Registra la fecha de limpieza del contenedor de dilución.	
	Otros (7730):	Registra las fechas en que se reemplazaron los tubos de la válvula del manguito de drenaje y los filtros de malla de la aguja.	
Inf. de mantenimiento (7800)	Muestra las fechas en que se realizaron las últimas tareas de mantenimiento o las piezas que requieren mantenimiento periódico y el número de análisis desde dichas fechas.	4-54	

● Pantalla [Menú Diagnóstico] (8000)

Opción	Descripción (en negrita de forma predeterminada)	Página
Menú prueba tubos (8100)	Todo (8110): Prueba la unidad de accionamiento, el flujo de introducción de muestra y el flujo de drenaje de uno en uno.	3-33
	Prueba unidad accio. (8120): Prueba la unidad de accionamiento.	3-34
	Prue. flujo in. muestr. (8130): Prueba el flujo de introducción de muestra.	
	Prueba flujo drenaje (8140): Prueba el flujo de drenaje.	
Control de precisión (8200)	Imprime información estadística en los análisis de controles de HbA1c y los análisis de muestras.	3-35
	Fcha (DD-MM-AA): Rango de fechas de análisis (01-01-2000 a 31-12-2099) Modo análisis.: Fast, Variant (modo de análisis actual)	
Compr. secc. análisis (8300)	Comprueba que la sección de análisis funcione correctamente.	3-36
Menú Reproducibilidad (8400)	Análisis. toda muestra (8410): Analiza repetidamente una muestra de sangre total determinada y muestra información estadística.	3-37
	Análisis. muestr. hemol. (8420): Analiza la misma muestra de hemolizados o control hemolizado dividido en varios contenedores de muestras y muestra información estadística.	3-39

● Pantalla [Config. cont. análisis.] (9000)

Descripción	Página
Establece el contador de la columna en un número determinado.	3-50

3.5 Condiciones de análisis

3.5.1 Configuración de los coeficientes de usuario

Configure los coeficientes “a” y “b” de la fórmula de corrección para HbA1c y HbF, “ $Y=aX+b$ ”.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <3. Menú cond. análisis.> y <1. Config. coef. usuario> en ese orden.

2 Introduzca los coeficientes.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
HbA1c (mmol/mol)	a: 0,01 a 1,50 (1,00)
	b: -50,0 a 50,0 (0,0)
HbF (%)	a: 0,01 a 3,00 (1,00)
	b: -5,00 a 5,00 (0,00)

The screenshot shows a configuration window titled 'Config. coef. usuario' with a status bar '[3100]' and a timestamp '10-06-2017 10:00'. It contains the following fields:

- HbA1c (mmol/mol) $Y = a X + b$**
 - Modo Fast: a: 1.00 b: +0.0
 - Modo Variant: a: 1.00 b: +0.0
- HbF (%) $Y = a X + b$**
 - Modo Fast: a: 1.00 b: +0.00
 - Modo Variant: a: 1.00 b: +0.00

Buttons for 'OK' and 'Cancelar' are at the bottom right.

3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

4 Toque **OK**.

- Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla [Menú cond. análisis.].

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.5.2 Configurar el método de numeración de los análisis

- Restablecer el número de análisis inicial

Seleccione cuándo restablecer el número de análisis inicial a “0001”.

- Asignación del número de análisis

Seleccione si desea asignar números de análisis a las muestras en el orden de análisis o hacer coincidir los números de análisis con el número de puerto.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <3. Menú cond. análisis.> y <2. Config. n.º análisis.> en ese orden.

2 Establezca cómo restablecer el número de análisis inicial y asignar los números de análisis.

- Consulte la siguiente tabla.

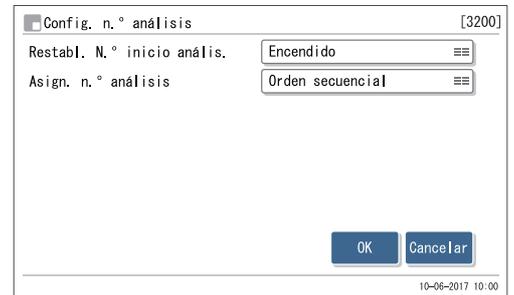
3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

4 Toque **OK**.

- Se guardarán los ajustes y volverá a la pantalla [Menú cond. análisis.].

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Restabl. N.º inicio análisis.	<p>Encendido: Restablece el número de análisis inicial a “0001” cuando el instrumento se enciende o se inicia desde el modo en reposo. Una vez finalizada una serie de análisis de muestras, las muestras de la siguiente serie tendrán números de análisis que continúen los de la serie anterior.</p> <p>Sin restabl.: No restablece los números de análisis. Los números de los análisis siempre continúan desde la serie anterior. La siguiente vez que se encienda el instrumento, el número de los análisis continuará desde la serie que se procesó antes de que el instrumento se apagara.</p> <p>Cada serie: Restablece el número de análisis inicial a “0001” al principio de cada serie.</p>
Asign. n.º análisis	<p>Orden secuencial: Asigna el número de los análisis a las muestras.</p> <p>N.º puerto: Asigna los números de los análisis a todas las posiciones independientemente de si las posiciones tienen muestras o no. Consulte [IMPORTANTE] en la siguiente página.</p>

IMPORTANTE:

Tenga en lo siguiente al seleccionar <N.º puerto> para <Asign. n.º análisis>:

- Si establece manualmente el número de análisis inicial en cualquier número distinto de "0001" (consulte paso 1 en "2.5.2. Análisis de muestras" en la página 2-22), establezca muestras para el primer rack de muestras solo en las posiciones del mismo número que el último dígito del número de análisis inicial, o en las posiciones de un número superior a este. Las muestras en posiciones con un número inferior al último dígito no se analizarán. Esto se debe a que las operaciones de análisis se gestionan de manera que el número de la posición se corresponde con el último dígito del número de análisis.

Ejemplo: Para un número de análisis inicial "0005", el primer rack de muestras se procesa así:

Posiciones 1 a 4: No se realizan análisis. Posiciones 5 a 10: Se realizan análisis.

- Si no se establece una muestra en la posición del mismo número que el último dígito del número de análisis inicial, el primer número de análisis se determina como en los siguientes pasos:
 - 1) El último dígito del número de análisis inicial cambia a "0".
 - 2) El número de posición de la primera muestra detectada se añade al número obtenido en el paso 1).

Ejemplo: N.º de análisis inicial: 3005, posiciones 5 y 6: sin muestras, posición 7: muestra establecida

En este caso, el primer número de análisis es "3007".

3.5.3 Configuración de las condiciones de análisis de HbA1c

Configure las condiciones de calibración de HbA1c, los parámetros de análisis de controles de HbA1c, la unidad de presión de la columna y las condiciones de desencadenamiento de errores.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <3. Menú cond. análisis.> y <3. Config. cond. análisis.> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

- Consulte la tabla en la siguiente página.

REFERENCIA:

Para ir a la página 2/2:

Toque [→].

3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

4 Toque **OK**.

- Se guardarán los ajustes y volverá a la pantalla [Menú cond. análisis.].

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
mmol/mol valor ctrl esperado	Establezca los valores esperados de los controles que está usando. Estos valores figuran en los prospectos de los controles. L: solución baja de 0 a 99 mmol/mol (0 mmol/mol) H: solución alta de 0 a 200 mmol/mol (0 mmol/mol)
Recuento análisis de control	Establezca el número de veces a medir el control en un único contenedor de la muestra. Para cada contenedor de la muestra se pueden realizar hasta 3 análisis, por lo que puede reducir el volumen de controles empleados para mediciones de control. Rango: 1 a 3 veces (3 veces)
Rango de error de control mmol/mol	Establezca el rango de detección de errores usado en las mediciones de control. El instrumento avisa (W-011 o W-071) si la diferencia entre el resultado obtenido de las mediciones de control y <valor ctrl esperado> supera los valores aquí establecidos. L: solución baja de 0 a 99 mmol/mol (3 mmol/mol) H: solución alta de 0 a 99 mmol/mol (4 mmol/mol)
Acción ante error de control	Seleccione la acción a realizar si la diferencia entre el resultado obtenido de las mediciones de control y <valor ctrl esperado> supera el <Rango de error de control>. Parar análisis: Emite el aviso W-071 y se detienen los análisis. No hay acción: Continúa los análisis sin emitir un aviso. Emitir aviso: Emite el aviso W-011, pero continúa los análisis.
Unidad de presión	Seleccione la unidad de presión de la columna. Opciones: kg/cm² , MPa
Análisis solución STD.	Establezca el número de veces que se analizará cada una de las soluciones altas y bajas para la calibración automática. Rango: 1 a 3 veces (3 veces)
Rango error de calibración (%)	Establezca el rango de detección de errores usado en la calibración automática. Rango: 0,0 a 9,9% (3,0%) Se producirá un error si los valores analizados obtenidos respectivamente con las soluciones baja y alta producen la siguiente condición. Ejemplo: Cuando se ajusta "3,0%" Valor analizado – Valor medio > Valor medio × 3,0% * El "valor medio" anterior se refiere al valor medio de los valores analizados obtenidos con las soluciones altas o bajas.
Notif. sustitución columna	Establezca si notificar o no al usuario con un mensaje de que hay que sustituir la columna cuando el contador de la columna exceda un número preestablecido. Opciones: ON , OFF
Notif. de calibración	Establece si se debe notificar al usuario que es necesario realizar una calibración cuando se enciende la máquina. Esta notificación se emite cuando la calibración no se ha realizado para los modos Fast y Variant al mismo tiempo o se ha realizado en uno de los modos solamente. Opciones: ON , OFF
Lectura cód. barras incorrecta	Establezca el número de errores de lectura de código de barras en una serie en el que el instrumento emite el aviso W-081 y detiene el análisis. Si lo establece en "0", el análisis no se detiene aunque se produzca un error. Rango: 0 a 150 veces (0 veces)
N.º err. giro tubo de muestra	Establezca el número de fallos de giro de tubo de muestra en una serie en el que el instrumento emite el aviso W-082 y detiene el análisis. Si lo establece en "0", el análisis no se detiene aunque se produzca un fallo. Rango: 0 a 150 veces (0 veces)
Envase de eluyente CV	Selecciona el tipo de envase de eluyente CV a utilizar. Opciones: ELUENT 90CV (600mL) , ELUENT 90CV-S (200mL)

3.6 Resultados de los análisis

En esta sección se describe cómo imprimir, transmitir, revisar y suprimir los resultados de análisis almacenados en la memoria del instrumento.

REFERENCIA:

- El instrumento almacena en la memoria hasta 900 resultados de análisis obtenidos de los siguientes análisis de ambos modos de análisis en la memoria: análisis normal, análisis STAT, medición de control, calibración (muestra de simulación y calibradores), prueba de reproducibilidad de HbA1c y comprobación de la sección de análisis. Si el número de resultados en la memoria supera los 900, el más reciente sustituye al más antiguo. Tenga en cuenta que los resultados eliminados no se podrán recuperar nunca.
- Instrucciones para imprimir los resultados de calibración: Consulte “3.8.4. Imprimir el informe de resultados de calibración” en la página 3-31.

3.6.1 Impresión/transmisión de resultados

En esta sección se describe cómo imprimir los informes de cromatogramas y una lista de resultados de los análisis, además de cómo transmitir los resultados al dispositivo externo. Puede elegir imprimir o transmitir todos los resultados de análisis o alguno en concreto según el tipo o el número, con el fin de imprimir o transmitir resultados específicos. Para imprimir y transmitir se sigue el mismo procedimiento; por lo tanto, las siguientes instrucciones incluyen solo las imágenes de pantalla de impresión.

REFERENCIA:

- Informe de cromatograma: Consulte “2.9.2. Informe de cromatograma” en la página 2-45.
 Lista de resultados de los análisis: Consulte “2.9.3. Lista de resultados de los análisis (Valor predeterminado: No imprimir)” en la página 2-47.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU** y después <4. Menú result. análisis.>.
- 2 En la pantalla [Menú result. análisis.], seleccione una de las siguientes opciones:
 - <1. Imprimir>: Imprime los informes de cromatogramas.
 - <2. Imprimir lista>: Imprime una lista de resultados de los análisis.
 - <3. Transmitir>: Transmite los resultados de los análisis al dispositivo externo.
- 3 Establezca las condiciones de búsqueda de los resultado de los análisis que quiere imprimir o transmitir.
 - Consulte la tabla en la siguiente página.

The screenshot shows a screen titled 'Imprimir' with a count of [4100]. It contains the following fields and options:

- Fecha (DD-MM-AA) From:** 10-06-2017
- To:** 10-06-2017
- Medición:** Análisis, Normal y STAT
- Result.:** Todo
- Rango de resultados:** Todo
- Modo análisis:** Variant

At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancelar' buttons. The date and time '10-06-2017 10:00' are displayed at the bottom right corner.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Fcha (DD-MM-AA)	Establezca el rango de fecha de análisis. La fecha final (derecha) debe ser la misma o posterior a la fecha inicial (izquierda). Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099
Medición	Seleccione el tipo de medición entre: Análisis. Normal y STAT , Análisis normal, Análisis STAT, Medición de control, Todo
Result.	Seleccione el tipo de resultados entre: Todo: Todos los resultados Result. normales solo: Solo resultados normales Incluir result. anorm.: Resultados normales y anormales (no se incluyen los resultados de lectura incorrecta de código barras.) Lectura cód. barras incorrecta: Solo se muestran las lecturas incorrectas de código barras
Rango de resultados	Seleccione cómo quiere especificar el rango de resultados entre: Todo: Todos los resultados N.º med.: Número de los análisis N.º puerto: Número de posición ID de muestra: ID de muestra
Modo análisis.	Seleccione uno o los dos modos de análisis para los que desea imprimir/transmitir los resultados. El valor predeterminado es el modo de análisis actual. Variant: Modo Variant Fast: Modo Fast Fast y Variant: Ambos modos

4 Toque **OK**.

- Si se selecciona <Todo> para el <Rango de resultados>, comenzará la impresión o transmisión.
- Si se selecciona otra opción para el <Rango de resultados>, vaya al paso 5.

REFERENCIA:

- Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:
No se encuentra ningún resultado coincidente en la memoria. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 3.
- Pulse **Deten.** o  para detener la impresión/transmisión.

5 Establezca el rango de resultados de análisis a imprimir o transmitir según la opción seleccionada en <Rango de resultados>.

● Si se selecciona <N.º med.>:

- Establezca el rango de números de los análisis.
- Rango de ajuste: 0 a 9999



● Si se selecciona <N.º puerto>:

- Establezca el rango de números de posición.
- Rango de ajuste: 0 a 9999



● Si se selecciona <ID de muestra>:

- Introduzca un ID de muestra.
- Consulte “● Introducción de ID” en la página 1-49.
- Los ID también se pueden introducir con el lector portátil de código de barras opcional.



6 Toque **OK**.

- La impresión o transmisión empezará para los resultados de análisis seleccionados.
- La pantalla [Menú result. análisis.] aparecerá cuando haya terminado la impresión.

REFERENCIA:

Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:

No se encuentra ningún resultado coincidente en la memoria. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 3.

7 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.6.2 Revisar los resultados

Los resultados de análisis almacenados en la memoria se pueden revisar en la pantalla. Puede decidir si quiere ver todos los resultados de los análisis en orden o unos específicos según el tipo o el número del análisis. También se pueden visualizar la información de pico y los cromatogramas. Los ID de muestra que se muestran como una serie de guiones debido a una lectura incorrecta del código de barras se pueden modificar. Para cada resultado de medición de control se pueden configurar ajustes de control de precisión y valores esperados de medición.

■ Revisar los resultados de los análisis

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <4. Menú result. análisis.> y <4. Vista.> en ese orden.
- 2 Establezca las condiciones de búsqueda de los resultados de los análisis que quiere revisar.
 - Vea los pasos 3 a 5 en “3.6.1. Imprimir/transmitir resultados” en la página 3-18.

- 3 Toque **OK**.
 - Se visualizará la coincidencia más antigua.
 - Para ver otros resultados, consulte la siguiente tabla.

REFERENCIA:

Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:

No se encuentra ningún resultado coincidente en la memoria.

Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 2.

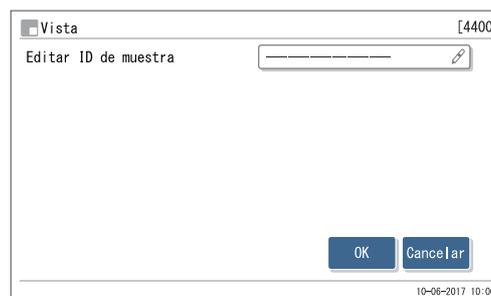
Número total de resultados coincidentes
Número de serie del resultado
mostrado actualmente

- Las siguientes funciones se pueden emplear para visualizar resultados de los análisis.

Botón	Descripción
Inf. pico	Muestra la información de pico.
Cromato.	Muestra el cromatograma.
Función	Consulte “■ Imprimir o transmitir resultados o ajustar la información de muestra” en la página 3-23.
Ant.	Vuelve a los resultados de la muestra anterior.
Próx.	Pasa a los resultados de la siguiente muestra.
Atrás	Va al menú principal.

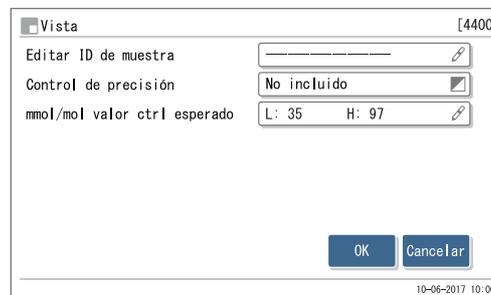
■ Editar ID de muestra

- 1 Visualice el resultado cuyo ID de muestra desea modificar.
 - Consulte “■ Revisar los resultados de los análisis” en la página 3-21.
- 2 Toque **Función** y, después, <Editar inf. muestra>.
- 3 Introduzca un ID de muestra correcto.
 - Utilice los botones numéricos o el lector portátil de código de barras opcional.
 - Consulte “● Introducción de ID” en la página 1-49.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardará la entrada y volverá a la pantalla de resultados de los análisis.



■ Configurar parámetros para los resultados de medición de control

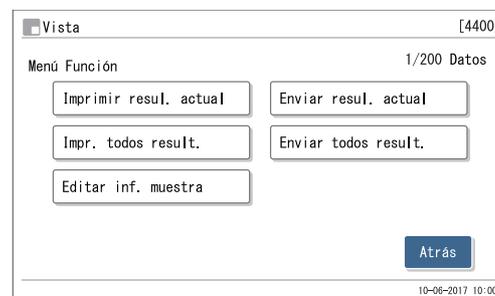
- 1 Visualice el resultado de las mediciones de control cuyos parámetros desea configurar.
 - Consulte “■ Revisar los resultados de los análisis” en la página 3-21.
 - Seleccione <Medición de control> para <Medición>.
- 2 Toque **Función** y, después, <Editar inf. muestra>.
- 3 Establezca los elementos de configuración.
 - Consulte la siguiente tabla.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla de resultados de los análisis.



Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Control de precisión	<p>Incluido: Incluye el resultado seleccionado en datos estadísticos para control de precisión (vea “3.9.3. Imprimir informes de control de precisión” en la página 3-35).</p> <p>No incluido: No incluye el resultado seleccionado en datos estadísticos para control de precisión. Seleccione esta opción si el resultado se obtuvo midiendo un control que no se suele utilizar, una muestra de un estudio de control o un control de un lote diferente del mismo día.</p>
mmol/mol valor ctrl esperado	<p>Establezca los valores esperados de los controles usados para el resultado seleccionado. Utilice este elemento de configuración cuando los valores esperados de control no se establecieron antes de realizar las mediciones de control. Los valores esperados de control figuran en los prospectos de los controles.</p> <p>L: Solución baja de 0 a 99 mmol/mol (0 mmol/mol)</p> <p>H: Solución alta de 0 a 200 mmol/mol (0 mmol/mol)</p>

■ Imprimir o transmitir resultados o ajustar la información de muestra

- ① Visualice los resultados de análisis que desee.
 - Consulte “■ Revisar los resultados de los análisis” en la página 3-21.
- ② Toque **Función**.
- ③ Seleccione una de las opciones enumeradas a continuación.



Elemento de configuración	Descripción
Imprimir resul. actual	Imprime el resultado visualizado actualmente, obtenido al analizar una sola muestra.
Enviar resul. actual	Envía a un dispositivo externo el resultado visualizado en ese momento, obtenido al analizar una sola muestra.
Impr. todos result.	Imprime todos los datos que coinciden con las condiciones de búsqueda.
Enviar todos result.	Transmite todos los datos que coinciden con las condiciones de búsqueda.
Editar inf. muestra	Introduce o modifica el ID de muestra.

3.6.3 Eliminar resultados

Los resultados de análisis y el historial de avisos/errores/problemas guardado en la memoria se pueden suprimir. Puede eliminar todos los datos de una vez o seleccionar tipos de datos específicos de los resultados de análisis normales o STAT, los resultados de mediciones de control y el historial de avisos/errores/problemas.

NOTA:

- Tenga en cuenta que los datos eliminados no se podrán recuperar nunca.
- Esta operación borra todos los resultados de análisis obtenidos tanto en el modo Variant como en el modo Fast, independientemente del modo de análisis en uso.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <4. Menú result. análisis.> y <5. Suprimir.> en ese orden.

2 Seleccione uno de los siguientes:

- <Todo>, <Anális. Normal y STAT>, <Medición de control>, <Avisos/errores/problemas>

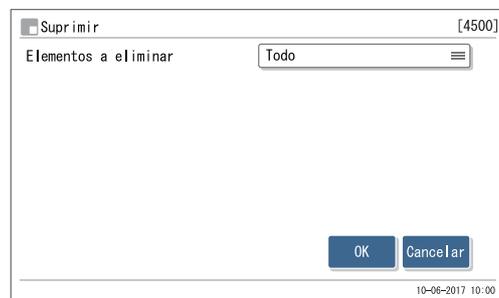
3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “¿Suprimir datos?”.

4 Toque **OK**.

- Así se eliminan los datos especificados y se vuelve a la pantalla [Menú result. análisis.].

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



3.7 Configuración inicial

3.7.1 Ajustar la fecha, la hora y el idioma

El reloj interno del sistema puede mostrar la hora equivocada tras la instalación inicial del instrumento o si este no se ha usado durante mucho tiempo. Ajuste el reloj del sistema correctamente, ya que la fecha y hora de los análisis se registran según el reloj del sistema. Y ajuste el idioma que se va a mostrar e imprimir.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial > y <1. Conf. fecha/hora/idio.> en ese orden.
- 2 Ajuste la fecha, la hora y el idioma.
 - Consulte la siguiente tabla.
- 3 Toque **OK**.
 - Aparecerá de nuevo la pantalla [Menú Config. inicial].
- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

The screenshot shows a configuration window titled 'Conf. fecha/hora/idio.' with a status bar at the top right showing '[5100]'. It contains three input fields: 'Fcha (DD-MM-AA)' with the value '10-06-2017', 'Hora (24H)' with the value '10:00', and 'Idioma' with the value 'Español'. Each field has a small edit icon to its right. At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancelar'. The bottom status bar shows the current date and time: '10-06-2017 10:00'.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Fcha (DD-MM-AA)	Ajuste la fecha correcta. Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099 (fecha actual)
Hora (24H)	Ajuste la hora correcta. Rango de ajuste: 00:00 a 23:59 (hora actual)
Idioma	Ajuste el idioma que se va a mostrar e imprimir. English , Deutsch, Italiano, Français, Español, Nederlands, Português, Ελληνικά

3.7.2 | Configurar la impresora

Puede desactivar la impresora si no quiere imprimir nada. Al usar la impresora, puede seleccionar si desea:

- Incluir la información de pico o cromatogramas en informes individuales de resultados de análisis.
- Imprimir automáticamente informes en los que figuran resultados de análisis, resultados anormales, errores de código de barras e historial de avisos/errores/problemas al final de una serie de análisis.
- Imprimir información del reactivo al principio de la serie o añadirlo a los informes individuales de los resultados de los análisis.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial > y <2. Config. de impresora> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

- Consulte la siguiente tabla.

3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

4 Toque **OK**.

- Se guardará su configuración y volverá a la pantalla [Menú Config. inicial].

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Utilizar/No utilizar	Utilizar: Usa la impresora para imprimir resultados de análisis e información del instrumento. No utilizar: No utiliza la impresora. No se imprime nada.
Información de pico	Imprimir: Incluye información de pico en los informes impresos de resultados de los análisis. No imprimir: No incluye información de pico.
Cromatograma	Imprimir: Incluye cromatogramas en los informes impresos de resultados de los análisis. No imprimir: No incluye cromatogramas.
Lista de datos	Imprimir: Imprime automáticamente informes en los que figuran resultados de análisis, resultados anormales, errores de código de barras e historial avisos/errores/problemas al final de cada serie. No imprimir: No imprime estos informes automáticamente.
Información del reactivo	No imprimir: No imprime la información del reactivo. Cada serie: Imprime la información del reactivo al principio de cada serie. Cada análisis: Imprime la información del reactivo en cada informe de resultados de análisis.

3.7.3 | Configurar la salida de datos

Active la salida de datos del instrumento si hay un dispositivo externo conectado al terminal DATA OUT en el panel posterior. La salida de datos está desactivada predeterminado, de manera que el instrumento no se puede comunicar con el dispositivo externo aunque estén conectados.

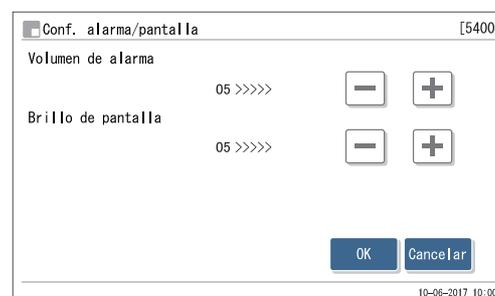
- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial > y <3. Config. salida externa> en ese orden.
- 2 Seleccione una de las siguientes opciones:
 - <Utilizar>, <No utilizar>
 - Configuración predeterminada: <No utilizar>
- 3 Toque **OK**.
 - Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardará su configuración y volverá a la pantalla [Menú Config. inicial].
- 5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



3.7.4 | Ajustar el volumen de alarma y el brillo de la pantalla

La alarma suena cuando se produce un aviso, un error o un problema, o cuando se realiza una operación específica. El volumen de la alarma se puede ajustar en 10 niveles, desde 00 (silenciado) a 09 (máximo). El brillo de la pantalla también puede ajustarse en 10 niveles.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial > y <4. Conf. alarma/pantalla> en ese orden.
- 2 Pulse [+] o [-] para seleccionar el nivel del volumen de alarma o el brillo de la pantalla.
 - Consulte la siguiente tabla.
- 3 Toque **OK**.
 - Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardará su configuración y volverá a la pantalla [Menú Config. inicial].
- 5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Volumen de alarma	Rango: 00 a 09 (05) La alarma suena al nivel ajustado cada vez que que toca [+] o [-]. Al seleccionar “00” se silencia la alarma.
Brillo de pantalla	Rango: 00 a 09 (05)

3.8 Imprimir

3.8.1 Imprimir el historial avisos/errores/problemas

Puede imprimir un historial de avisos (W-091 a W-097), errores y problemas que se produjeron en un periodo concreto. El informe del historial enumera las incidencias a partir de la más antigua, independientemente del modo de análisis (Fast o Variant). El instrumento almacena un total de hasta 100 eventos en la memoria.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.6. Historial de avisos/errores/problemas” en la página 2-50.

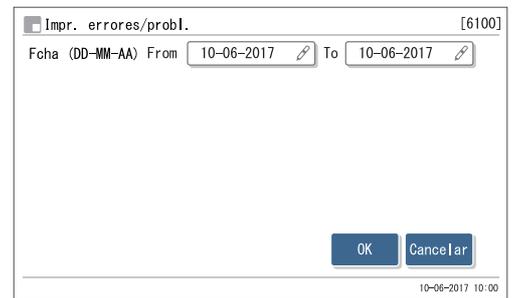
1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <1. Impr. errores/probl.> en ese orden.

2 Especifique el rango del historial a imprimir.

- La fecha final (derecha) debe ser la misma o posterior a la fecha inicial (izquierda).
- Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099

3 Toque **OK**.

- Se imprimirá una lista de avisos/errores/problemas, comenzando por el registro más antiguo.
- Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Imprimir].



REFERENCIA:

- Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:
No se han encontrado coincidencias dentro del rango de fechas especificado. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 2.
- Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.8.2 Imprimir la lista de error de código de barras

Puede imprimir una lista de resultados de los análisis para los que la lectura código barras era incorrecta un día concreto.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.5. Lista de error de código de barras (Valor predeterminado: No imprimir)” en la página 2-49.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <2. Errores de cód. barras> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

- Consulte la siguiente tabla.

3 Toque **OK**.

- Se iniciará la impresión.
- La pantalla [Menú Imprimir] aparecerá cuando haya terminado la impresión.

REFERENCIA:

- Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:
No se han encontrado coincidencias para la fecha especificada. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 2.
- Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

Elemento de configuración	Descripción
Fcha (DD-MM-AA)	Establezca una fecha de análisis. Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099
Modo análisis.	Seleccione el modo de análisis en el que se produjeron los errores de lectura que desea incluir en la lista. Fast y Variant: Ambos modos de análisis Fast: Modo Fast Variant: Modo Variant

3.8.3 Imprimir una lista de resultados anormales

La lista de resultados anormales contiene los números de análisis y los mensajes de los resultados para los que apareció “Fracción anómala” en los informes de cromatogramas. Puede utilizar las listas para determinar las causas de resultados de análisis imprecisos. Cada lista contiene resultados anormales que se obtuvieron un día concreto.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.4. Lista de resultados anormales (Valor predeterminado: No imprimir)” en la página 2-48.

Mensajes: Consulte “5.4. Mensajes de resultados anormales” en la página 5-22.

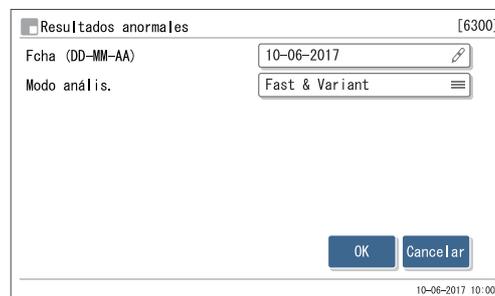
1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <3. Resultados anormales> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

- Consulte la siguiente tabla.

3 Toque **OK**.

- Se iniciará la impresión.
- La pantalla [Menú Imprimir] aparecerá cuando haya terminado la impresión.



REFERENCIA:

- Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:
No se han encontrado coincidencias para la fecha especificada. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 2.
- Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

Elemento de configuración	Descripción
Fcha (DD-MM-AA)	Establezca una fecha de análisis. Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099
Modo análisis.	Seleccione el modo de análisis en el que se produjeron los valores anormales que desea incluir en la lista. Fast y Variant: Ambos modos de análisis Fast: Modo Fast Variant: Modo Variant

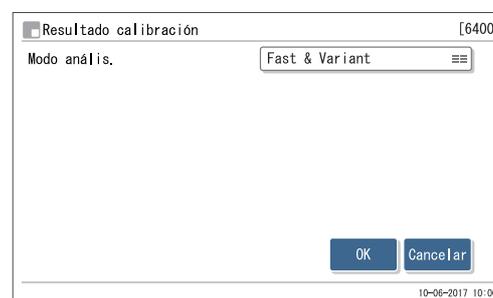
3.8.4 Imprimir el informe de resultados de calibración

Puede imprimir el informe de resultados de calibración más reciente. Este informe enumera los coeficientes obtenidos por calibración automática de HbA1c o los ajustados manualmente, según cuál sea la última operación que se haya realizado.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.7. Informe de resultados de calibración” en la página 2-51.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <4. Resultado calibración> en ese orden.
- 2 Seleccione el modo de análisis para el que se obtuvieron los resultados de calibración que desea imprimir.
 - <Fast y Variant>, <Fast>, <Variant>
 - Configuración predeterminada: <Fast y Variant>



- 3 Toque **OK**.
 - Se iniciará la impresión.
 - La pantalla [Menú Imprimir] aparecerá cuando haya terminado la impresión.

REFERENCIA:

Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.8.5 Imprimir la configuración actual de parámetros

Puede imprimir una lista con la configuración de parámetros actual del instrumento.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “6.1.1. Configuración actual de parámetros” en la página 6-2.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <5. Config. de parámetros> en ese orden.
 - Se iniciará la impresión.
 - La pantalla [Menú Imprimir] aparecerá cuando haya terminado la impresión.

REFERENCIA:

Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

- 2 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.8.6 Imprimir el historial de sustitución de reactivos

Puede imprimir el historial de sustitución de los envases de eluyente, las botellas de solución hemolizante y las columnas. Esta lista puede incluir 10 sustituciones para cada reactivo.

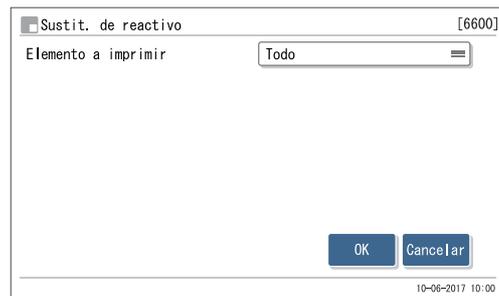
1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <6. Menú Imprimir> y <6. Sustit. de reactivo> en ese orden.

2 Seleccione una de las siguientes opciones:

- <Todo>, <Eluyente A>, <Eluyente B>, <Eluyente CV>, <Sol. lavado hemólisis>, <Columna>
- Configuración predeterminada: <Todo>

3 Toque **OK**.

- Se iniciará la impresión.
- La pantalla [Menú Imprimir] aparecerá cuando haya terminado la impresión.



REFERENCIA:

Para detener la impresión, toque **Deten.** o .

4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.9 Diagnóstico

3.9.1 Probar el sistema completo de flujo

Puede realizar una serie de pruebas en las unidades de accionamiento, el flujo de introducción de muestra y el flujo de drenaje de uno en uno. Utilice esta prueba del sistema completo de flujo para comprobar el funcionamiento del instrumento tras un problema.

NOTA:

La misma prueba se realiza en el modo Fast o en el modo Variant.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico>, <1. Menú prueba tubos> y <1. Todo> en ese orden.
 - Se iniciará la prueba.

REFERENCIA:

Para detener la prueba, toque **Deten.**.

- Si se visualiza “No se encontraron problemas.”:
El flujo y la unidad de accionamiento son normales.
 - Si aparece un mensaje de error o problema:
Se ha detectado un problema en algún lugar del flujo. Consulte las páginas pertinentes en “Capítulo 5 Solución de problemas” para ver qué medidas tomar.
- 2 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.9.2 Probar el circuito de flujo individual

Puede probar cualquiera de los circuitos de flujo a continuación de manera independiente de los demás. Se pueden configurar entre 1 y 99 ciclos de prueba. Estas pruebas consumen menos eluyentes y solución hemolizante que en un análisis real. Realice estas pruebas para comprobar el funcionamiento del instrumento tras un problema.

- Unidades de accionamiento
- Flujo introducción muestra
- Flujo de drenaje

NOTA:

La misma prueba se realiza en el modo Fast o en el modo Variant.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico> y <1. Menú prueba tubos> en ese orden.

2 En la pantalla [Menú prueba tubos], seleccione una de las siguientes opciones:

- <2. Prueba unidad accio.>, <3. Prue. flujo in. muestr.>, <4. Prueba flujo drenaje>

3 Establezca el número de pruebas a realizar.

- El valor predeterminado suele ser “1”.
- Rango: 1 a 99 veces. El valor predeterminado es 1.

4 Toque **OK**.

Se iniciará la prueba.

● Si se visualiza “No se encontraron problemas.”:

El flujo es normal.

● Si aparece un mensaje de error o problema:

Se ha detectado un problema en algún lugar del flujo. Consulte las páginas pertinentes en “Capítulo 5 Solución de problemas” para ver qué medidas tomar.

5 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

Ejemplo: Prueba de unidad de accionamiento

The screenshot shows a screen titled "Prueba unidad accio." with a status bar at the top right showing "[8120]". Below the title, it says "Introduzca número de pruebas." followed by a numeric input field containing the number "1" and a small edit icon. At the bottom of the screen, there are two buttons: "OK" and "Cancelar". The date and time "10-06-2017 10:00" are visible in the bottom right corner.

3.9.3 Imprimir informes de control de precisión

Puede imprimir información estadística sobre análisis de controles de HbA1c y análisis de muestras para un periodo de tiempo específico. Utilice este informe para comprobar el estado de control de precisión.

REFERENCIA:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “6.1.2. Informes de control de precisión” en la página 6-5.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico> y <2. Control de precisión> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

- Consulte la siguiente tabla.

3 Toque **OK**.

- Se iniciará la impresión.
- La pantalla [Menú Diagnóstico] aparecerá cuando haya terminado la impresión.

REFERENCIA:

Si en la pantalla se visualiza “No encontrado”:

No se han encontrado coincidencias dentro del rango de fechas especificado. Pulse **OK** para volver a la pantalla que se muestra en el paso 2.

4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

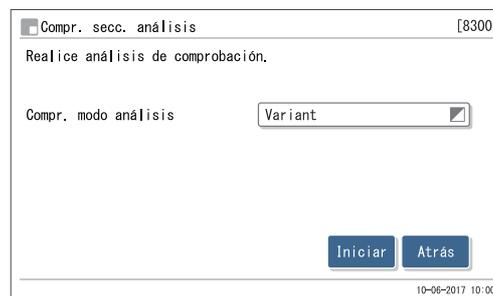
Elemento de configuración	Descripción
Fcha (DD-MM-AA)	Especifique un rango de fechas de análisis. La fecha final (derecha) debe ser la misma o posterior a la fecha inicial (izquierda). Rango de ajuste: 01-01-2000 a 31-12-2099
Modo análisis.	Seleccione el modo de análisis de los datos de control de precisión que desea imprimir. El valor predeterminado es el modo de análisis actual. Fast: Modo Fast Variant: Modo Variant

3.9.4 Realizar un análisis de comprobación para la sección de análisis

Siga estas instrucciones para realizar un análisis de prueba de la sección de análisis si los resultados de los análisis parecen imprecisos. Esta prueba analiza la solución hemolizante 5 veces con el fin de comprobar que la sección de análisis funcione correctamente. Como se analiza la solución hemolizante en la botella, no hay necesidad de colocar solución hemolizante en el rack de muestras.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico> y <3. Compr. secc. análisis> en ese orden.
 - Aparecerá el mensaje “Realice análisis de comprobación.”.

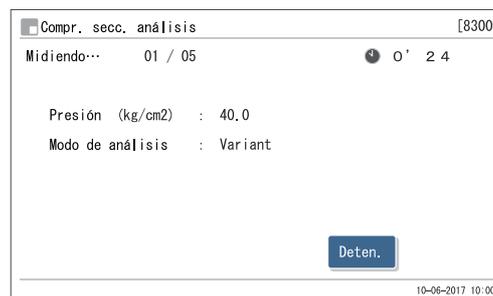
- 2 Seleccione el modo de análisis en el que desea comprobar la sección de análisis.
 - La configuración predeterminada es el modo de análisis seleccionado en la pantalla de Standby.



- 3 Toque **Iniciar**.
 - Se iniciará el análisis.
 - Los análisis se realizarán 5 veces. El ciclo actual de análisis aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. Ejemplo: “01/05” (1.º de 5 análisis)

REFERENCIA:

- El tiempo necesario para el análisis de comprobación depende del modo de análisis seleccionado.
- Para detener el análisis, toque **Deten.** o .



- Si se visualiza “No se encontraron problemas.”:
 - La sección de análisis es normal.
- Si aparece un mensaje de error o problema:
 - Se ha detectado un problema en la sección de análisis. Consulte la página pertinente en “Capítulo 5 Solución de problemas” para ver qué medidas tomar.

- 4 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.9.5 Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de sangre total)

Realice una prueba de reproducibilidad siguiendo las instrucciones a continuación si la reproducibilidad de los resultados de análisis de HbA1c parecen ser solo análisis de anemia o no anemia en la muestra de sangre total. Esta prueba analiza varias veces la misma muestra de sangre total y ofrece información estadística (media, R, S.D. y C.V.) de dichos resultados. Como todos los análisis se realizan con una muestra de un único tubo de muestras, no es necesario dividir la muestra en varios tubos de muestras antes de colocarlos.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: • Para la prueba de muestra de sangre total:

Muestra de sangre total, tubo de muestra (× 1),

rack normal (o rack de inicio para transporte en bucle) y guantes de protección

• Para la prueba de muestra de anemia:

Muestra de anemia, tubo de muestra (× 1), rack de anemia y guantes de protección

1 Prepare la muestra.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico>, <4. Menú Reproducibilidad> y <1. Análisis. toda muestra > en ese orden.
 - Aparecerá el siguiente mensaje: “Coloque el tubo de muestra en posición 1 del rack normal. y cargue el rack en el muestreador.”.
- 2 Prepare la muestra en un tubo de muestra.
 - Asegúrese de que el tubo esté bien tapado.



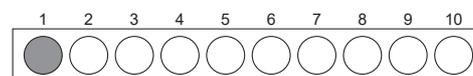
Si realiza los análisis con tubos sin tapar, la muestra puede salpicar dentro del instrumento al girar, poniendo posiblemente en riesgo los análisis posteriores. También puede producir una infección al usuario o a otros sujetos debida a los microbios patógenos.

NOTA:

A continuación se muestra el volumen de muestra (sangre total) necesario. Añada el volumen suficiente de muestra en el tubo de muestra para realizar el número de análisis establecido.

(Volumen de muestra necesario) = $8 \mu\text{L} \times (\text{Número de análisis establecido}) + 1 \text{ mL}$

- 3 Coloque el tubo de muestra en la posición 1 del rack de muestras específico.
 - Para los tubos de muestra de unos 13 mm de diámetro, coloque una guía de posición en la posición antes de colocar el tubo.



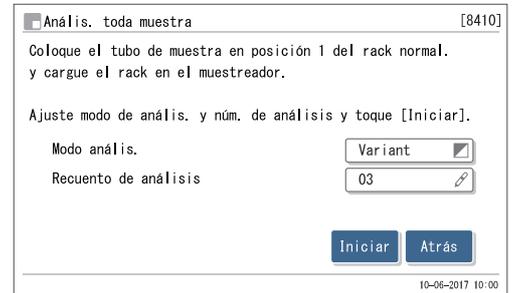
 Tubo de muestra con sangre total

- 4 Cargue el rack de muestras en el muestreador.

2 Analice la muestra.

1 Establezca los elementos de configuración.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Modo análisis.	Seleccione el modo de análisis en el que desea realizar la prueba de reproducibilidad. El valor predeterminado es el modo de análisis actual. Opción: Fast, Variant
Recuento de análisis	Establezca el número de análisis realizados en la prueba de reproducibilidad. Rango: 02 a 99 (03)

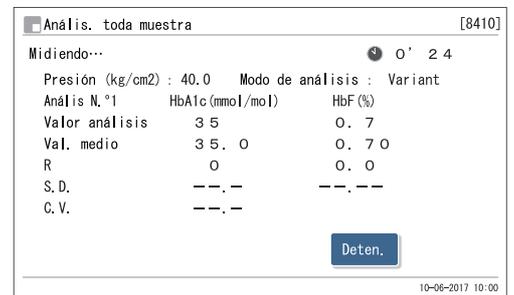


2 Toque **Iniciar**.

- Se iniciará el análisis.
- Se mostrará un resultado para cada análisis.

REFERENCIA:

Para detener el análisis, toque **Deten.** o .



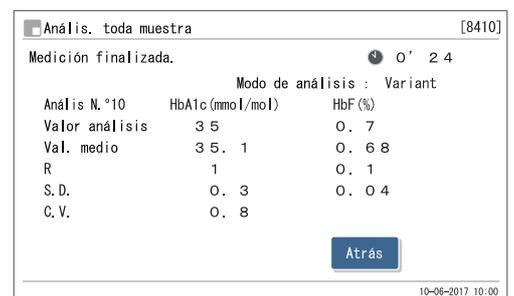
• Si aparece “Medición finalizada.”:

En la pantalla aparecerá el resultado más actual.

• Si aparece un mensaje de error o problema:

Se ha detectado un problema. Consulte la página pertinente en “Capítulo 5 Solución de problemas” para ver qué medidas tomar.

3 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



4 Compruebe que el rack de muestras no se mueva y quite el rack del lado de descarga de racks del muestreador.

3.9.6 Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de hemolizados)

Realice una prueba de reproducibilidad siguiendo las instrucciones a continuación si la reproducibilidad de los resultados de los análisis de HbA1c parecen ser solo análisis de muestras de hemolizados. Esta prueba analiza la misma muestra de hemolizados o control hemolizado dividido en varios contenedores de muestras y muestra información estadística (media, R, S.D. y C.V.) de dichos resultados.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

REFERENCIA:

Número de análisis:

Puede colocar hasta 5 contenedores con muestras de hemolizados en el rack de controles hemolizados y se podrán realizar hasta 3 análisis por cada contenedor de muestras. Por lo tanto, se puede realizar un máximo de 15 análisis a la vez en la prueba de reproducibilidad (consulte "Recuento de mediciones Ctrl" en página 3-17).

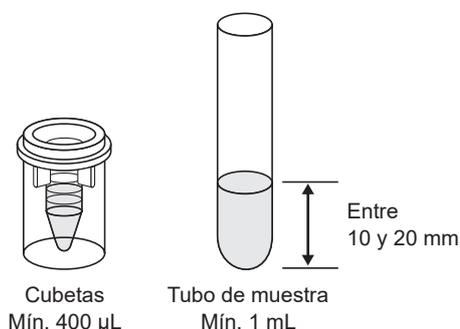
Prepare: Muestra de hemolizados o control hemolizado (1 tipo), contenedores de muestras (tubo de muestra o cubeta, cantidad necesaria para el número de análisis), rack de controles hemolizados y guantes de protección

1 Prepare las muestras.

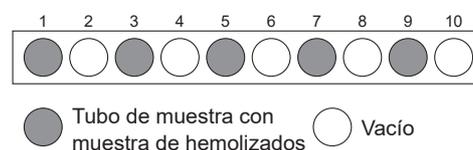
- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <8. Menú Diagnóstico>, <4. Menú Reproducibilidad> y <2. Análisis. muestr. hemol. > en ese orden.
 - Aparecerá el siguiente mensaje: "Divida la misma muestra de hemolizados en tubos de muestra o cubetas y colóquelas en el rack de controles hemolizados."

- 2 Prepare la muestra en un tubo de muestra o cubeta.
 - Divida la misma muestra de hemolizados (o control hemolizado) en los contenedores de muestras.
 - Puede colocar hasta 5 tubos de muestras o cubetas.

- 3 Coloque los contenedores de muestras en el rack de controles hemolizados.
 - Para tubos de muestra de unos 15 mm de diámetro, retire las guías de posición antes de colocar los tubos.

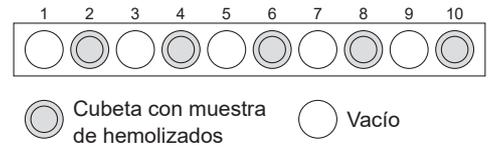


- Para tubos de muestras:
 - Posiciones con números impares: Tubo de muestra
 - Posiciones con números pares: Vacío



● Para cubetas:

- Posiciones con números impares: Vacío
- Posiciones con números pares: Cubetas



④ Cargue el rack de controles hemolizados en el muestreador.

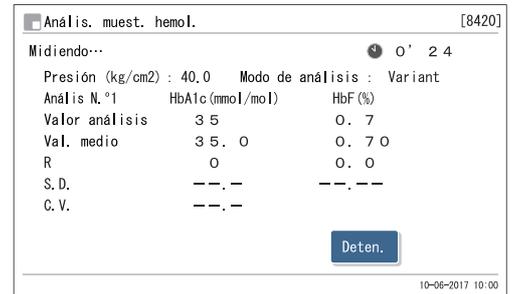
2 Analice las muestras.

① Toque **Iniciar**.

- Se iniciará el análisis.
- Se mostrará un resultado para cada análisis.

REFERENCIA:

Para detener el análisis, toque **Deten.** o

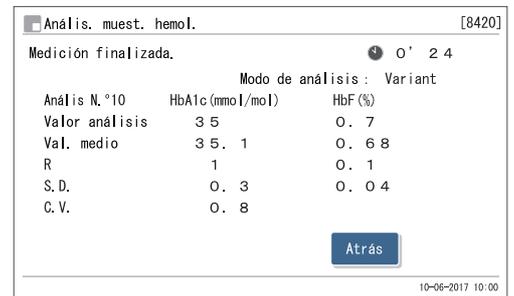


● Si aparece “Medición finalizada.”:

En la pantalla aparecerá el resultado más actual.

● Si aparece un mensaje de error o problema:

Se ha detectado un problema. Consulte la página pertinente en “Capítulo 5 Solución de problemas” para ver qué medidas tomar.



② Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

③ Compruebe que el rack de controles hemolizados no se mueva y quite el rack del lado de descarga de racks del muestreador.

3.10 Configuración de información del reactivo

La información del reactivo incluye el número de lote y la fecha de caducidad del reactivo específico. Puede almacenar esta información en el instrumento para los reactivos que se enumeran a continuación y gestionar sus reactivos para utilizar siempre el reactivo apropiado en condiciones adecuadas.

Eluyente A, eluyente B, eluyente CV, solución hemolizante, calibrador y columna

Los ajustes de la información del reactivo se pueden realizar introduciendo el código de 10 dígitos que se suministra con cada reactivo.

En la pantalla aparecerá un mensaje de error y se rechazará la entrada si intenta introducir información no válida (p. ej., la fecha de caducidad ha pasado o el tipo de reactivo es incorrecto).

Una vez que se ha establecido una información válida sobre el reactivo, puede imprimirse en los informes de resultados de análisis (con cromatogramas). Esto sirve como prueba de que para los análisis se utilizaron los reactivos adecuados (consulte “3.7.2. Configurar la impresora” en la página 3-26). Siga las instrucciones descritas a continuación para introducir información del reactivo.

3.10.1 Configurar la información del reactivo al sustituir reactivos

La información del reactivo puede configurarse al sustituir los eluyentes, la solución hemolizante y las columnas. Para el calibrador, la información del reactivo se puede configurar al realizar la calibración de HbA1c.

- Para eluyentes: Consulte “4.2.1. Sustitución de los envases de eluyente” en la página 4-3.
- Para solución hemolizante: Consulte “4.2.2. Sustitución de la botella de solución hemolizante” en la página 4-7.
- Para columna: Consulte “4.2.4. Sustitución de la columna” en la página 4-11.
- Para calibrador: Consulte “2.8.1. Realización de la calibración automática” en la página 2-38.

3.10.2 | Configurar la información del reactivo tras sustituir reactivos

Puede introducir información del reactivo en cualquier momento, como, por ejemplo, si:

- no configuró los ajustes de la información al sustituir el reactivo.
- Se enciende el instrumento por primera vez tras la instalación.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <6. Editar inf. reactivo> en ese orden.
 - Aparecerá la información del reactivo actual.
 - Aparecerán guiones (---) donde no se haya configurado ninguna información.

- 2 En el cuadro <Code>, introduzca el código de 10 cifras del reactivo.

- Los códigos de los reactivos se indican en los siguientes lugares.

Eluyentes: Etiqueta del envase
 Solución hemolizante: Etiqueta de la botella
 Columna: CERTIFICATE OF QUALITY
 Calibrador: Lista de valores estándar.

- Para leer los códigos de los reactivos (excepto el código del calibrador) se puede utilizar el lector portátil de códigos de barras opcional.
- Si la entrada es correcta, los campos <N.º lot> y <Caduc.> se actualizarán.

REFERENCIA:

Para ir a la siguiente página:

Toque [→].

NOTA:

Compruebe que el número de lote y la fecha de caducidad del reactivo utilizado actualmente coincidan con los que aparecen en la pantalla.

- 3 Toque **OK**.

- Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla [Menú Sustituir react.].

NOTA:

- Si aparece un mensaje de error:
 La información del reactivo no es válida. Consulte la siguiente tabla para identificar la causa. Toque **OK** para volver al paso 2. Las entradas no válidas aparecen entonces como guiones consecutivos (---). Introduzca los códigos correctos de los reactivos.
- Si se configura la información de dos o más reactivos a la vez:
 Puede ir al paso 4 si todas sus entradas son válidas. Si se ha introducido información no válida para dos o más reactivos, repita los pasos 2 a 3 hasta que no aparezcan más mensajes de error.

Mensaje de error	Descripción
El tipo de prod. incluido en la entrada es inaceptable en la pantalla actual.	Ha introducido el código de reactivo de otro reactivo. Por ejemplo, ha introducido el código de reactivo de ELUENT 90B en <Elu. 90A>.
El lote de producc. incluido en la entrada no concuerda con la fecha actual.	La fecha de fabricación en la información del reactivo es posterior a la fecha actual.
El reactivo ha caducado.	La fecha de caducidad en la información del reactivo es anterior a la fecha actual.

- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.10.3 Imprimir información del reactivo

La información del reactivo se puede imprimir en los siguientes casos:

- Al principio de las series
- Sobre informes individuales de resultados de los análisis

REFERENCIA:

- Instrucciones de configuración: Consulte “3.7.2. Configurar la impresora” en la página 3-26.
- Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.7. Informe de resultados de calibración” en la página 2-51 y “6.1.5. Informe de información del reactivo” en la página 6-10.

3.11 Configuración de administración de operadores

La función de administración de operadores ayuda a identificar a los usuarios de los instrumentos y a restringir su uso asignando a los usuarios un ID de operador. Se pueden registrar hasta 10 ID de operador.

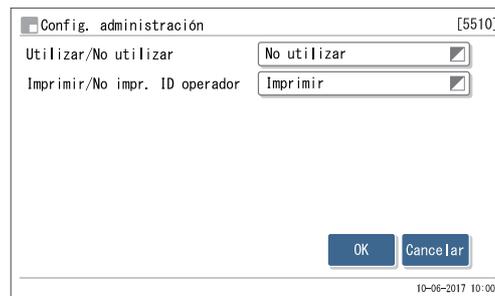
3.11.1 Configuración de administración de operadores

La función de administración de operadores está desactivada de forma predeterminada. Para utilizar la función de administración de operadores, siga las siguientes instrucciones para habilitarla. Puede ser útil para identificar a los usuarios individuales si se configura la función para que los ID de los operadores se impriman en los informes de resultados de los análisis.

1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial>, <5. Menú admin. operador> y <1. Config. administración> en ese orden.

2 Establezca los elementos de configuración.

Elemento de configuración	Descripción (en negrita de forma predeterminada)
Utilizar/No utilizar	No utilizar: Desactiva la función de administración de operador. Utilizar: Activa la función de administración de operadores.
Imprimir/No impr. ID operador	Imprimir: Imprime los ID de operador en los informes de resultados de análisis (con cromatogramas) y resultados de calibración (ejemplo de impresión: consulte “2.9.2. Informe de cromatograma” en la página 2-45 y “2.9.7. Informe de resultados de calibración” en la página 2-51). No imprimir: No imprime los ID de operador.



3 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

4 Toque **OK**.

- Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla [Menú admin. operador].

NOTA:

No apague la alimentación mientras se guarda la configuración. Puede que la nueva configuración no se guarde.

5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

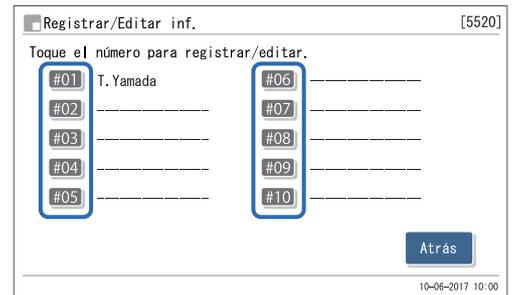
REFERENCIA:

- Si es la primera vez que se utiliza la función de administración de operadores: Vaya a “3.11.2. Registro/cambio de ID de operador y contraseñas” en la página 3-45 para registrar al menos un ID de operador. Si no hay IDs de operador registrados, la función de administración de operadores no funciona aunque se haya seleccionado <Utilizar> para <Utilizar/No utilizar> en el paso 2.
- Si aparece “Seleccione su ID de operador”: Seleccione su ID de operador siguiendo las instrucciones de “3.11.4. Seleccionar el ID de operador” en la página 3-48.

3.11.2 Registro/cambio de ID de operador y contraseñas

Siga las instrucciones que se describen a continuación para registrar nuevos ID de operador o cambiar los existentes. Además, si se establecen contraseñas para los ID de operador, se puede evitar que terceras personas usen el dispositivo.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial>, <5. Menú admin. operador> y <2. Registrar/Editar inf.> en ese orden.
- 2 Seleccione un número de operador.
 - Toque el cuadro de número (#01 a #10).



- 3 Establezca un ID de operador y una contraseña.

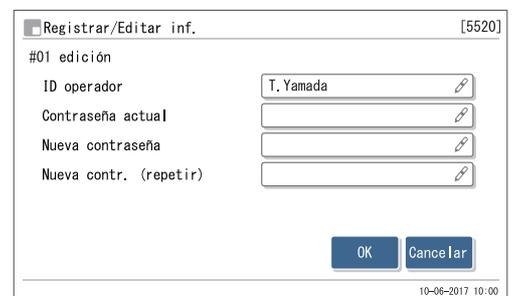
Para registrar nuevos ID de operador:

Elemento de configuración	Descripción
ID operador	Introduzca un nuevo ID de operador. También se puede utilizar el lector portátil de código de barras opcional. Caracteres que se pueden ajustar: Hasta 15 dígitos de símbolos, números y letras
Contraseña	Introduzca una contraseña si es necesario (hasta 8 números). Las contraseñas no pueden establecerse sin introducir los ID de operador.
Contraseña (Repetir)	Una vez introducida la contraseña en el campo <Contraseña>, vuelva a introducir la misma contraseña en este cuadro para verificarla.



Para cambiar los ID de operador o las contraseñas existentes:

Elemento de configuración	Descripción
ID operador	Para cambiar el ID de operador, borre el ID de operador actual e introduzca un nuevo ID de operador. También se puede utilizar el lector portátil de código de barras opcional. Caracteres que se pueden ajustar: Hasta 15 símbolos, números y letras
Contraseña actual	Introduzca la contraseña actual.
Nueva contraseña	Para cambiar la contraseña, introduzca una nueva contraseña en <Nueva contraseña> y vuelva a introducir la misma contraseña en <Nueva contr. (repetir)> para verificarla. Si no desea cambiar la contraseña, introduzca la contraseña actual tanto en <Nueva contraseña> como en <Nueva contr. (repetir)>.
Nueva contr. (repetir)	



REFERENCIA:

- Cada carácter de la contraseña aparecerá como un asterisco (*).
- Si suenan dos pitidos breves:
La entrada es incorrecta. Introduzca la contraseña correcta.

④ Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

⑤ Toque **OK**.

- Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla [Registrar/Editar inf.].

NOTA:

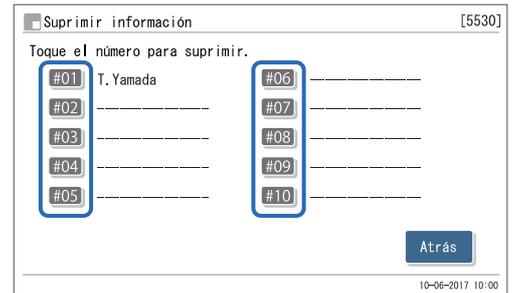
No apague la alimentación mientras se guarda la configuración. Puede que la nueva configuración no se guarde.

⑥ Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3.11.3 Eliminar la información de operador

Puede eliminar los ID de operador y las contraseñas existentes.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <5. Menú Config. inicial>, <5. Menú admin. operador> y <3. Suprimir información> en ese orden.
- 2 Seleccione el número del ID de operador que desea eliminar.
 - Toque el cuadro de número (#01 a #10).



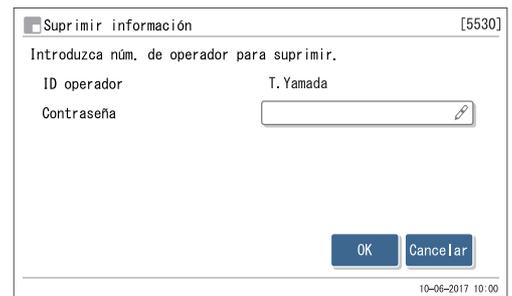
- 3 En el cuadro <Contraseña>, introduzca la contraseña.

REFERENCIA:

Si suenan dos pitidos breves:

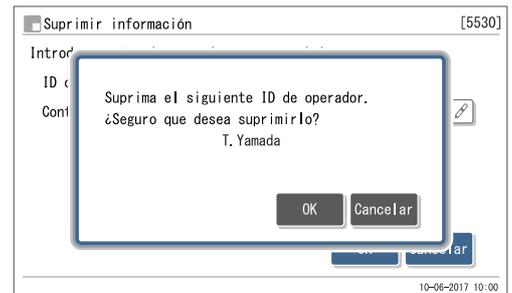
La entrada es incorrecta. Introduzca la contraseña correcta.

- 4 Toque **OK**.



- 5 Compruebe el ID de operador que se muestra y toque **OK**.
 - Se eliminará el ID del operador y volverá a la pantalla [Suprimir información].

- 6 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



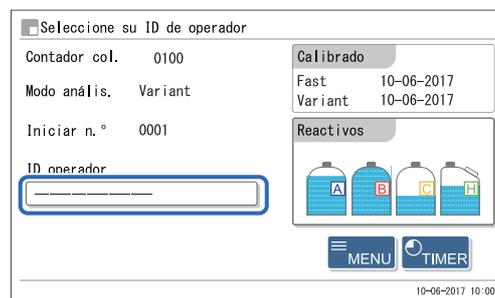
3.11.4 | Seleccionar el ID de operador

Una vez activada la función de administración de operadores (consulte “3.11.1. Configuración de administración de operadores” en la página 3-44), tiene que seleccionar su ID de operador antes de utilizar el instrumento. Algunas de las funciones están restringidas y el análisis no puede realizarse hasta que se seleccione un ID de operador.

■ Al encender del instrumento

Cuando encienda el instrumento, espere a que se inicie el calentamiento y luego seleccione su ID de operador siguiendo las instrucciones siguientes.

❶ Toque [ID operador].



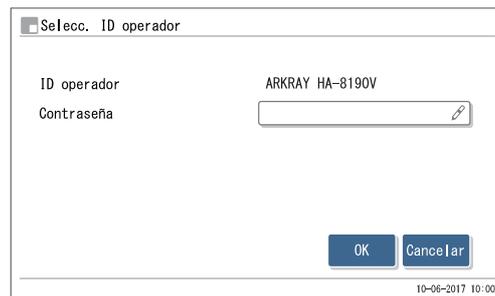
❷ Toque su ID de operador.

❸ Toque <Contraseña> para introducir la contraseña si se ha establecido.

- Cada carácter de su entrada aparecerá como un asterisco (*).
- Vaya al paso ❹ si no ha establecido una contraseña.

REFERENCIA:

- Si suenan dos pitidos breves mientras se introduce la contraseña:
La entrada es incorrecta. Introduzca la contraseña correcta.
- Para volver a la pantalla anterior:
Toque **Cancelar**.



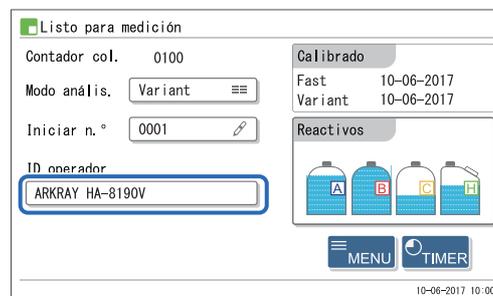
❹ Toque **OK**.

- Aparecerá de nuevo la pantalla de inicio (calentamiento, cebado) o la pantalla de Standby.
- Así se cancelará la restricción funcional y podrá realizar operaciones, incluido el análisis.

3.11.5 Cambiar el ID de operador

Si se cambia de operador, cambie el ID de operador por el del siguiente operador.

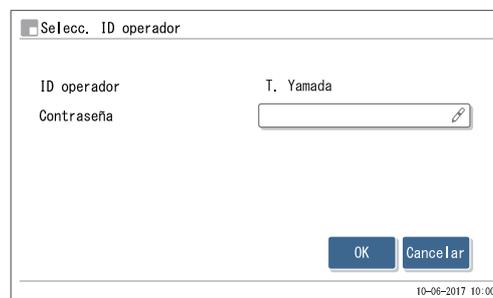
- 1 En la pantalla de Standby, toque <ID operador>.
 - Aparecerá la pantalla [Selecc. ID operador].



- 2 Toque el ID de operador del siguiente usuario.
- 3 Si se ha establecido una contraseña, toque <Contraseña> e introduzca la contraseña correcta.
 - Cada carácter de su entrada aparecerá como un asterisco (*).
 - Vaya al paso 4 si no ha establecido una contraseña.

REFERENCIA:

- Si suenan dos pitidos breves mientras se introduce la contraseña:
La entrada es incorrecta. Introduzca la contraseña correcta.
- Para volver a la pantalla anterior:
Toque **Cancelar**.

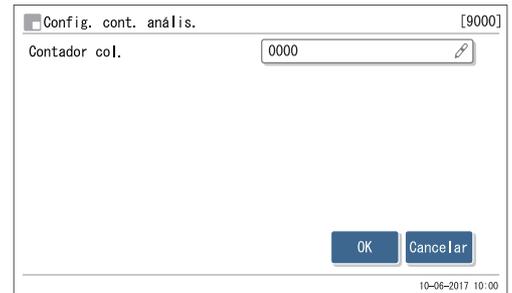


- 4 Toque **OK** para volver a la pantalla de Standby.

3.12 Configuración del contador de análisis

En esta sección se describe cómo configurar el contador de la columna. Este contador aparece en <Contador col.> en la pantalla de Standby. Por lo general, se debería restablecer el contador a “0000” cuando se ha sustituido la columna por una nueva. Si restablece el contador por equivocación, siga las instrucciones a continuación para fijar el contador en el número deseado.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU** y después <9. Config. cont. análisis.>.
- 2 En el cuadro [Contador col.], introduzca el valor del contador.
- 3 Toque **OK**.
 - Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.
- 4 Toque **OK**.
 - Se guardará la entrada y volverá a la pantalla [Menú principal].
- 5 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



Capítulo 4 **Mantenimiento**

En este capítulo se describen las instrucciones para realizar tareas de mantenimiento, incluida la sustitución de consumibles como reactivos y papel de la impresora, y la limpieza de la aguja de toma de muestra y del contenedor de dilución.

4.1	Frecuencia del mantenimiento	4-2
4.2	Sustitución de consumibles	4-3
4.2.1.	Sustitución de los envases de eluyente	4-3
4.2.2.	Sustitución de la botella de solución hemolizante	4-7
4.2.3.	Sustitución del papel de la impresora	4-10
4.2.4.	Sustitución de la columna	4-11
4.2.5.	Mantenimiento del bloque de lavado de la aguja toma de muestra y de la anilla en O / Sustitución de la aguja de toma de muestra	4-17
4.2.6.	Sustitución de los filtros de malla de las agujas de reactivo	4-23
4.3	Lavado y limpieza	4-26
4.3.1.	Eliminación de los líquidos de desecho	4-26
4.3.2.	Lavado automático de los tubos	4-26
4.3.3.	Lavado automático de los tubos tras el análisis	4-29
4.3.4.	Limpieza de la aguja de toma de muestra	4-31
4.3.5.	Limpieza de la unidad de giro del tubo de muestra	4-33
4.3.6.	Limpieza del contenedor de dilución	4-36
4.3.7.	Desmontaje y lavado del contenedor de dilución	4-39
4.3.8.	Lavado de la celda de la unidad óptica	4-42
4.3.9.	Limpieza del rack de muestras y de las guías de la posición	4-51
4.3.10.	Desinfección	4-51
4.4	Cebado	4-52
4.5	Registro del mantenimiento	4-53
4.5.1.	Registro de la fecha de mantenimiento	4-53
4.5.2.	Visualización del historial de mantenimiento	4-54
4.6	Antes o después de períodos prolongados de desuso	4-55
4.6.1.	Preparación del instrumento antes de períodos prolongados de desuso	4-55
4.6.2.	Reiniciar el instrumento después de largos períodos sin utilizar	4-62

4.1 Frecuencia del mantenimiento

En esta sección se enumeran las piezas que necesitan mantenimiento y la frecuencia estándar para realizar las tareas de mantenimiento. En relación con la tabla siguiente, limpie o reemplace las piezas a intervalos recomendados.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos cuando realice las tareas de mantenimiento indicadas con una marca de verificación (✓).
- Elimine los líquidos de desecho, las piezas usadas y las herramientas de limpieza según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

	Tarea de mantenimiento	Frecuencia	Consulte la página
✓	Eliminación de líquidos de desecho	A diario	4-26
	Sustitución del envase de eluyente A	Cada 180 análisis aproximadamente (*1)	4-3
	Sustitución del envase de eluyente B	Cada 440 análisis aproximadamente (*1)	4-3
	Sustitución del envase de eluyente CV	Eluyente CV: Cada 300 análisis aproximadamente (*1) Eluyente CV-S: Cada 100 análisis aproximadamente (*1)	4-3
	Sustitución de la botella de solución hemolizante	Cada 200 análisis aproximadamente (*1)	4-7
	Sustitución del papel de la impresora	Cada 200 análisis aproximadamente (*1)	4-10
✓	Limpieza de la aguja perforadora	Cada semana	4-31
✓	Lavado automático del tubo	Cada semana	4-26
✓	Limpieza de la unidad de giro del tubo de muestra	Cada mes	4-33
✓	Limpieza de contenedor de dilución	Cada mes	4-36
✓	Sustitución de la columna	Lea atentamente el prospecto incluido con la columna.	4-11
✓	Limpieza del bloque de lavado de la aguja Sustitución de la anilla en O	Cada 3000 análisis (3 meses aproximadamente *2)	4-17
	Sustitución del filtro de malla para las agujas de eluyente y solución hemolizante	Cada 6000 análisis (6 meses aproximadamente *2)	4-23
✓	Lavado del contenedor de dilución	Cada año	4-39
✓	Lavado de la celda de la unidad óptica	Cada año o cada 12000 análisis	4-42
✓	Limpieza del rack de muestras y de las guías de la posición	Cuando estén sucios	4-51
✓	Sustitución de la aguja de toma de muestra	Cada 60000 análisis (5 años aproximadamente *2)	4-17
✓	Sustitución del tubo de la columna	Cuando esté dañado	5-27
✓	Sustitución del tubo de la válvula del manguito de drenaje	Cuando esté dañado	5-34

*1 La frecuencia para estas tareas de mantenimiento es solo como referencia. Las necesidades reales de sustitución diferirán según el número de análisis por serie u otras condiciones. Estas cifras se basan en 50 análisis divididos en 20 series (2,5 análisis por serie como media). Las cifras del modo Variant para el eluyente CV (600 mL) se basan en 15 análisis por día y, para el eluyente CV-S (200 mL), en 5 análisis por día.

*2 La frecuencia para estas tareas de mantenimiento se basa en la suposición de que se realizan 50 análisis diarios, durante 20 días por mes.

4.2 Sustitución de consumibles

4.2.1 Sustitución de los envases de eluyente

Sustituya el envase de eluyente si aparecen en pantalla “W-053 No hay eluyente A”, “W-054 No hay eluyente B” o “W-055 No hay eluyente CV”.



Evite el contacto del eluyente con piel, ojos o boca. Si el eluyente entra en contacto con los ojos o boca, lávelos inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico. Si entra en contacto con la piel, lávese con abundante agua.

IMPORTANTE:

- Asegúrese de utilizar ELUENT 90A, ELUENT 90B y ELUENT 90CV (o ELUENT 90CV-S) especificados para la HA-8190V.
- Sustituya los envases de uno en uno. Los eluyentes A, B y CV difieren en la composición. Conectar la aguja equivocada al envase equivocado puede causar la mezcla de eluyentes, produciendo resultados de análisis inexactos. Si se coloca el tapón de la botella equivocado, lave la aguja y la cámara, y luego coloque el tapón correcto (consulte “5.5.4. Si los envases de eluyente están mal colocados” en la página 5-37).
- Sustituya el envase para suministrar eluyente nuevo. La adición de un nuevo eluyente al envase antiguo puede provocar resultados de análisis inexactos.
- Si se almacenan eluyentes en un refrigerador, deje que se ajusten al mismo entorno que el instrumento durante al menos 1 hora antes de colocarlos en el instrumento.

Prepare: ELUENT 90A, ELUENT 90B o ELUENT 90CV (o ELUENT 90CV-S) y gasa

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <1. Sustit. de eluyente A>/<2. Sustit. de eluyente B>/<3. Sustit. de eluyente CV> en ese orden.

2 Configure la información del reactivo en un nuevo envase de eluyente.

Puede saltarse este paso e introducir el código de información del reactivo más tarde. Consulte “3.10. Configuración de información del reactivo” en la página 3-41.

- 1 Introduzca el código de información del reactivo de 10 dígitos que está escrito en la etiqueta del nuevo envase del eluyente.
 - Si la entrada es correcta, se actualizarán el número de lote y la fecha de caducidad.

NOTA:

Si <N.º lot> y <Caduc.> no se han actualizado y aún contienen guiones (---):
La entrada podría ser incorrecta. Compruebe detenidamente el código del reactivo y vuelva a introducirlo.

REFERENCIA:

Puede utilizar el lector portátil de código de barras para leer el código de información del reactivo.

[2100]

Sustit. de eluyente A

Reagent code N.º lot : 7E3011
Caduc. : 2018-05

Sustituya con envase nuevo.
Cuando sujete un envase, sujete la parte rígida de la boca.
Al sujetar por env. alum. blando se puede verter eluyente.
Tenga cuidado.

Finaliz. Atrás

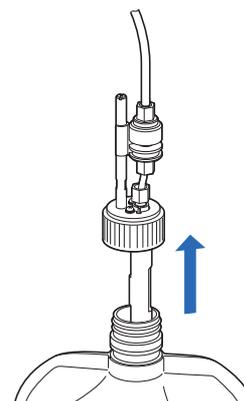
10-06-2017 10:00



Código del reactivo en la etiqueta del envase

3 Retire el envase de eluyente utilizado.

- 1 Extienda gasa cerca del instrumento.
- 2 Retire el envase de eluyente usado de la bandeja de reactivos.
- 3 Quite el tapón provisto con toma de reactivo del envase.
 - Coloque la aguja en la gasa.

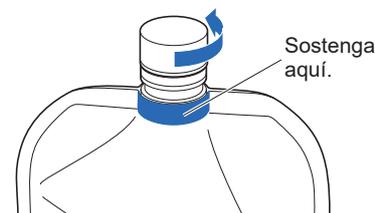


4 Coloque el nuevo envase de eluyente.

- 1 Sujete el nuevo envase de eluyente por el cuello de plástico duro y retire el tapón del envase.

NOTA:

No sujete el envase de eluyente por la parte blanda de la bolsa de aluminio. El eluyente se puede derramar y dañar el instrumento.



REFERENCIA:

Conserve el tapón en la caja de accesorios. Este tapón se debe volver a utilizar al transportar el instrumento o si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.

- 2 Seque el líquido de la aguja con un trozo nuevo de gasa.

NOTA:

Quite la pelusa que quede pegada a la aguja. La pelusa puede obstruir el tubo.

- 3 Introduzca la aguja del tapón de la botella en el nuevo envase y apriete firmemente el tapón.

NOTA:

Conecte el tapón provisto con toma de reactivo al envase en algún lugar que no sea sobre el instrumento. El líquido se puede derramar y dañar el instrumento.

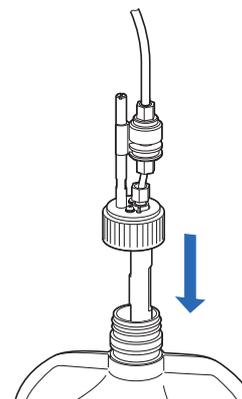
- 4 Compruebe que el tapón del envase de eluyente esté firmemente apretado.

IMPORTANTE:

Si el tapón está suelto, la condensación del líquido puede aumentar debido a la evaporación, alterando los resultados de análisis.

NOTA:

No incline el envase con un gran ángulo cuando el tapón de la botella con aguja se haya acoplado al envase. La entrada de aire del tapón puede obstruirse.



- 5 Compruebe el tipo del nuevo envase de eluyente y coloque el envase en la posición especificada en la bandeja de reactivos.

NOTA:

Coloque el envase entre los soportes de reactivos.

- 6 Coloque el envase de eluyente en una posición vertical y fluida.

NOTA:

Es posible que el eluyente no se aspire completamente si el envase se tuerce o se pliega durante el análisis.

5 Restablezca la cantidad de reactivo restante para el eluyente.

- 1 Toque **Finaliz.**

- Así se restablece la cantidad de reactivo restante para el eluyente.
- Volverá a aparecer la pantalla **[Menú Sustituir react.]**.

NOTA:

Si aparece un mensaje de error:

La información del reactivo no es válida. Toque **OK** para volver al paso 2. Compruebe el tipo, la fecha de caducidad y la fecha de fabricación del eluyente e introduzca el código correcto del reactivo. Para sustituirlo por otro nuevo envase de eluyente, repita los pasos 2 a 4.

REFERENCIA:

Para reemplazar otro reactivo:

Seleccione el siguiente reactivo que desee sustituir en la pantalla **[Menú Sustituir react.]** en este punto. A continuación, puede reemplazar el siguiente reactivo sin cebar el último reactivo sustituido. Una vez sustituidos todos los reactivos, toque **Atrás** en la pantalla **[Menú Sustituir react.]** para iniciar el cebado para todos los nuevos reactivos.

6 | Elimine el aire del eluyente mediante cebado.

- ① Toque **BACK**.
 - Comenzará el cebado para el nuevo eluyente.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú principal].

- ② Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.
 - Compruebe que todo el gráfico de reactivo restante ([A], [B] o [C]) aparezca en azul claro. Esto indica que la cantidad se ha restablecido.

4.2.2 Sustitución de la botella de solución hemolizante

Sustituya la botella de solución hemolizante si aparece en pantalla “W-052 Sin solución hemolizante”.



Evite el contacto de la solución hemolizante con piel, ojos o boca. Si la solución entra en contacto con los ojos o boca, lávelos inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico. Si entra en contacto con la piel, lávese con abundante agua.

IMPORTANTE:

- Asegúrese de utilizar la solución hemolizante especificada para la HA-8190V.
- Sustituya la botella para suministrar solución nueva. La adición de solución nueva a una botella antigua puede provocar resultados de análisis inexactos.
- Siempre queda un pequeño volumen de solución en la botella para la detección de nivel de líquidos. Sustituya la botella por una nueva sin utilizar la solución restante.
- Si se almacena solución hemolizante en un refrigerador, deje que se ajuste al mismo entorno que el instrumento durante al menos 1 hora antes de colocarla en el instrumento.

Prepare: HEMOLYSIS WASHING SOLUTION 90H y gasa

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <4. Sust. sol. lav. hemól.> en ese orden.

2 Configure la información del reactivo en una nueva botella de solución hemolizante.

Puede saltarse este paso e introducir el código de información del reactivo más tarde. Consulte “3.10. Configuración de información del reactivo” en la página 3-41.

- 1 Introduzca el código de información del reactivo de 10 dígitos que está escrito en la etiqueta de una nueva botella.
 - Si la entrada es correcta, se actualizarán el número de lote y la fecha de caducidad.

NOTA:

Si <N.º lot> y <Caduc.> no se han actualizado y aún contienen guiones (---):
La entrada podría ser incorrecta. Compruebe detenidamente el código del reactivo y vuelva a introducirlo.

REFERENCIA:

Puede utilizar el lector portátil de código de barras para leer el código de información del reactivo.

Sust. sol. lav. hemól. [2400]

Reagent code N.º lot :

Caduc. :

Sustituya con una botella nueva.

Finaliz. Atrás

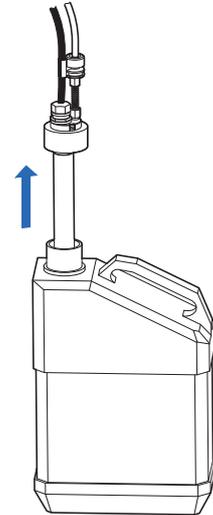
10-06-2017 10:00



Código del reactivo en la etiqueta de botella

3 Retire la botella de solución hemolizante utilizada.

- 1 Extienda gasa cerca del instrumento.
- 2 Quite el tapón provisto con toma de reactivo de la botella.
 - Coloque la aguja en la gasa.



4 Coloque la nueva botella de solución hemolizante.

- 1 Quite el tapón de una nueva botella de solución hemolizante.

REFERENCIA:

Conserve el tapón en la caja de accesorios. Este tapón se debe volver a utilizar al transportar el instrumento o si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.

- 2 Seque el líquido de la aguja con un trozo nuevo de gasa.

NOTA:

Quite la pelusa que quede pegada a la aguja. La pelusa puede obstruir el tubo.

- 3 Introduzca la aguja del tapón de la botella en la nueva botella y apriete firmemente el tapón.

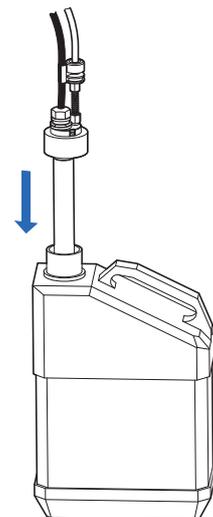
NOTA:

Conecte el tapón provisto con toma de reactivo a la botella en algún lugar que no sea sobre el instrumento. El líquido se puede derramar y dañar el instrumento.

- 4 Compruebe que el tapón de la botella esté firmemente apretado.

IMPORTANTE:

Si el tapón está suelto, la condensación del líquido puede aumentar debido a la evaporación, alterando los resultados de análisis.



NOTA:

No incline la botella con un gran ángulo cuando el tapón de la botella con aguja se haya acoplado a la botella. La entrada de aire del tapón puede obstruirse.

- 5 Coloque la nueva botella en la posición indicada.

5 Restablezca la cantidad de reactivo restante para la solución hemolizante.

- 1 Toque **Finaliz.**.

- Así se restablece la cantidad de reactivo restante para la solución hemolizante.
- Volverá a aparecer la pantalla <Menú Sustituir react.>.

NOTA:

Si aparece un mensaje de error:

La información del reactivo no es válida. Toque **OK** para volver al paso 2. Compruebe el tipo, la fecha de caducidad y la fecha de fabricación de la solución e introduzca el código correcto del reactivo. Para sustituirlo por otra nueva botella, repita los pasos 2 a 4.

- 2 Toque **BACK**.

- Se iniciará el cebado para la solución hemolizante.
- Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla <Menú principal>.

- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

- Compruebe que todo el gráfico de reactivo restante [H] aparezca en azul claro. Esto indica que la cantidad se ha restablecido.

4.2.3 Sustitución del papel de la impresora

Cuando el rollo de papel esté casi acabado, aparecerán unas líneas rojas en ambos bordes del papel de la impresora. Sustituya el rollo de papel lo antes posible. Cuando la impresora se quede sin papel, aparecerá un icono de falta de papel . Coloque inmediatamente un nuevo rollo.

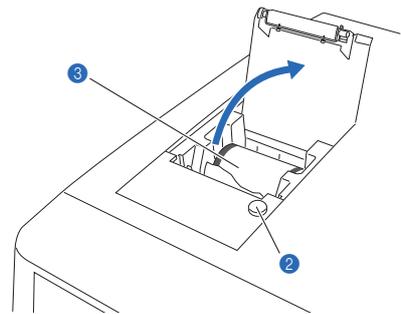
NOTA:

Mantenga las manos alejadas del cabezal de la impresora para evitar daños en la misma.

Prepare: Papel de la impresora

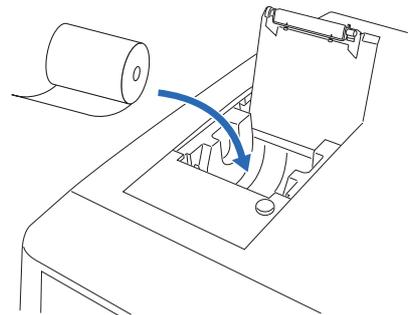
1 Quite el papel restante de la impresora.

- 1 Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby.
- 2 Pulse el botón de liberación para abrir la tapa.
- 3 Quite el rollo antiguo y el papel restante de la impresora.



2 Cargue un rollo de papel nuevo.

- 1 Sujete un nuevo rollo de papel de forma que el papel se pueda desenrollar desde la parte inferior como se indica a la derecha y colóquelo en el compartimento de papel.
- 2 Tire del extremo del papel hasta completar una vuelta completa del rollo y presione con cuidado la tapa de la impresora para cerrarla.



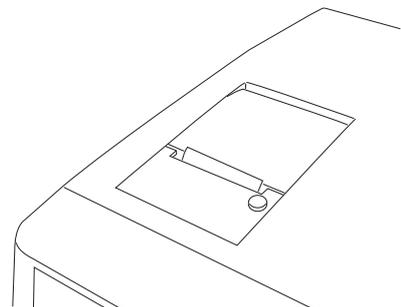
NOTA:

La impresión no aparece en el área donde se pegó la cinta.

- 3 Introduzca el extremo del papel a través de la ranura de corte de papel y elimínelo.

REFERENCIA:

Para introducir el papel, pulse .



4.2.4 Sustitución de la columna

Lea atentamente el prospecto incluido con la columna para la sustitución de columna. Si aparece el mensaje “Se debería sustituir la columna.” en la pantalla, utilícelo como referencia para decidir cuándo sustituir la columna. **No** utilice una columna que exceda su fecha de caducidad, ya que no se pueden obtener resultados de análisis precisos.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las columnas, las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



Asegúrese de utilizar los botones de la pantalla siguiendo las instrucciones que se describen a continuación cuando se sustituya la columna. Si desobedece las instrucciones puede provocar salpicaduras de líquido durante el trabajo de sustitución. Tenga cuidado de no permitir que entren burbujas en las juntas.

Prepare: COLUMN UNIT 90, papel de seda y guantes de protección

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <5. Sustit. de columna> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla [Sustit. de columna].

REFERENCIA:

El cebado se iniciará automáticamente cuando se haya sustituido el eluyente A, el eluyente B, el eluyente CV o la solución hemolizante. La pantalla [Sustit. de columna] aparece una vez terminado el cebado.

2 Configure la información del reactivo en una nueva columna.

REFERENCIA:

Se puede omitir la configuración de información del reactivo. Para ello, toque **Próx.** sin introducir nada y vaya al paso 3. Para establecer la información del reactivo tras sustituir la columna, consulte “3.10. Configuración de información del reactivo” en la página 3-41.

- Introduzca el código de información del reactivo de 10 dígitos que está escrito en el “CERTIFICATE OF QUALITY”.

Sustit. de columna [2500]

Cód. de columna 0123456789 N.º lot : 70001V
Caduc. : 2018-03

En [Cód. de columna], introduzca un código de 10 dígitos en CERTIFICATE OF QUALITY de la columna. Cuando la entrada sea correcta, [N.º lot] y [Fecha de caducidad] se actualizarán. Compruebe si el número de lote que se indica en la columna es idéntico al número que se muestra más arriba.

10-06-2017 10:00

- También se puede utilizar el lector portátil de código de barras opcional.
- Si la entrada es correcta, se actualizarán el número de lote y la fecha de caducidad.

Cód. de columna



0123456789

NOTA:

- Compruebe que el número de lote y la fecha de caducidad que se muestran en la pantalla coincidan con los del CERTIFICATE OF QUALITY.
- Mantenga el CERTIFICATE OF QUALITY en un lugar seguro hasta que se descarte la columna.

REFERENCIA:

Si los campos <N.º lot> y <Caduc.> no están actualizados y se siguen mostrando guiones (---):

La entrada podría ser incorrecta. Compruebe con atención el CERTIFICATE OF QUALITY e introduzca el código correcto.

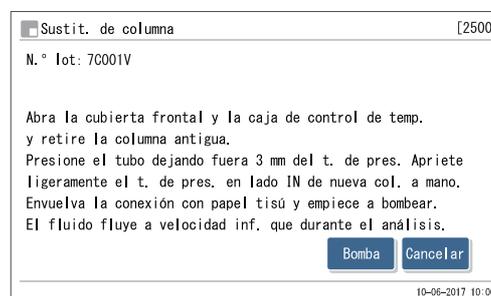
- 2 Toque **Próx.**.

3 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.

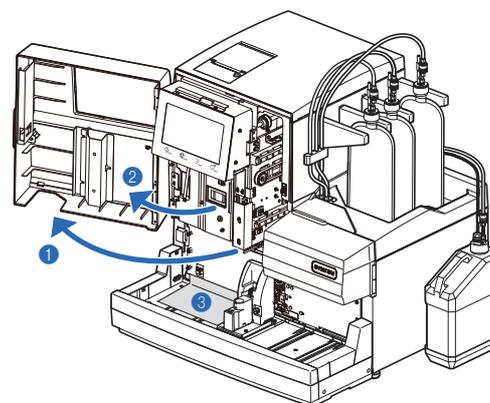
- 1 Espere a que aparezca la pantalla que se muestra a la derecha y, a continuación, abra la cubierta frontal.
- Las secciones mecánicas de la aguja se apagarán.

REFERENCIA:

Aparece el mensaje “W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.” si la cubierta frontal se abre antes de realizar el paso 1-1. Asegúrese de realizar el paso 1-1 en primer lugar.



- 2 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.
 - Pulse la manilla a la izquierda y después tire de ella hacia delante para abrir la caja.
- 3 Extienda papel de seda en la parte inferior de la caja de control de temperatura.
 - El papel de seda absorbe las fugas de líquidos mientras se sustituye la columna.

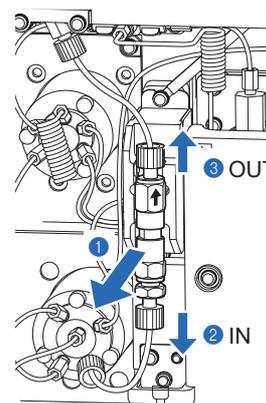


4 Retire la columna antigua.

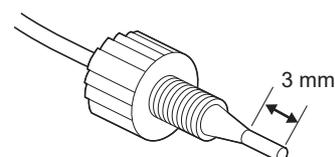


La columna y el soporte de la columna pueden estar calientes. Antes de tocar la columna, coloque la mano cerca de la misma para asegurarse de que no está caliente. Si la columna está caliente, la unidad de control de temperatura puede romperse. Póngase en contacto con el distribuidor.

- 1 Retire la columna del soporte de la columna.
 - Coloque la mano detrás de la columna en la parte superior y empuje la columna hacia el frente.
- 2 Envuelva la columna con papel de seda y gire el tapón de presión del lado IN a mano para desconectarlo de la columna.
- 3 Gire el tapón de presión del lado OUT a mano para desconectarlo de la columna.



- 4 Presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm del tapón de presión tanto en el lado IN como en el lado OUT.



NOTA:

Se pueden producir fugas de líquido o se puede producir un cromatograma anómalo tras sustituir la columna a menos que los tubos sobresalgan unos 3 mm de los tapones de presión.

5 Instale una nueva columna.

- 1 Quite los tornillos de cierre de ambos extremos de una nueva columna.



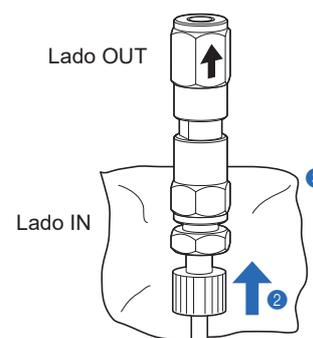
REFERENCIA:

Conserve los tornillos de cierre en la caja de accesorios. Estos tornillos se deben volver a usar si el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.

- 2 Vuelva a comprobar que el tubo sobresalga unos 3 mm del tapón de presión, encaje el tapón de presión sobre el lado IN de la columna y, a continuación, apriete el tapón de presión ligeramente a mano.
 - No apriete completamente el tapón de presión en este punto.

IMPORTANTE:

Instale la columna con la flecha hacia la parte superior.
No instale la columna boca abajo.



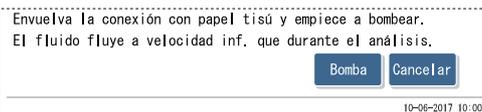
- 3 Envuelva la conexión entre el lado IN de la columna y el tapón de presión con papel de seda.
 - El papel de seda absorbe los líquidos que se desbordan durante el cebado.

6 | Quite el aire de la columna mediante cebado.

NOTA:

Antes de iniciar el bombeo de fluidos, asegúrese de que el tubo esté insertado en el lado IN de la columna. Si el tubo no se ha insertado suficientemente, se puede salpicar líquido durante el bombeo.

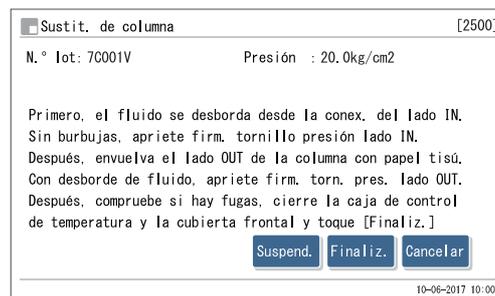
- 1 Toque **Bomba** y espere unos 30 segundos.



- Se inicia el bombeo de fluidos y los líquidos y burbujas se desbordan de la conexión entre la columna y el tapón de presión.
- Continúe bombeando hasta que las burbujas desaparezcan y solo se desborde fluido.
- El valor de <Presión> estará cerca de “0 kg/cm²”.

NOTA:

Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.



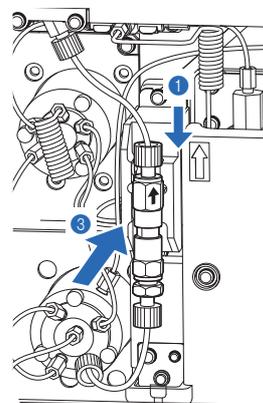
- 2 Cuando el líquido se desborde por el lado IN, apriete firmemente el tapón de presión del lado IN a mano y envuelva inmediatamente el lado OUT de la columna con papel de seda.
- El líquido se desbordará por el lado OUT de la columna.
- El valor de <Presión> aumentará gradualmente y se nivelará aproximadamente a la mitad de la presión indicada en “CERTIFICATE OF QUALITY”.

NOTA:

Apriete el tapón de presión mientras el fluido se desborda. Las burbujas que permanezcan en la conexión pueden provocar cromatogramas anómalos.

7 | Apretar la columna completamente.

- 1 Conecte el tapón de presión al lado OUT de la columna.
- Introduzca el tubo del tapón de presión en la columna hasta que el tubo se detenga y, a continuación, apriete firmemente el tapón de presión a mano.
- 2 Quite el papel de seda.
- 3 Instale la columna en el soporte de la columna.



8 Compruebe si hay fugas de líquidos.

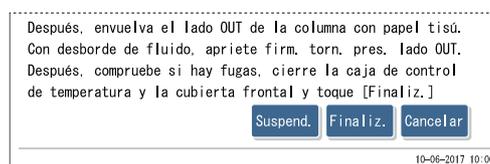
- Compruebe que no haya fugas de líquido de las conexiones en los lados IN y OUT de la columna.
 - Vuelva a apretar los tapones de presión si hay fugas de líquido.

9 Cierre las cubiertas.

- Cierre la tapa de la caja de control de temperatura y, a continuación, la cubierta frontal.

10 Termine el mantenimiento.

- Toque **Finaliz.**.

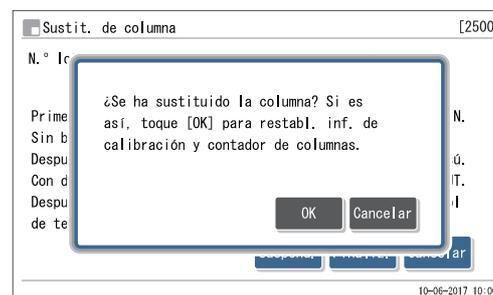


- Quando aparezca “¿Se ha sustituido la columna?”, toque **OK**.

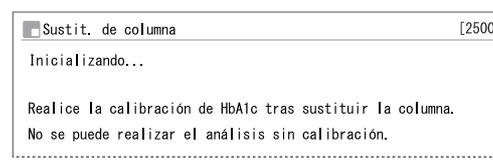
- Se restablecerá el contador de la columna.
- El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.

REFERENCIA:

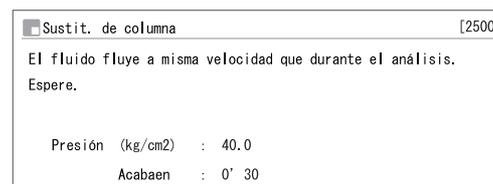
- Aparece el mensaje “W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.” si se toca **OK** con la cubierta frontal abierta. Asegúrese siempre de cerrar la cubierta frontal antes de tocar **OK**.
- Toque **Cancelar** si no restablece el contador de la columna.



- Se iniciará la inicialización mecánica.



- Una vez finalizada la inicialización, aparecerá el mensaje “El fluido fluye a misma velocidad que durante el análisis.”.
- Una vez finalizado el bombeo de fluido, volverá a aparecer la pantalla [Menú Sustituir react.].



- ③ Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.
- Compruebe que [Contador col.] se restablezca a “0000”.

REFERENCIA:

El valor de [Contador col.] no se restablecerá si se ha tocado **Cancelar** en el paso **10-②**.

- ④ Realice la calibración de HbA1c.
- Consulte “2.8. Calibración de HbA1c” en la página 2-38.

4.2.5 Mantenimiento del bloque de lavado de la aguja toma de muestra y de la anilla en O / Sustitución de la aguja de toma de muestra

- Limpiar el bloque de lavado de la aguja y sustituir la anilla en O

Sustituya la anilla en O del bloque de lavado de la aguja cada 3000 análisis. Si la anilla en O se degrada, la solución hemolizante podría gotear del bloque de lavado de la aguja. Entonces, la aguja de toma de muestra no se lavaría correctamente. Limpie siempre la parte inferior del bloque de lavado de la aguja al sustituir la anilla en O.

- Sustitución de la aguja de toma de muestra

Sustituya la aguja de toma de muestra cada 60000 análisis. Sustituya la aguja si se atasca o daña. Sustituya también la anilla en O del bloque de lavado de la aguja al cambiar la aguja de toma de muestra.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche la aguja de toma de muestra, la anilla en O, las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

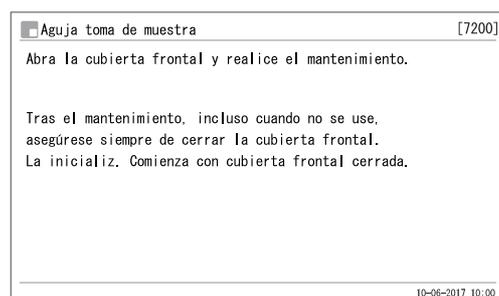


La sección mecánica de la aguja de toma de muestra se detiene automáticamente si se abre la cubierta frontal. Siga las instrucciones que se describen a continuación para evitar lesiones y daños en el instrumento.

Prepare: Anilla en O (para el bloque de lavado de la aguja), aguja de toma de muestra (al sustituir), destornillador Phillips, pinzas AA, agua purificada, bastoncillos de algodón, gasa, papel de seda, tubo protector (para mantenimiento de aguja de toma de muestra) y guantes de protección

1 Mueva la aguja de toma de muestra.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <2. Aguja toma de muestra> en ese orden.
- 2 Toque **Iniciar**.
 - El líquido se drenará de la aguja de toma de muestra y la aguja de toma de muestra se moverá hacia la parte delantera.
- 3 Espere a que se visualice la pantalla de la derecha.

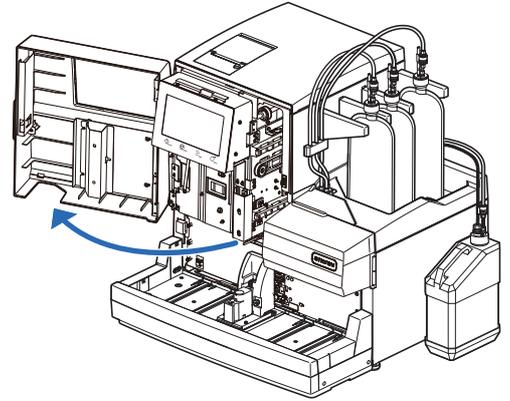


2 Retire la cubierta de la posición STAT.

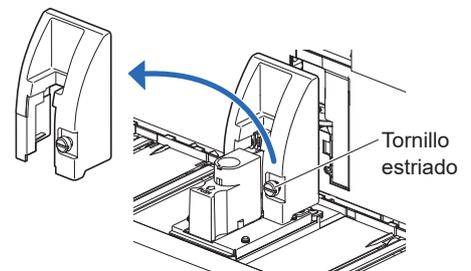
- 1 Abra la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se apagarán.

REFERENCIA:

Aparece el mensaje "W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta." si la cubierta frontal se abre antes de realizar los pasos 1-1 a 1-3. Asegúrese de realizar los pasos 1-1 a 1-3 en primer lugar.

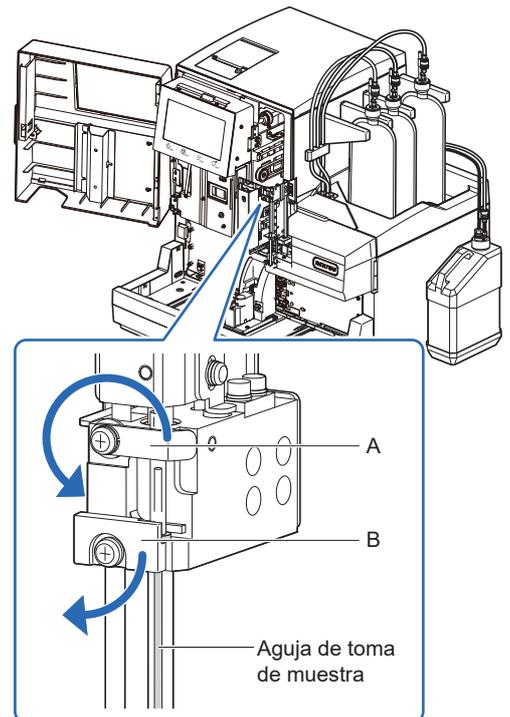


- 2 Afloje el tornillo estriado a mano y tire de la cubierta de la posición STAT hacia delante para quitarla.

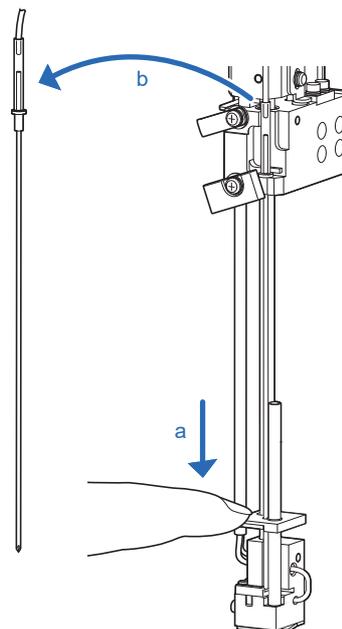


3 Retire la aguja de toma de muestra.

- 1 Extienda el papel de seda cerca del instrumento.
- 2 Mientras sujeta la aguja de toma de muestra con una mano, afloje los tornillos de los soportes de fijación A y B con el destornillador Phillips.
 - Gire el soporte de fijación A en sentido contrario a las agujas del reloj y déjelo hacia abajo.
 - Gire el soporte de fijación B hacia abajo.



- 3 Con la guía de la aguja sujeta hacia abajo donde se detiene (a), tire de la aguja de toma de muestra hacia arriba con la otra mano y llévela hacia delante (b).



- 4 Retire el tubo de la aguja de toma de muestra.
- Con la punta de las pinzas AA, levante el tubo de la aguja hasta retirarlo.

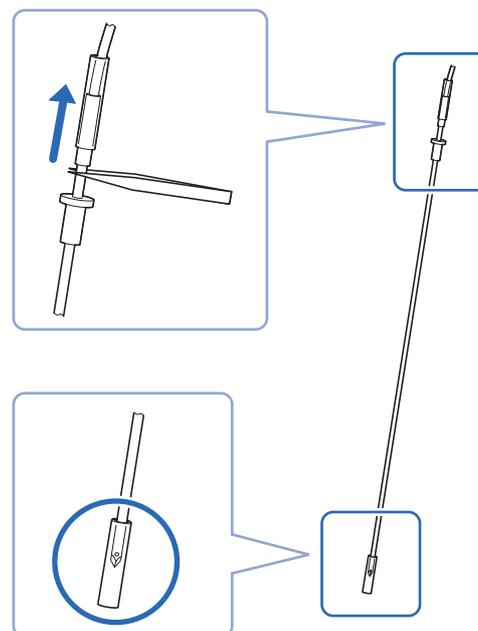
NOTA:

No perforo el tubo de la aguja con las pinzas AA. El tubo podría romperse.

- 5 Coloque el tubo protector en la punta de la aguja de toma de muestra y deje la aguja sobre el papel de seda.

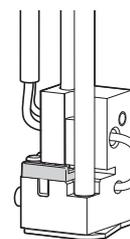


Deje la aguja de toma de muestra que ha retirado sobre el papel de seda y no directamente sobre la encimera u otra superficie para evitar la exposición a microbios patógenos.



4 Limpie el bloque de lavado de la aguja.

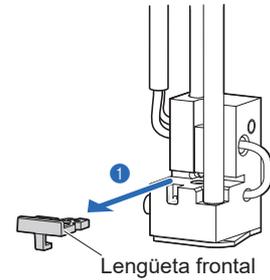
- 1 Limpie la suciedad del fondo del bloque de lavado de la aguja.
- Utilice bastoncillos de algodón o gasa humedecidos con agua purificada.



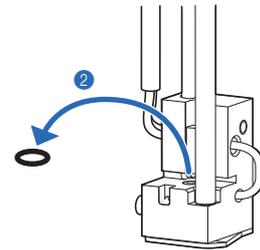
Limpie el fondo del bloque de lavado de la aguja.

5 | Sustituya la anilla en O.

- 1 Retire la cubierta.
 - Mientras sujeta el bloque de lavado de la aguja con una mano, tire ligeramente de la tablilla frontal con la otra mano hacia delante.



- 2 Retire la anilla en O vieja con las pinzas AA.
- 3 Limpie la suciedad de la ranura donde se asienta la anilla en O.
 - Utilice bastoncillos de algodón humedecidos con agua purificada.
- 4 Coloque una nueva anilla en O con ayuda de las pinzas AA.
 - Asegúrese de que la anilla en O esté nivelada y no más levantada por ninguna parte.



- 5 Mientras sujeta el bloque de lavado de la aguja con una mano, empuje la cubierta a su sitio con la otra mano.

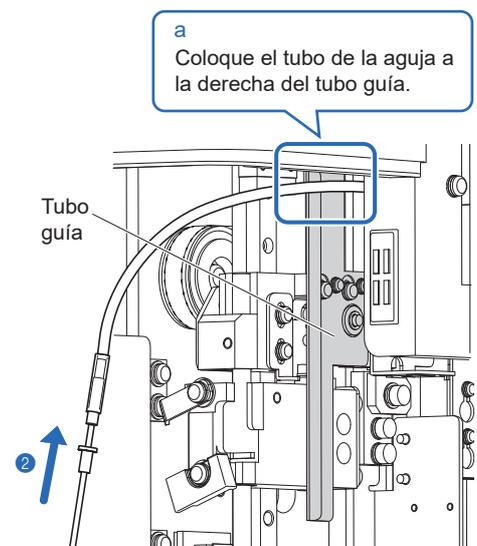
6 | Coloque la aguja de toma de muestra (o una nueva).

Si hay que sustituir la aguja de toma de muestra retirada en el paso 3, instale una nueva aguja de toma de muestra. Si no, instale la aguja de toma de muestra retirada en el paso 3.

- 1 Retire el tubo protector de la aguja de toma de muestra.
 - Guarde el tubo protector en la caja de accesorios.
- 2 Introduzca a mano la aguja de toma de muestra en el tubo de la aguja.

NOTA:

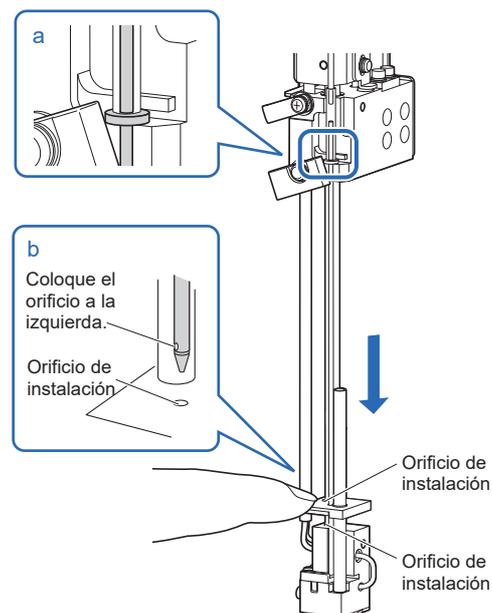
Coloque el tubo de la aguja a la derecha del tubo guía, visto desde el frente (a).



- 3 Con la guía de la aguja sujetada hacia abajo donde se detiene, pase la punta de la aguja de toma de muestra a través de los dos orificios de instalación.
- Coloque el saliente de la parte superior de la aguja de toma de muestra en el hueco del soporte de la aguja (a).

NOTA:

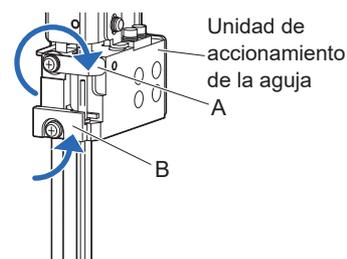
Coloque la aguja de toma de muestra de manera que el orificio cerca de la punta de la aguja quede a la izquierda visto desde el frente (b).



- 4 Mientras sujeta la unidad de accionamiento de la aguja con una mano, vuelva a poner los dos soportes de fijación A y B en sus posiciones originales y apriete los tornillos con el destornillador Phillips.
- Gire el soporte de fijación A en sentido de las agujas del reloj.

NOTA:

Apriete bien el tornillo de la aguja de toma de muestra. Si está suelto, el tornillo puede salirse durante el análisis y causar daños en el instrumento.



7 Coloque la cubierta de la posición STAT.



Asegúrese de colocar la cubierta de la posición STAT. Así se reduce la salpicadura de muestra si no se tapan los tubos de muestra.

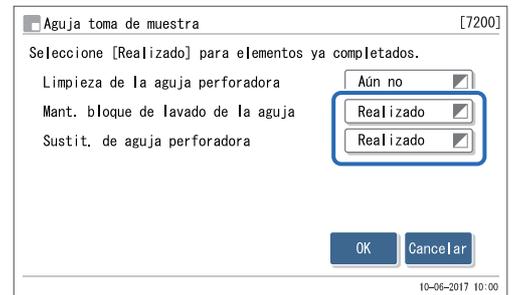
- 1 Coloque la cubierta de la posición STAT en su posición original y apriete el tornillo estriado a mano.
- 2 Cierre la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se encenderá e inicializarán.

NOTA:

Cierre la tapa para inicializar las secciones mecánicas aunque no vaya a realizar análisis u otra operación inmediatamente.

8 Termine el mantenimiento.

- 1 Seleccione <Realizado> para las tareas de mantenimiento que ha realizado.
 - Toque <Aún no> para cambiar a <Realizado>.
- 2 Toque **OK**.
 - El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Mantenimiento].
- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



4.2.6 Sustitución de los filtros de malla de las agujas de reactivo

Sustituya los filtros de malla de las agujas para los eluyentes y solución hemolizante cada 6000 análisis. Si los filtros se atascan, puede haber problemas con el flujo.

IMPORTANTE:

Sustituya un filtro de malla de un reactivo cada vez.

Prepare: Filtro y anilla en O para filtro eléctrico. (filtros de malla y anillas en O), pinzas AA, llave de boca doble (6-8), gasa, tapón para la botella de solución hemolizante (que estaba originalmente en la botella antes de abrirla, × 1) y tapón para el envase de eluyente (el que estaba originalmente en los envases antes de abrirlos, × 3)

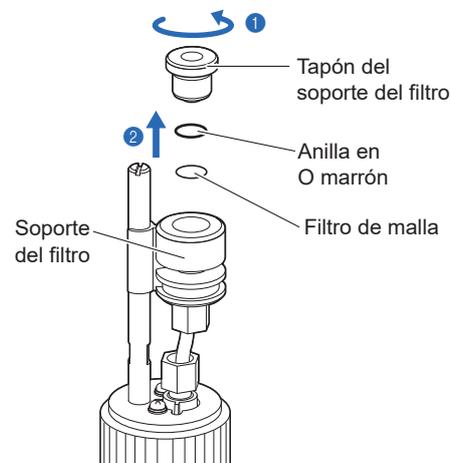
1 Retire el tubo.

- 1 Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby.
- 2 Extienda gasa cerca del instrumento.
- 3 Retire el envase de eluyente o la botella de solución hemolizante de la bandeja de reactivos.
- 4 Quite el tapón provisto con toma de reactivo del envase o botella.
 - Coloque la aguja en la gasa.
- 5 Coloque el tapón (que estaba originalmente en el envase o botella antes de abrirlos) en el envase o botella, y apriételo bien.
- 6 Quite el tubo del tapón provisto con toma de reactivo.
 - Afloje el tapón de presión con la llave de boca doble (6-8) y retírelo.



2 | Sustituya el filtro de malla.

- 1 Gire a mano el tapón del soporte del filtro y retírelo.
- 2 Con las pinzas AA, retire la vieja anilla en O marrón y el filtro de malla del soporte.
- 3 Ponga un nuevo filtro de malla en el soporte del filtro.
 - Coloque bien el filtro de malla en el soporte con ayuda de las pinzas AA.



NOTA:

Los filtros de malla están hechos de material que se deforma con facilidad. Manéjelos con mucho cuidado. Además, puede haber fugas de líquido si los filtros no están en la posición correcta. Colóquelos en la posición correcta.

- 4 Coloque la nueva anilla en O en el tapón del soporte del filtro y coloque el tapón en el soporte del filtro.
- 5 Coloque el tapón de presión del tubo que retiró en el paso 1 en el tapón provisto con toma de reactivo. Apriete el tapón con la llave.

NOTA:

Si los tapones de presión están sueltos, puede entrar aire en los tubos y evitar la aspiración de la solución.

3 | Coloque el tapón provisto con toma de reactivo en el envase o botella.

- 1 Retire el tapón del envase de eluyente o la botella de solución hemolizante.
- 2 Inserte la aguja del tapón de la botella en el envase o botella. Apriete bien el tapón.

4 | Coloque el envase o botella.

- 1 Compruebe que el tapón del envase de eluyente o la botella de solución hemolizante esté bien apretado.
- 2 Disponga cuidadosamente el tubo y el cable del sensor de detección de nivel de líquido para evitar que se retuerzan o enreden.
- 3 Coloque el envase o botella en su posición original.

5 | Quite el aire del tubo mediante cebado.

- ① Realice el cebado del tubo y bombee líquido en él.
 - Aguja del eluyente: Realice el cebado del eluyente correspondiente y luego bombee fluido al tubo.
 - Aguja de solución hemolizante: Realice el cebado para la solución hemolizante.
 - Consulte “4.4. Cebado” en la página 4-52.

- ② Compruebe que no ha entrado aire en el tubo desde el soporte del filtro.
 - Si hubiera aire en el tubo, apriete más el tapón de presión que se apretó en el paso 2-⑤ con una llave.
 - Si sigue entrando aire en el tubo, repita desde el paso 1-①.

REFERENCIA:

Puede registrar la fecha en que cambió el filtro de malla en el instrumento. Consulte “4.5.1. Registro de la fecha de mantenimiento” en la página 4-53.

4.3 Lavado y limpieza

4.3.1 Eliminación de los líquidos de desecho

Elimine los líquidos de desecho de la botella para líquidos de desecho antes de iniciar el primer análisis a diario. Este instrumento drena líquidos de desecho de dos juntas de drenaje en el panel trasero: “D1” para la unidad óptica y “D2” para líquidos de desecho. Durante los análisis, compruebe regularmente el volumen de líquidos de desecho en la botella y elimínelos antes de que la botella se llene.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine los líquidos de desecho y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: [Guantes de protección](#)

4.3.2 Lavado automático de los tubos

Lave los tubos una vez por semana. Si los tubos están contaminados, se pueden alterar los resultados de análisis. En esta sección se describe cómo lavar los tubos automáticamente. El lavado automático de los tubos se inicia con los tubos en los que fluye la muestra y termina con el drenaje de la solución de lavado.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine los líquidos de desecho, los tubos de muestra usados y los guantes de protección según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

REFERENCIA:

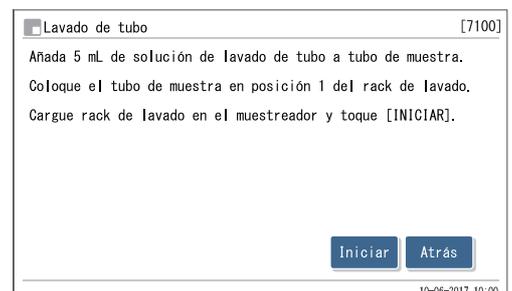
Utilice los siguientes tubos de muestra para el lavado automático de tubos:

- Unos 15 mm de diámetro y de 75 a 100 mm de longitud
- Unos 13 mm de diámetro y 100 mm de longitud

Prepare: [Solución de lavado para tubos](#), [tubo de muestra \(consulte “REFERENCIA” más arriba\)](#), rack de lavado (etiqueta: WASH) y [guantes de protección](#)

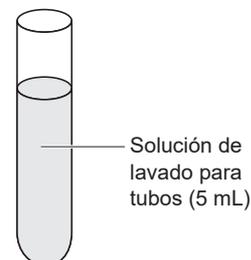
1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <1. Lavado de tubo> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla que se muestra a la derecha.



2 Prepare la solución de lavado para tubos.

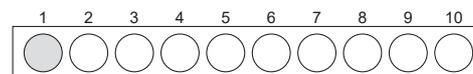
- 1 Añada 5 mL de solución de lavado para tubos a un tubo de muestra.



- 2 Coloque el tubo de muestra en posición 1 del rack de lavado.

NOTA:

Asegúrese de utilizar el rack de lavado. El uso de otros racks puede dañar el instrumento o degradar la columna gravemente, por lo que habría que reemplazarla.



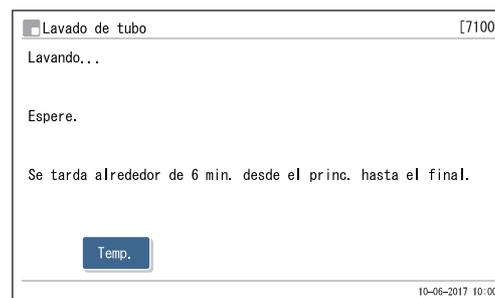
- 3 Cargue el rack de lavado en el muestreador.

- Vea el paso 4 en "2.5.1. Preparación de las muestras" en la página 2-21.

3 Lave los tubos.

- 1 Toque **Iniciar** o .
- Se iniciará el lavado de tubos.

- Aparecerá la pantalla que se muestra a la derecha. **No** desconecte la alimentación del instrumento mientras se muestre este mensaje.



REFERENCIA:

Para que el instrumento entre en el modo en reposo tras el lavado de tubo:

Toque **Temp.**. Si se ha ajustado <Utilizar> para <Temporizador de inicio>, seleccione el siguiente día de inicio (consulte "3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo" en la página 3-6).

4 | Apagar la fuente de alimentación.

NOTA:

Si el temporizador se configuró tocando **Temp.**, **no** apague la alimentación pulsando el interruptor de Standby en el paso ②. Si se apaga la alimentación con el interruptor de Standby, el temporizador se cancelará.

REFERENCIA:

La solución de lavado para tubos permanecerá en el instrumento y se drenará la siguiente vez que se inicie el instrumento.

- Aparecerá el mensaje “Lavado de tubo finalizado. Apagar la fuente de alimentación.” cuando el lavado del tubo haya terminado.

① Compruebe que el rack de lavado no se mueva y quite el rack del lado de descarga de racks del muestreador.

② Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.

NOTA:

Tras el apagado, deje que el instrumento repose tal cual durante una noche (8 horas o más) para el máximo efecto de limpieza.

4.3.3 Lavado automático de los tubos tras el análisis

Puede lavar automáticamente los tubos tras los análisis de muestras cargando un rack de lavado después de los racks de muestras con muestras. Coloque tubos de muestra con solución de lavado para tubos en el rack de lavado.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine los líquidos de desecho, los tubos de muestra usados y los guantes de protección según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

REFERENCIA:

Utilice los siguientes tubos de muestra para el lavado automático de tubos:

- Unos 15 mm de diámetro y de 75 a 100 mm de longitud
- Unos 13 mm de diámetro y 100 mm de longitud

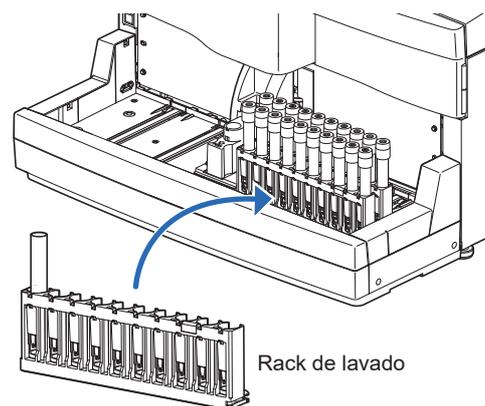
Prepare: Solución de lavado para tubos, tubo de muestra (para lavado de tubos, ×1, consulte “REFERENCIA” más arriba), rack de lavado (etiqueta: WASH), contenedores de la muestra y racks necesarios para análisis normal, y guantes de protección

1 Prepare las muestras y la solución de lavado para tubos.

NOTA:

Asegúrese de colocar solución de lavado para tubos en el rack de lavado. El uso de otros racks puede dañar el instrumento o degradar la columna gravemente, por lo que habría que reemplazarla.

- 1 Prepare muestras para análisis normales.
 - Consulte los pasos **1** a **3** en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-18.
- 2 Prepare la solución de lavado para tubos.
 - Vea el paso **2** en “4.3.2. Lavado automático de los tubos” en la página 4-27.
- 3 Cargue los racks de muestras para análisis normales en el muestreador.
 - Vea el paso **4** en “2.5.1. Preparación de las muestras” en la página 2-21.
- 4 Cargue el rack de lavado en el muestreador.



NOTA:

Los análisis no se realizan si se coloca un rack de muestras después del rack de lavado.

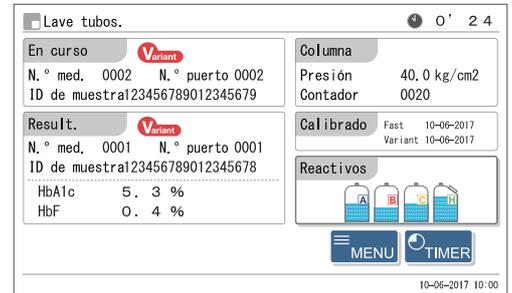
2 Inicie el análisis.

- ❶ En la pantalla de Standby, pulse .
- Comenzará el análisis normal.
- El mensaje “Lave tubos.” aparecerá cuando se detecte el rack de lavado.
- El lavado de tubos comenzará cuando se hayan realizado los análisis para todas las muestras.

REFERENCIA:

Para que el instrumento entre en el modo en reposo tras el lavado de tubo:

Toque **TIMER**. Si se ha ajustado <Utilizar> para <Temporizador de inicio>, seleccione el siguiente día de inicio (consulte “3.3.2. Configuración del temporizador de inicio y entrada en el modo en reposo” en la página 3-6).



3 Apagar la fuente de alimentación.

NOTA:

Si el temporizador se configuró (consulte “REFERENCIA” más arriba), **no** apague la alimentación pulsando el interruptor de Standby en el paso ❷ a continuación. Si se apaga la alimentación con el interruptor de Standby, el temporizador se cancelará.

REFERENCIA:

La solución de lavado para tubos permanecerá en el instrumento y se drenará la siguiente vez que se inicie el instrumento.

- Aparecerá el mensaje “Lavado de tubo finalizado. Apagar la fuente de alimentación.” cuando el lavado haya terminado.
- ❶ Compruebe que los racks de muestras no se muevan y quite los racks del lado de descarga de racks del muestreador.
- ❷ Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.

NOTA:

Tras el apagado, deje que el instrumento repose tal cual durante una noche (8 horas o más) para el máximo efecto de limpieza.

4.3.4 Limpieza de la aguja de toma de muestra

Limpie la aguja de toma de muestra una vez por semana. Las agujas de toma de muestra contaminadas aceleran la degradación de la anilla en O del bloque de lavado de la aguja. Si la anilla en O se degrada, se puede producir una fuga de solución hemolizante, alterando los resultados de los análisis.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



La sección mecánica de la aguja de toma de muestra se detiene automáticamente si se abre la cubierta frontal. Siga las instrucciones que se describen a continuación para evitar lesiones y daños en el instrumento.

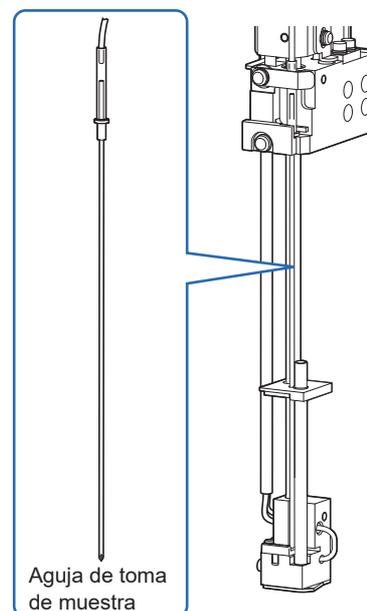
Prepare: Bastoncillos de algodón, gasa, agua purifica y guantes de protección

1 Mueva la aguja de toma de muestra.

- ➊ Mueva la aguja de toma de muestra con ayuda del menú; luego retire la cubierta de la posición STAT.
 - Vea los pasos **1** y **2** en “4.2.5. Mantenimiento del bloque de lavado de la aguja de toma de muestra y de la anilla en O / Sustitución de la aguja de toma de muestra” en la página 4-17.

2 Limpie la aguja de toma de muestra.

- ➋ Limpie la suciedad del exterior de la aguja de toma de muestra con bastoncillos de algodón.
 - Para la suciedad persistente, utilice gasa humedecida con agua purificada.



3 Coloque la cubierta de la posición STAT.



Asegúrese de colocar la cubierta de la posición STAT. Así se reduce la salpicadura de muestra si no se tapan los tubos de muestra.

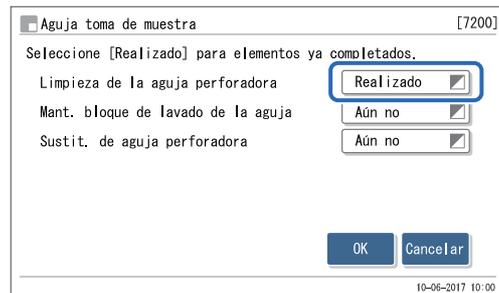
- 1 Coloque la cubierta de la posición STAT en su posición original y apriete el tornillo estriado a mano.
- 2 Cierre la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se encenderá e inicializarán.

NOTA:

Cierre la tapa para inicializar las secciones mecánicas aunque no vaya a realizar análisis u otra operación inmediatamente.

4 Termine el mantenimiento.

- 1 Debajo de <Limpieza de la aguja perforadora>, seleccione <Realizado>.
 - Toque <Aún no> para cambiar a <Realizado>.
- 2 Toque **OK**.
 - El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Mantenimiento].
- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



4.3.5 Limpieza de la unidad de giro del tubo de muestra

Limpie la unidad de giro del tubo de muestra una vez al mes. La unidad de giro del tubo de muestra no puede girar los tubos de muestra correctamente si los rodillos están contaminados.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche las gasas y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

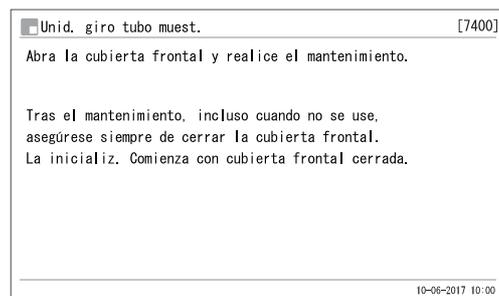


La unidad de giro del tubo de muestra se apaga automáticamente si se abre la cubierta frontal. Siga las instrucciones que se describen a continuación para evitar lesiones y daños en el instrumento.

Prepare: Gasas, agua purificada y guantes de protección

1 Mueva la unidad de giro del tubo de muestra hacia delante.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <4. Unid. giro tubo muestr.> en ese orden.
- 2 Toque **Iniciar**.
 - La unidad de giro del tubo de muestra se moverá hacia delante.
- 3 Espere a que se visualice la pantalla de la derecha.

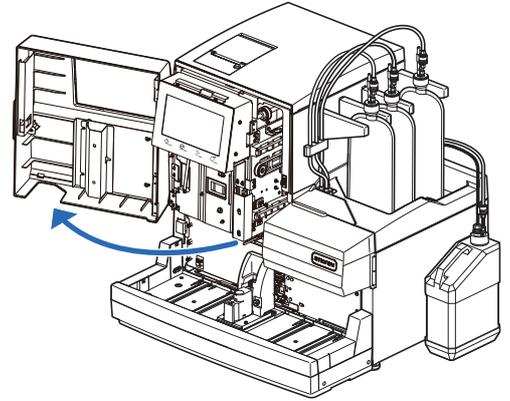


2 Retire la cubierta de la posición STAT.

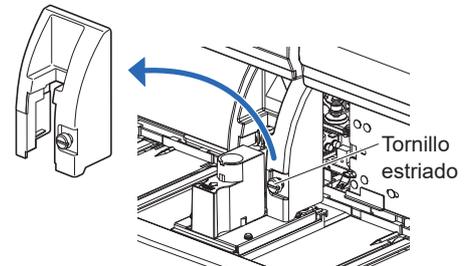
- 1 Abra la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se apagarán.

REFERENCIA:

Aparece el mensaje "W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta." si la cubierta frontal se abre antes de realizar los pasos 1-1 a 1-3. Asegúrese de realizar los pasos 1-1 a 1-3 en primer lugar.

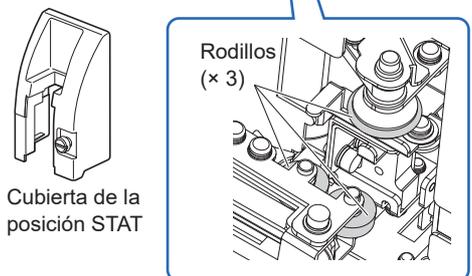
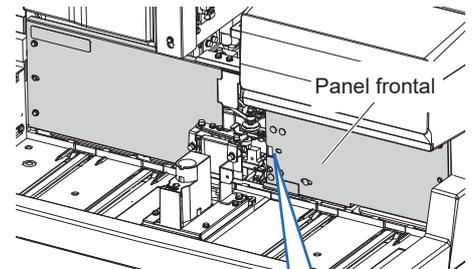


- 2 Afloje el tornillo estriado a mano y tire de la cubierta de la posición STAT hacia delante para quitarla.



3 Limpie la unidad de giro del tubo de muestra.

- 1 Limpie la suciedad de las siguientes partes con una gasa humedecida en agua purificada.
 - Panel frontal
 - Rodillo (× 3)
 - Cubierta de la posición STAT
- Gire los rodillos a mano mientras los limpia.



4 | Coloque la cubierta de la posición STAT.



Asegúrese de colocar la cubierta de la posición STAT. Así se reduce la salpicadura de muestra si no se tapan los tubos de muestra.

- ❶ Coloque la cubierta de la posición STAT en su posición original y apriete el tornillo estriado a mano.
- ❷ Cierre la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se encenderá e inicializarán.
 - El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Mantenimiento].

NOTA:

Cierre la tapa para inicializar las secciones mecánicas aunque no vaya a realizar análisis u otra operación inmediatamente.

- ❸ Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

4.3.6 Limpieza del contenedor de dilución.

Lave la unidad del contenedor de dilución y la cubierta del contenedor de dilución una vez al mes para eliminar la suciedad y los restos de la tapa de goma. Pueden obtenerse resultados de análisis imprecisos si el recipiente de dilución está sucio.

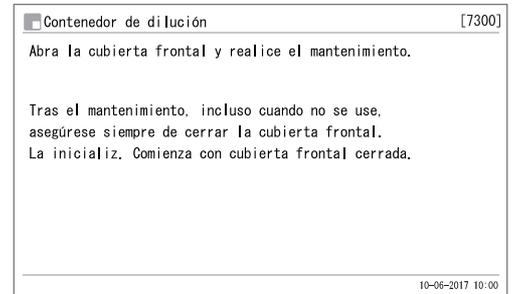


- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: Bastoncillos de algodón, gasa, agua purificada y guantes de protección

1 Prepare la limpieza.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <3. Contenedor de dilución> en ese orden.
- 2 Toque **Iniciar**.
 - La aguja de toma de muestra se moverá a la parte posterior para que sea más fácil acceder a la unidad del contenedor de dilución. Se drenará el líquido del contenedor de dilución.
- 3 Espere a que se visualice la pantalla de la derecha.



2 Retire la cubierta del contenedor de dilución.

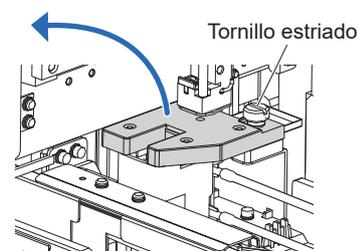
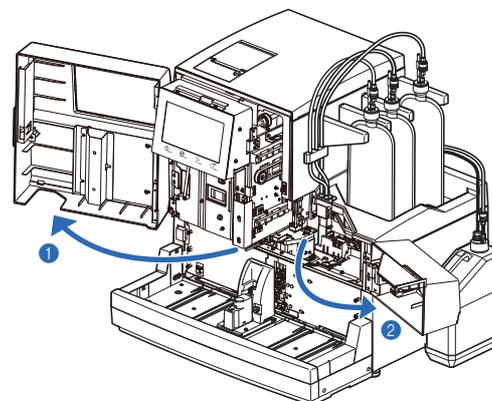
- 1 Abra la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se apagarán.

REFERENCIA:

Aparece el mensaje "W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta." si la cubierta frontal se abre antes de realizar los pasos 1-1 a 1-3. Asegúrese de realizar los pasos 1-1 a 1-3 en primer lugar.

- 2 Abra la cubierta de mantenimiento.

- 3 Retire la cubierta del contenedor de dilución.
 - Afloje el tornillo estriado a mano y retire la cubierta negra del contenedor de dilución.



3 Limpie la cubierta del contenedor de dilución.

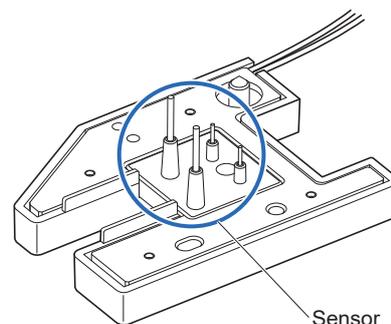
- 1 Limpie la suciedad de la parte trasera de la cubierta del contenedor de dilución.
 - Utilice bastoncillos de algodón o gasa humedecidos con agua purificada.
 - Tenga cuidado de que no quede suciedad en los sensores.



Las puntas de los sensores son puntiagudas. Tenga cuidado de no hacerse daño.

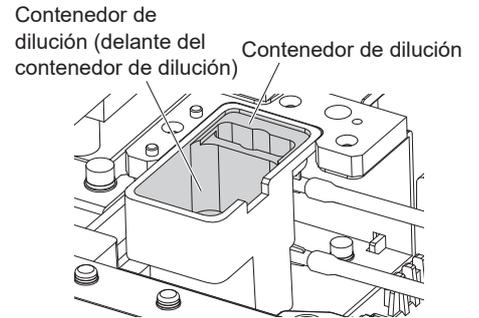
NOTA:

Los sensores son frágiles. Por lo tanto, limpie los sensores con una gasa desde la base hacia la punta. **No** aplique excesiva fuerza a los sensores. Si los sensores se doblan o rompen, el instrumento podría no funcionar correctamente o podría haber problemas.



4 Limpie el contenedor de dilución.

- 1 Seque cualquier líquido que haya en el interior del contenedor de dilución y del contenedor de fugas, y limpie la suciedad y los restos de la tapa de goma.
 - Utilice bastoncillos de algodón o gasa humedecidos con agua purificada.

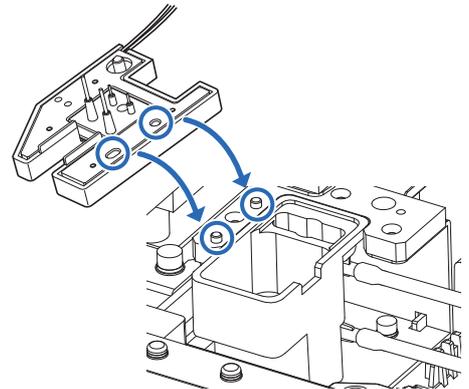


5 Coloque la cubierta del contenedor de dilución.

- 1 Coloque la cubierta del contenedor de dilución de manera que las dos clavijas a la izquierda de la unidad del contenedor de dilución entren en los dos orificios de la parte posterior de la cubierta del contenedor de dilución.

NOTA:

Compruebe que la cubierta del contenedor de dilución esté nivelada vista desde delante. Si estuviera levantada o inclinada, podría tocar otras piezas y dañarse durante el funcionamiento.



- 2 Apriete el tornillo estriado a mano.

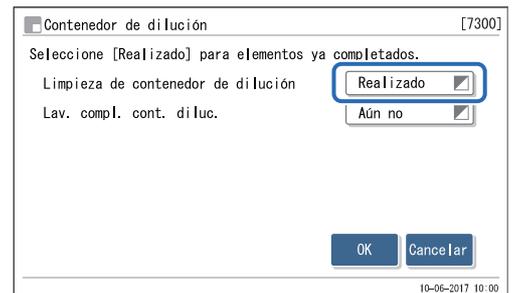
6 Termine el mantenimiento.

- 1 Cierre la cubierta de mantenimiento y luego la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se encenderá e inicializarán.

NOTA:

Cierre la tapa para inicializar las secciones mecánicas aunque no vaya a realizar análisis u otra operación inmediatamente.

- 2 Seleccione <Realizado> para <Limpieza de contenedor de dilución>.
 - Toque <Aún no> para cambiar a <Realizado>.
- 3 Toque **OK**.
 - El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Mantenimiento].
- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



4.3.7 Desmontaje y lavado del contenedor de dilución

Retire el contenedor de dilución del instrumento y lávelo a fondo una vez al año para limpiar la suciedad y eliminar los restos de la tapa de goma. Pueden obtenerse resultados de análisis imprecisos si el recipiente de dilución está sucio.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

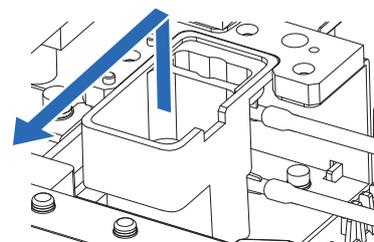
Prepare: Pinzas AA, detergente neutro, bastoncillos de algodón, gasas, agua purificada, vaso de precipitados y guantes de protección

1 Prepare todo para la limpieza y retire la cubierta del contenedor de dilución.

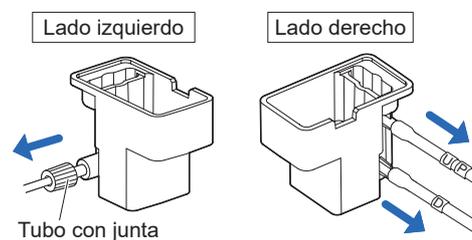
- 1 Prepare todo para la limpieza y retire la cubierta del contenedor de dilución.
 - Vea los pasos 1 y 2 en “4.3.6. Limpieza del contenedor de dilución” en la pág. 4-36.

2 Retire la unidad del contenedor de dilución.

- 1 Levante el contenedor de dilución para extraerlo y tire de él hacia delante.

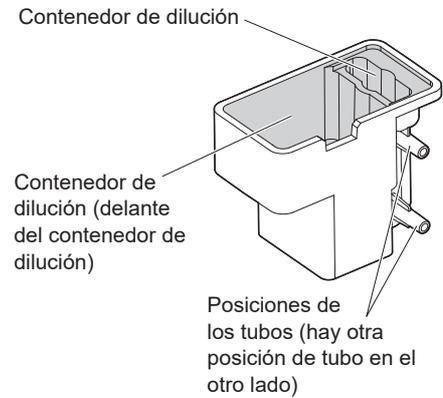


- 2 Desconecte los tres tubos de la unidad del contenedor de dilución.
 - Saque los dos tubos del lado derecho.
 - Afloje la junta con la mano para retirar el tubo del lado izquierdo.



3 Limpie la unidad del contenedor de dilución.

- 1 Elimine la suciedad y las materias extrañas del contenedor de dilución, del contenedor de fugas y de las posiciones de los tubos.
 - Retire los residuos de la muestra y los restos acumulados de la tapa de goma.
 - Limpie cuidadosamente el fondo del contenedor de dilución y del contenedor de fugas.
 - Utilice bastoncillos de algodón o gasa humedecidos con agua purificada, o aclare con agua purificada.
 - Limpie la suciedad resistente con una gasa humedecida en detergente neutro, y aclare el detergente de las piezas con agua purificada.



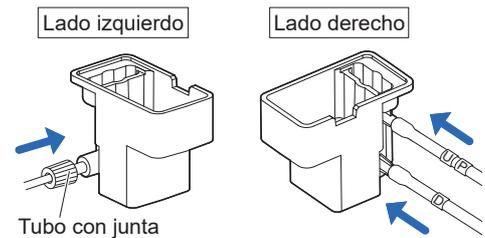
4 Coloque la unidad del contenedor de dilución.

- 1 Conecte los tres tubos a la unidad del contenedor de dilución como se muestra a la derecha.

NOTA:

No apriete excesivamente la junta en el lado izquierdo. El tubo puede aplastarse y causar cromatogramas anormales.

- 2 Coloque la unidad del contenedor de dilución.
 - Vuelva a colocar la unidad del contenedor de dilución en su posición original y presione hacia abajo para que se fije correctamente en su lugar.



5 Coloque la cubierta del contenedor de dilución.

Vea el paso 5 en “4.3.6. Limpieza del contenedor de dilución” en la pág. 4-38.

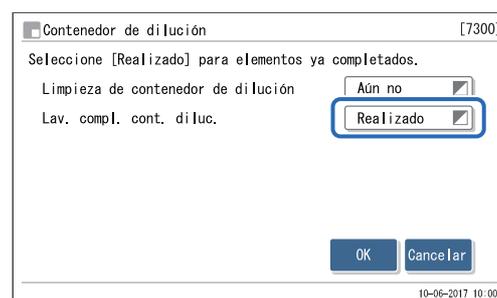
6 Termine el mantenimiento.

- 1 Cierre la cubierta de mantenimiento y luego la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se encenderá e inicializarán.

NOTA:

Cierre la tapa para inicializar las secciones mecánicas aunque no vaya a realizar análisis u otra operación inmediatamente.

- 2 Seleccione <Realizado> para <Lav. compl. cont. diluc.>.
 - Toque <Aún no> para cambiar a <Realizado>.
- 3 Toque **OK**.
 - El instrumento registrará la fecha de mantenimiento.
 - Volverá a aparecer la pantalla [Menú Mantenimiento].
- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



4.3.8 Lavado de la celda de la unidad óptica

Lave la celda de la unidad óptica cada año o cada 12000 análisis, lo que suceda primero. Los resultado de los análisis pueden ser inexactos si la celda de la unidad óptica está sucia.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine el kit de lavado de celdas, las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



- Esta operación requiere una solución de hipoclorito de sodio (lejía doméstica). Al manipular esta solución, utilice guantes de protección para evitar el contacto directo.
- Evite el contacto de la solución de hipoclorito de sodio con piel, ojos o boca. Si la solución de hipoclorito de sodio entra en contacto con los ojos o la boca, lávese inmediatamente con abundante agua y consulte a un médico. Si entra en contacto con la piel, lávese con abundante agua.
- **No** mezcle lejía doméstica con solución de lavado ácida, amoníaco o alcohol.

Prepare: Kit de lavado de celdas (se vende por separado: juego de lavado de celdas, juego de jeringa y juego de tubo), solución de lavado (solución de hipoclorito de sodio, aproximadamente al 0,75%)*, tornillos de cierre (que estaban en la columna al sacarla del paquete, ×2), vaso de precipitados, papel de seda, temporizador y guantes de protección

* Si utiliza una solución de lavado disponible en el mercado, **no** utilice una que contenga tensioactivos.

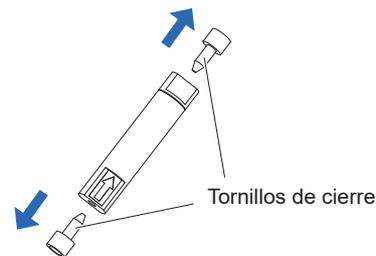
■ Colocación del juego de lavado de celdas en el instrumento

1 Llene el juego de lavado de celdas con la solución de lavado.

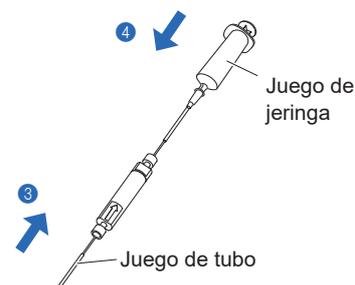
NOTA:

Realice esta operación justo antes de lavar la celda. No deje la solución de lavado llena para evitar fugas.

- 1 Añada más de 4 mL de solución de lavado (solución de hipoclorito de sodio) a un vaso de precipitados.
- 2 Afloje los tornillos de cierre en ambos extremos del juego de lavado de celdas con la mano, y retírelos.

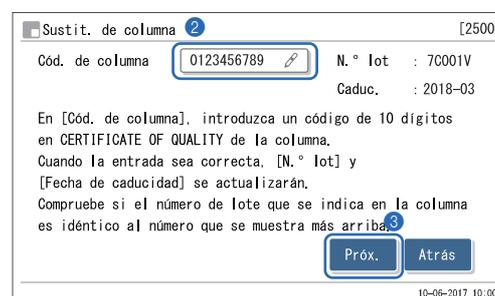


- 3 Coloque el juego de tubo en el lado marcado con una flecha del juego de lavado de celdas.
- 4 Conecte el juego de jeringa al otro lado del juego de lavado de celdas.
- 5 Coloque la punta del juego de tubo en la solución del vaso de precipitados y tire del émbolo de la jeringa hacia fuera.
 - Llene el juego de lavado de celdas con solución de lavado (aproximadamente 2 mL) para que no quede aire en su interior.
- 6 Retire el juego de tubo del juego de lavado de celdas y coloque el tornillo de cierre.
- 7 Retire el juego de jeringa del juego de lavado de celdas y coloque el tornillo de cierre.



2 Prepare el lavado de la celda de la unidad óptica.

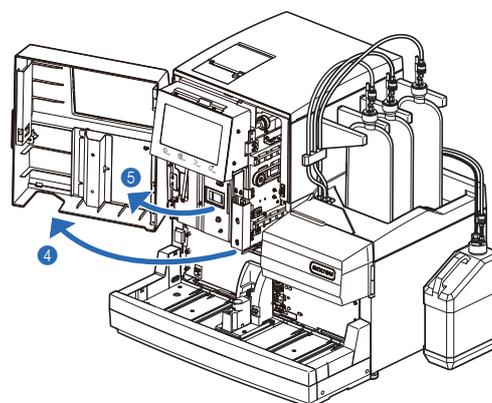
- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <5. Sustit. de columna> en ese orden.
- 2 En el cuadro <Cód. de columna>, introduzca el código de información del reactivo de la columna que se está utilizando actualmente.
 - El código de información del reactivo es un número de 10 dígitos escrito en el “CERTIFICATE OF QUALITY”.
- 3 Toque **Próx.**.
- 4 Abra la cubierta frontal.
 - Las secciones mecánicas se apagarán.



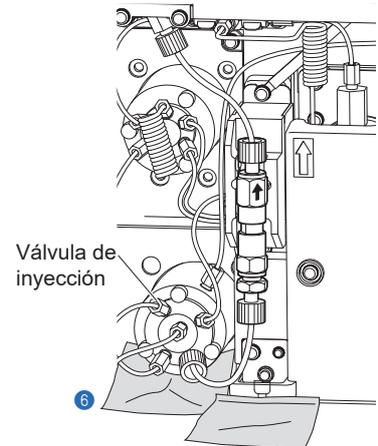
REFERENCIA:

El mensaje “W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.” aparece si se abre la cubierta frontal sin realizar el paso 2-1. Asegúrese de realizar el paso 2-1 antes de abrir la cubierta frontal.

- 5 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.



- 6 Meta un poco de papel de seda debajo de la válvula de inyección y la bandeja de fugas.
- El papel de seda absorbe las fugas de líquido que se desbordan durante el lavado de la celda de la unidad óptica.

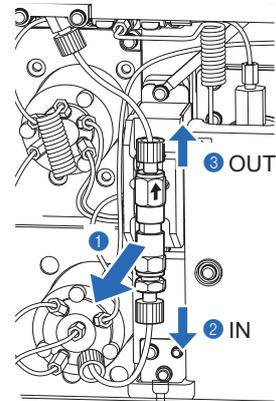


3 Retire la columna antigua.

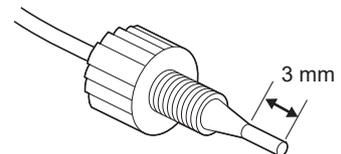


La columna y el soporte de la columna pueden estar calientes. Antes de tocar la columna, coloque la mano cerca de la misma para asegurarse de que no está caliente. Si la columna está caliente, la unidad de control de temperatura puede romperse. Póngase en contacto con el distribuidor.

- 1 Retire la columna del soporte de la columna.
 - Coloque la mano detrás de la columna en la parte superior y empuje la columna hacia el frente.
- 2 Envuelva la columna con papel de seda y gire el tapón de presión del lado IN a mano para desconectarlo de la columna.
- 3 Gire el tapón de presión del lado OUT a mano para desconectarlo de la columna.



- 4 Presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm del tapón de presión tanto en el lado IN como en el lado OUT.



NOTA:

Es posible que se produzcan fugas de líquido después de colocar el juego de lavado de celdas en el paso posterior, a menos que los tubos sobresalgan unos 3 mm de los tapones de presión.

- 5 Selle ambos extremos de la columna con los tornillos de cierre.

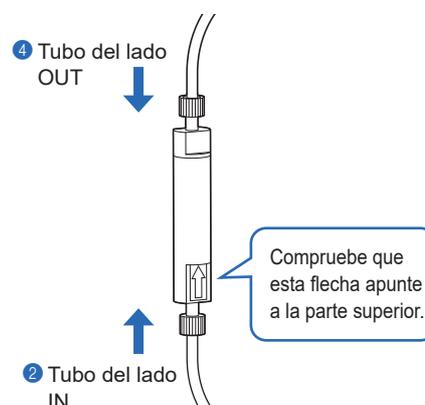
4 | Instale el juego de lavado de celdas.

Conecte el juego de lavado de celdas a los tubos de los que se extrajo la columna.

NOTA:

- Instale el juego de lavado de celdas con la flecha hacia arriba. **No** lo instale al revés.
- Asegúrese de apretar el tapón de presión con la mano. El uso de herramientas puede provocar daños en el instrumento.

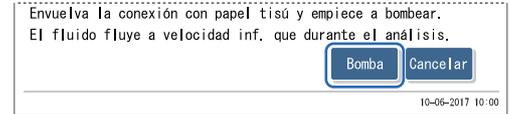
- 1 Retire el tornillo de cierre en el lado marcado con una flecha (lado IN) del juego de lavado de celdas.
- 2 Fije el tapón de presión del tubo del lado IN (tubo inferior) al lado IN del juego de lavado de celdas.
 - Apriete firmemente el tapón de presión con la mano para prevenir fugas de fluido.
- 3 Retire el tornillo de cierre del otro lado (lado OUT) del juego de lavado de celdas.
- 4 Coloque el tapón de presión del tubo del lado OUT (tubo superior) en el lado OUT del juego de lavado de celdas.
 - Apriete firmemente el tapón de presión con la mano para prevenir fugas de fluido.



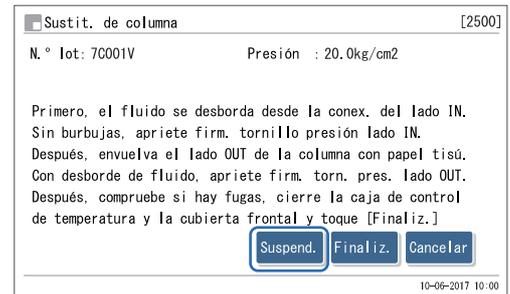
■ Lavado de la celda de la unidad óptica

1 | Bombee la solución de lavado en la celda de la unidad óptica. [Por 40 seg.]

- 1 Toque **Bomba** y cuente 40 segundos con un cronómetro.
 - El bombeo de fluidos se iniciará.



- 2 Cuando hayan pasado unos 40 segundos, toque **Suspend.**
 - El bombeo de fluidos se detendrá y la solución de lavado se mantendrá dentro de la celda de la unidad óptica.



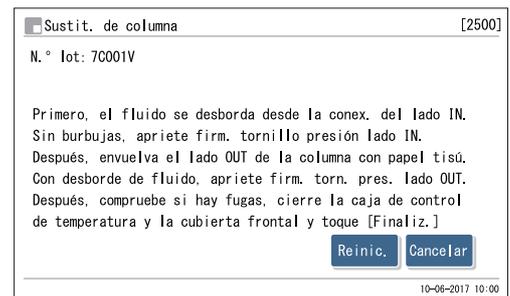
- 3 Compruebe que no haya fugas en la conexión entre el juego de lavado de celdas y el tubo.
 - Vuelva a apretar los tapones de presión si hay fugas de líquido.

2 | Mantenga la solución de lavado en la celda de la unidad óptica. [Por 10 min.]

- 1 Espere unos 10 minutos con el bombeo detenido.

3 | Enjuague la solución de lavado. [Por 10 min.]

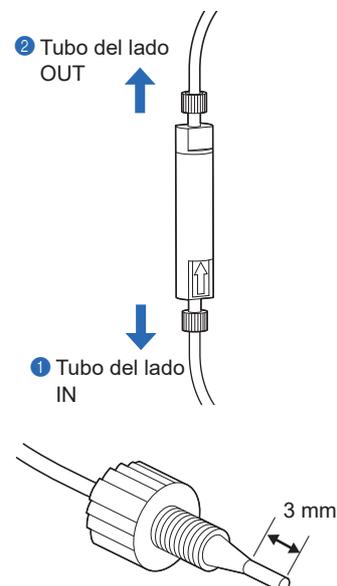
- 1 Toque **Reinic.**
 - El bombeo de fluidos se reanuda y la solución de lavado será expulsada de la celda de la unidad óptica y del juego de lavado de celdas.
- 2 Espere hasta que el bombeo se detenga.
 - El bombeo se detendrá a los 10 minutos de haberse reiniciado.
 - La pantalla en el paso 3-1 aparecerá nuevamente.



■ Instalación de la columna

1 Retire el juego de lavado de celdas.

- 1 Envuelva el juego de lavado de celdas con papel de seda y gire el tapón de presión del lado IN con la mano para desconectarlo del juego de lavado de celdas.
- 2 Gire el tapón de presión del lado OUT con la mano para desconectarlo del juego de lavado de celdas.
- 3 Presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm del tapón de presión tanto en el lado IN como en el lado OUT.



NOTA:

Se pueden producir fugas de líquido o se puede producir un cromatograma anómalo tras instalar la columna a menos que los tubos sobresalgan unos 3 mm de los tapones de presión.

2 Instale la columna.

- 1 Quite los tornillos de cierre de ambos extremos de la columna.

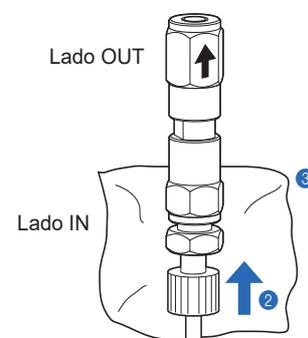
REFERENCIA:

Conserve los tornillos de cierre en la caja de accesorios.

- 2 Vuelva a comprobar que el tubo sobresalga unos 3 mm del tapón de presión, encaje el tapón de presión sobre el lado IN de la columna y, a continuación, apriete el tapón de presión ligeramente a mano.
 - No apriete completamente el tapón de presión en este punto.

IMPORTANTE:

Instale la columna con la flecha hacia la parte superior. **No** instale la columna boca abajo.



- 3 Envuelva la conexión entre el lado IN de la columna y el tapón de presión con papel de seda.
 - El papel de seda absorbe los líquidos que se desbordan durante el cebado.

3 Quite el aire de la columna mediante cebado.

NOTA:

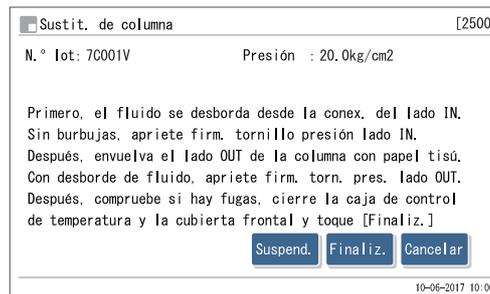
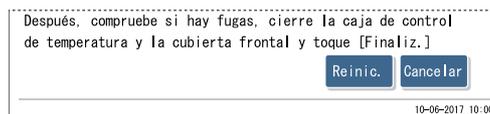
Antes de iniciar el bombeo de fluidos, asegúrese de que el tubo esté insertado en el lado IN de la columna. Si el tubo no se ha insertado suficientemente, se puede salpicar líquido durante el bombeo.

- 1 Toque **Reinic.** y espere unos 30 segundos.

- Se inicia el bombeo de fluidos y los líquidos y burbujas se desbordan de la conexión entre la columna y el tapón de presión.
- Continúe bombeando hasta que las burbujas desaparezcan y solo se desborde fluido.
- El valor de <Presión> estará cerca de “0 kg/cm²”.

NOTA:

Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.



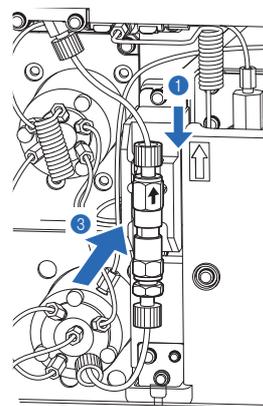
- 2 Cuando el líquido se desborde por el lado IN, apriete firmemente el tapón de presión del lado IN a mano y envuelva inmediatamente el lado OUT de la columna con papel de seda.
 - El líquido se desbordará por el lado OUT de la columna.
 - El valor de <Presión> aumentará gradualmente y se nivelará aproximadamente a la mitad de la presión indicada en “CERTIFICATE OF QUALITY”.

NOTA:

Apriete el tapón de presión mientras el fluido se desborda. Las burbujas que permanezcan en la conexión pueden provocar cromatogramas anómalos.

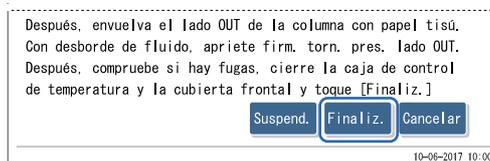
4 Apretar la columna completamente.

- 1 Conecte el tapón de presión al lado OUT de la columna.
 - Introduzca el tubo del tapón de presión en la columna hasta que el tubo se detenga y, a continuación, apriete firmemente el tapón de presión a mano.
- 2 Quite el papel de seda.
- 3 Instale la columna en el soporte de la columna.
- 4 Compruebe que no haya fugas de líquido de las conexiones en los lados IN y OUT de la columna.
 - Vuelva a apretar los tapones de presión si hay fugas de líquido.
- 5 Cierre la tapa de la caja de control de temperatura y, a continuación, la cubierta frontal.



5 Complete la instalación de la columna.

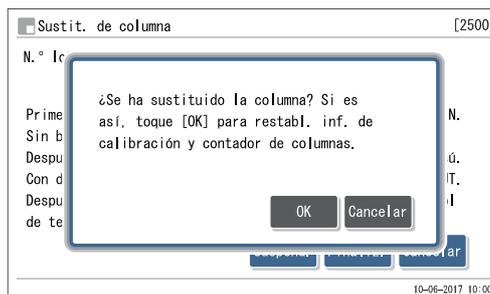
- 1 Toque **Finaliz.**.



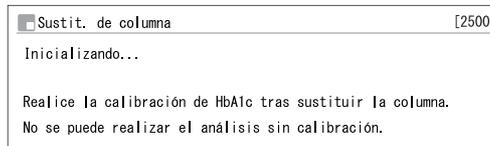
- 2 Cuando aparezca “¿Se ha sustituido la columna?”, toque **Cancelar**.
- Se mantendrá el valor anterior del contador de la columna.

REFERENCIA:

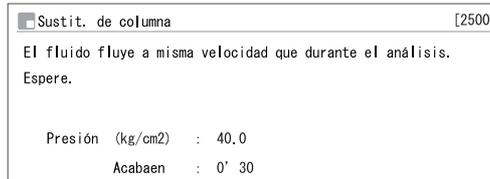
- Aparece el mensaje “W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.” si se toca **Cancelar** con la cubierta frontal abierta. Asegúrese siempre de cerrar la cubierta frontal antes de tocar **Cancelar**.
- Si **OK** se toca por error, el contador de la columna se reiniciará a “0000” y ya no se sabrá cuándo hay que sustituir la columna.



- Se iniciará la inicialización mecánica.



- Una vez finalizada la inicialización, aparecerá el mensaje “El fluido fluye a misma velocidad que durante el análisis.”.
- Una vez finalizado el bombeo de fluido, volverá a aparecer la pantalla [Menú Sustituir react.].



- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

■ Realización de la calibración de HbA1c

NOTA:

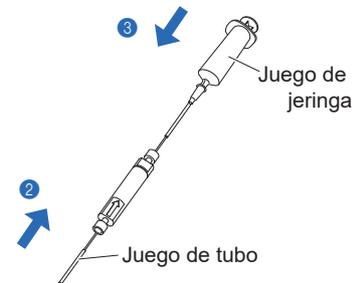
Asegúrese de realizar la calibración de HbA1c después de lavar la celda de la unidad óptica. Consulte “2.8. Calibración de HbA1c” en la página 2-38.

■ Lavado del juego de lavado de celdas

1 | Lave el juego de lavado de celdas.

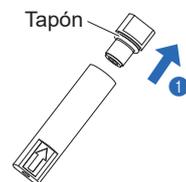
- 1 Añada más de 10 mL de agua destilada en otro vaso de precipitados.
- 2 Coloque el juego de tubo en el lado marcado con una flecha del juego de lavado de celdas.
- 3 Conecte el juego de jeringa al otro lado del juego de lavado de celdas.
- 4 Tire del émbolo de la jeringa hacia fuera para eliminar el eluyente que queda en el juego de lavado de celdas.
- 5 Retire la jeringa del juego de lavado de celdas, deseche el eluyente extraído y vuelva a colocar la jeringa.
 - La jeringa puede extraerse del cilindro.
- 6 Coloque la punta del juego de tubo en el agua destilada del vaso de precipitados. Tire del émbolo de la jeringa hacia afuera para aspirar aproximadamente 4 mL de agua destilada.

Aspire el aire para eliminar el agua del kit de lavado de celdas. Retire la jeringa y deseche el agua. Coloque la jeringa de nuevo.
- 7 Repita el paso 6 una vez.
- 8 Retire el juego de tubo y el juego de jeringa del juego de lavado de celdas.



2 | Guarde el juego de lavado de celdas.

- 1 Desmonte el juego de lavado de celdas retirando la tapa.
 - Elimine la humedad de cada parte con una gasa seca.
- 2 Elimine la humedad del juego de tubo, del juego de jeringa y de los tornillos de cierre con una gasa seca.
- 3 Vuelva a montar el juego de lavado de celdas.
 - Apriete bien el tapón con una llave. A continuación, coloque los tornillos de cierre en ambos extremos.
- 4 Coloque el juego de lavado de celdas, el juego de jeringa y el juego de tubo en la bolsa de plástico original y guárdelo en el estuche de accesorios.



4.3.9 Limpieza del rack de muestras y de las guías de la posición

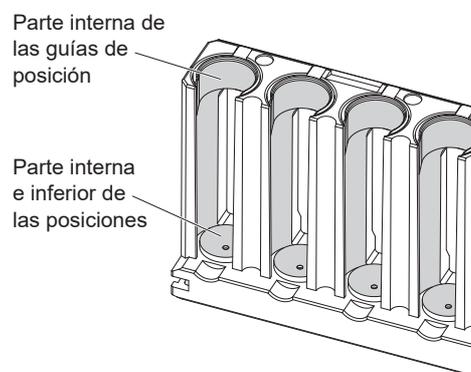
Limpie los racks de muestras y las guías de posición si se ensucian. El uso de esas piezas con suciedad adherida puede provocar que la muestra se agite de forma insuficiente. Asimismo, la suciedad se puede transferir a las etiquetas de código de barras de los tubos de muestra, lo que impediría que el instrumento leyera correctamente los ID de muestra.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: Gasa, bastoncillos de algodón, agua purificada, detergente neutro y guantes de protección

- 1 Elimine la suciedad de las superficies que entran en contacto con los tubos de muestra utilizando gasas o bastoncillos de algodón humedecidos con agua purificada.
- En caso de suciedad resistente, limpie con gasas o bastoncillos de algodón humedecidos con un detergente neutro, y aclare todo el detergente con agua purificada.



4.3.10 Desinfección

Para la desinfección del dispositivo, limpie ligeramente el dispositivo con un bastoncillo de algodón o una gasa humedecida con desinfectante, elimine el desinfectante con un bastoncillo de algodón o una gasa humedecida con agua, y luego séquelo. Utilice isopropanol al 70% como desinfectante. Contante con su distribuidor si utiliza otro desinfectante.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

Prepare: Isopropanol al 70%, bastoncillos de algodón y gasas

4.4 Cebado

Normalmente, el aire se extrae automáticamente de los tubos mediante el cebado antes del análisis. Siga las instrucciones que se describen a continuación cuando se le indique que realice el cebado o bombeo de fluidos tras reemplazar piezas o al solucionar avisos, errores o problemas. Se pueden seleccionar los siete tipos de cebado indicados a continuación.

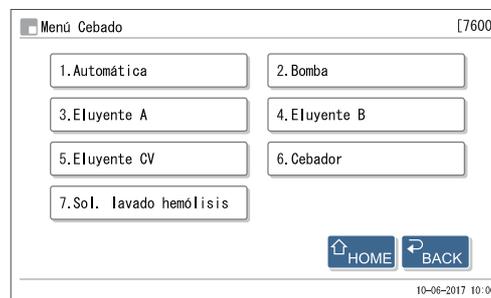
- Automática
- Bombeo de fluidos (suministrando eluyente A a la columna)
- Eluyente A
- Eluyente B
- Eluyente CV
- Cebador (cebado de la bomba de fluidos y el cebador)
- Solución hemolizante

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- ① En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <6. Menú Cebado> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla [Menú Cebado].

2 Seleccione el tipo de cebado.

- ① Seleccione el tipo de cebado que se va a realizar.
 - Se iniciará el cebado.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Cebado].



Elemento de configuración	Descripción
1. Automática	Quita el aire del tubo de eluyente A, del tubo de eluyente B, del tubo de eluyente CV, de la bomba de fluidos y del cebador mediante el cebado, y se detiene automáticamente. Para detener el cebado manualmente, toque Deten. .
2. Bomba	Bombee eluyente A en la columna. Toque Deten. en 1 o 2 minutos cuando la presión de la columna sea adecuada. La presión de columna adecuada está escrita junto a "Column Pressure (kg/cm ² or MPa)" en el "CERTIFICATE OF QUALITY" que se incluye con la columna. Si la columna no alcanza una presión adecuada, toque Deten. y toque <1. Automática > en la pantalla [Menú Cebado].
3. Eluyente A	Quita el aire del tubo de eluyente A mediante cebado y se detiene automáticamente.
4. Eluyente B	Quita el aire del tubo de eluyente B mediante cebado y se detiene automáticamente.
5. Eluyente CV	Quita el aire del tubo de eluyente CV mediante cebado y se detiene automáticamente.
6. Cebador	Quita el aire de la bomba de fluidos y el cebador mediante cebado. Tras 1 minuto, el cebado se detiene automáticamente.
7. Sol. lavado hemólisis	Quita el aire de la solución hemolizante mediante cebado y se detiene automáticamente.

- ② Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

4.5 Registro del mantenimiento

4.5.1 Registro de la fecha de mantenimiento

Tras cambiar o limpiar las piezas, el instrumento registra la fecha automáticamente. Puede utilizar esta información como referencia para la siguiente vez que se necesite mantenimiento. Las fechas de mantenimiento también se pueden introducir manualmente tras realizar tareas que no las registran automáticamente o si quiere cambiar las fechas registradas.

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

1 Acceda a la pantalla deseada.

● Aguja toma de muestra

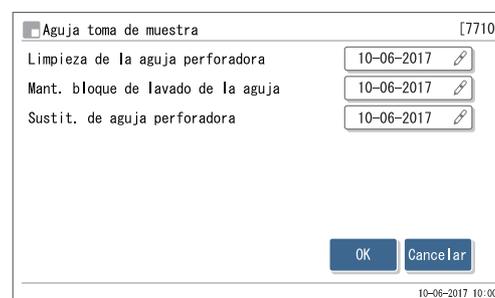
En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <7. Menú Registro de mant.> y <1. Aguja toma de muestra> en ese orden.

● Contenedor de dilución

En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <7. Menú Registro de mant.> y <2. Contenedor de dilución> en ese orden.

● Filtros de malla de las agujas de reactivo y válvulas del manguito de drenaje

En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <7. Menú Registro de mant.> y <3. Otros> en ese orden.



2 Introduzca la fecha.

1 Introduzca la fecha.

2 Toque **OK**.

- Aparecerá el mensaje “Configuración modificada. ¿Guardar cambios de configuración?”.

3 Toque **OK**.

- Se guardarán las entradas y volverá a la pantalla [Menú Registro de mant.].

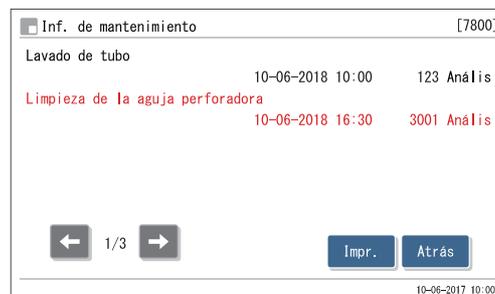
4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

4.5.2 Visualización del historial de mantenimiento

Puede visualizar la última fecha de cada tarea de mantenimiento y el número de análisis realizados desde dicha fecha para el mantenimiento.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <8. Inf. de mantenimiento> en ese orden.
 - Aparecerá un historial de mantenimiento.
 - En rojo se visualizan los elementos que superan la frecuencia de mantenimiento.

Impr.	Imprime el historial de mantenimiento.
←	Vuelve a la página anterior.
→	Pasa a la siguiente página.
Atrás	Vuelve a la pantalla anterior.



- 2 Toque **Atrás** y después **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

4.6 Antes o después de períodos prolongados de desuso

4.6.1 Preparación del instrumento antes de períodos prolongados de desuso

Si no va a utilizar el instrumento durante una semana o más, siga las instrucciones a continuación para limpiar cada pieza. Si no, el fluido restante podría cristalizar y obstruir los tubos, dañando el instrumento.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Elimine el líquido de desecho, las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

IMPORTANTE:

- Tras retirar los envases de eluyente o las botellas de solución hemolizante del instrumento, ciérrelos y guárdelos a una temperatura entre 3°C y 30°C. Se obtendrán resultados de análisis inexactos si no están almacenados correctamente.
- Saque todo el aire que pueda de los envases de eluyente antes de cerrarlos.

Prepare: Columna de simulación (que estaba fijada en la posición de instalación de la columna en el momento del envío), tapón para la botella de solución hemolizante (que estaba en la botella antes de abrirla, × 1), tapón para el envase de eluyente (que estaba originalmente en el envase antes de abrirlo, × 3), tornillo de cierre (que estaban en la columna al sacarla del paquete, × 2), vasos de precipitados (500 mL o más de capacidad: × 1, suficientemente pequeños para agarrarlos con una mano: × 1), envases de aluminio (× 3, para mantenimiento cuando el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo), gasas, agua destilada, bolsa de plástico (lo suficientemente grande para meter en ella los tapones provistos con toma de reactivo) y guantes de protección

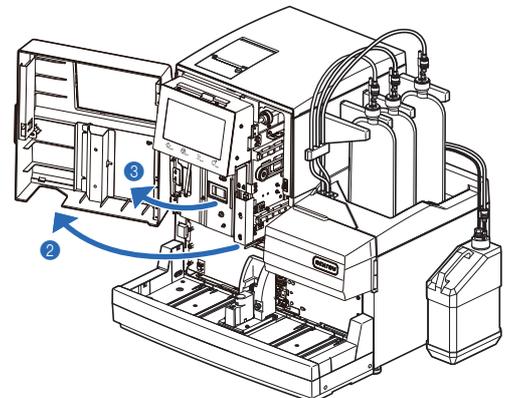
1 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.

- 1 Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby.
- 2 Abra la cubierta frontal.

REFERENCIA:

Se visualiza el mensaje "W-062 La cubierta frontal o mantenim. está abierta.", aunque no haya ningún problema con el instrumento. Continúe sin tocar **OK**.

- 3 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.



2 Almacene la columna.

- 1 Separe la columna del soporte de la columna y presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm de los tapones de presión.
 - Vea el paso 4 en “4.2.4. Sustitución de la columna” en la página 4-13.
- 2 Selle ambos extremos de la columna con los tornillos de cierre.
- 3 Almacene la columna a una temperatura entre 3°C y 25°C.
 - Guarde también el “CERTIFICATE OF QUALITY” que viene con la columna.



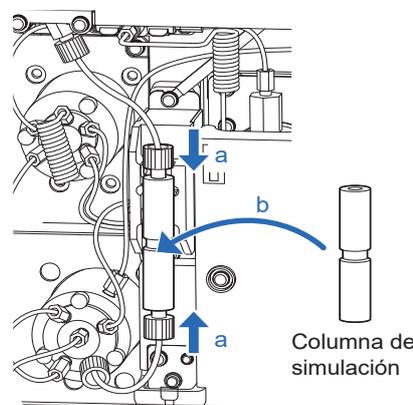
3 Conecte la columna de simulación.

- 1 Conecte la columna de simulación en el lugar de la columna que ha retirado.
 - Conecte los tapones de presión a ambos lados de la columna de simulación (a) y apriete los tapones a mano. Después, instale la columna de simulación en el soporte de la columna (b).

REFERENCIA:

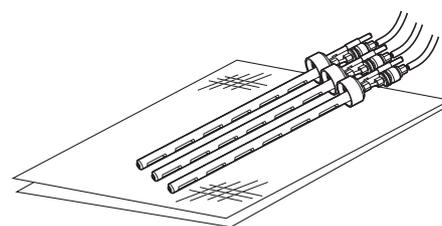
Cualquiera de los extremos de la columna de simulación puede estar hacia arriba.

- 2 Cierre la tapa de la caja de control de temperatura y, a continuación, la cubierta frontal.
- 3 Toque **OK**.
 - Se cancelará “W-062”.



4 Almacene los envases de eluyente.

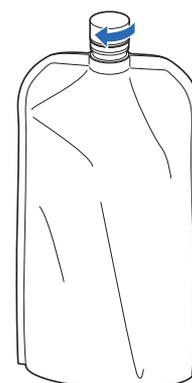
- 1 Quite los tapones provistos con toma de reactivo de los envases de eluyente.
- 2 Con una gasa, limpie el eluyente de las agujas y colóquelas sobre un trozo de gasa nueva.
 - Limpie las agujas hasta la base.
- 3 Saque todo el aire que pueda de los envases.



IMPORTANTE:

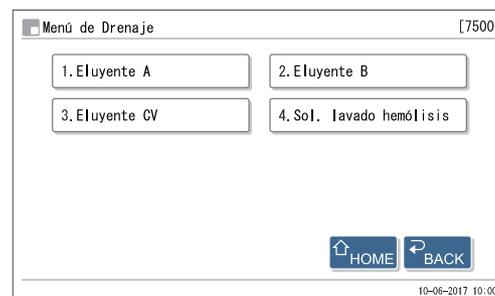
Si queda aire en los envases, la condensación de eluyente puede aumentar y los resultados de los análisis serían erróneos.

- 4 Coloque los tapones (que estaban originalmente en los envases antes de abrirlos) en los envases, y apriételos bien.
- 5 Almacene los envases a una temperatura entre 3°C y 30°C, evitando la luz solar directa.



5 Drene el líquido de las cámaras.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <5. Menú de Drenaje> y <1. Eluyente A> en ese orden.
 - El líquido se drena de la cámara de eluyente A.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].
- 2 Seleccione <2. Eluyente B>.
 - El líquido se drena de la cámara de eluyente B.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].
- 3 Seleccione <3. Eluyente CV>.
 - El líquido se drena de la cámara de eluyente CV.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].
- 4 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

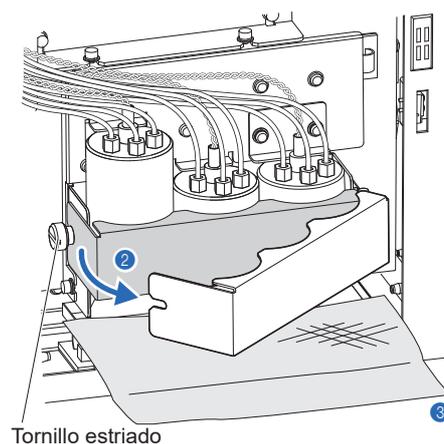
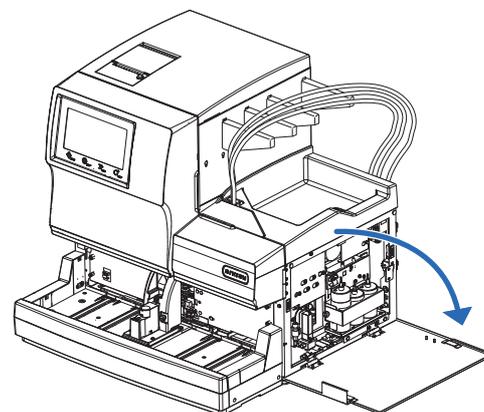


6 Apagar la fuente de alimentación.

- 1 Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.

7 Retire las cámaras.

- 1 Abra la cubierta lateral.
- 2 Afloje el tornillo estriado con la mano y tire del soporte de fijación.
- 3 Coloque algunas gasas debajo de las cámaras;
 - absorberán el líquido que salga al retirar las cámaras.



- 4 Tire de la cámara del eluyente A de 2 a 3 cm hacia el frente.

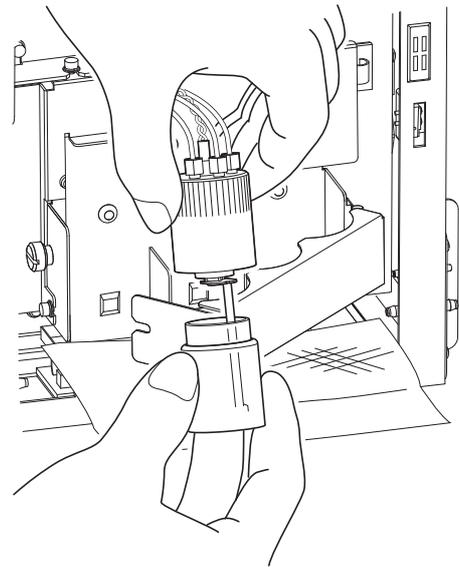
IMPORTANTE:

Retire y limpie una cámara cada vez para evitar confusiones.

NOTA:

No tire de los cables o tubos en exceso al retirar las cámaras; podrían desconectarse.

- 5 Mientras sujeta el tapón de la cámara de eluyente A, gire la botella hasta que el tapón se separe.

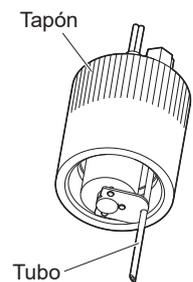


8 Limpie las cámaras.

- 1 Diluya el líquido restante en la botella de la cámara del eluyente A con mucha agua, y luego tírelo.
- 2 Con una gasa, seque el agua de la botella de la cámara, el tapón y el tubo.

NOTA:

Quite la pelusa que quede pegada a la botella, el tapón o el tubo. La pelusa puede obstruir el tubo.



- 3 Coloque la cámara del eluyente A en su posición original.

NOTA:

Apriete bien el tapón de la cámara. Si quedara suelto, la cámara podría perder líquido y dañar el instrumento.

- 4 Limpie la cámara del eluyente B con el mismo procedimiento.
 - Vea los pasos 7-4 a 8-3.
- 5 Limpie la cámara del eluyente CV con el mismo procedimiento.
 - Vea los pasos 7-4 a 8-3.
- 6 Empuje el soporte de fijación y apriete el tornillo estriado con la mano.
- 7 Cierre la cubierta lateral.

❖ 9 Limpie los tubos de los eluyentes.

- ❶ Añada un poco de agua destilada en un envase de aluminio y aclare el interior.
 - Utilice los tres envases de aluminio que se suministran para mantenimiento cuando el instrumento no se va a utilizar durante largos períodos de tiempo.
 - Deseche el agua destilada tras aclarar el envase.

- ❷ Añada 600 mL de agua destilada al envase de aluminio con ayuda de un vaso de precipitados.

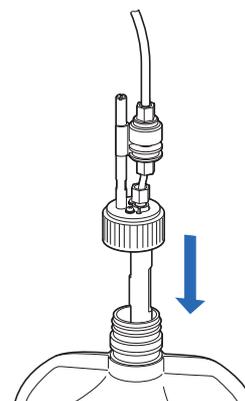
NOTA:

- Utilice un vaso de precipitados que pueda sujetar con una mano. Si en el vaso no caben 600 mL, añada agua destilada en varias veces.
- Sujete el vaso con una mano y el envase con la otra (por el cuello de plástico duro), mientras añade agua destilada. Si no, el envase podría caer por su propio peso.

- ❸ Introduzca una de las agujas de la gasa en el envase de aluminio y apriete bien el tapón.
 - Agite suavemente el envase de aluminio para asegurarse de que el agua purificada entre en contacto con toda la aguja hasta la base.

- ❹ Repita el procedimiento para introducir otras agujas en otros envases de aluminio.
 - Vea los pasos 9-❶ a 9-❸.

- ❺ Pulse el interruptor de Standby para encender la alimentación.
 - Cinco minutos después de encender el instrumento aparecerá el mensaje “W-053 No hay eluyente A Sustituya envase.”.



- ❻ Toque **OK**.

- ❼ En la pantalla de Standby, seleccione **MENU**, <2. Menú Sustituir react.> y <1. Sustit. de eluyente A> en ese orden.
 - Repita el paso 9-❼ para los eluyentes B y CV.

- ❽ Toque **BACK**.

- Los tubos se llenarán con agua destilada.
- Entonces, el cebado se iniciará automáticamente. Espere a que aparezca la pantalla de Standby.

- ❾ En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <6. Menú Cebado> en ese orden.
 - Aparecerá la pantalla [Menú Cebado].

- ❿ Seleccione <6. Cebador>.

- La bomba de fluidos y el cebador se lavarán.
- Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú Cebado].

- ⓫ Seleccione <6. Cebador> de nuevo.

- La pantalla [Menú Cebado] aparecerá cuando el lavado haya terminado.

12 Seleccione <2. Bomba>.

- Las válvulas y la unidad óptica se lavarán.

13 Tras dos minutos, pulse **Deten.**.

- La bomba de fluidos se detendrá y aparecerá de nuevo la pantalla [Menú Cebado].

14 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

10 Drene el agua destilada de los tubos.

1 Quite los tapones provistos con toma de reactivo de los envases de aluminio.

- Coloque las agujas en la gasa.
- Limpie las agujas hasta la base.

2 Deseche toda el agua destilada de los envases de aluminio.

NOTA:

- Sujete el envase de aluminio por el cuello de plástico duro mientras desecha el agua destilada del envase.
- Seque bien los envases de aluminio y guárdelos en la caja de accesorios.

3 Drene el líquido de las cámaras.

- Consulte el paso 5 en la página 4-53.
- El agua destilada se drenará de los tubos.

11 Guarde la botella de solución hemolizante.

1 Añada agua destilada a un vaso de precipitados (de una capacidad de 500 mL o más).

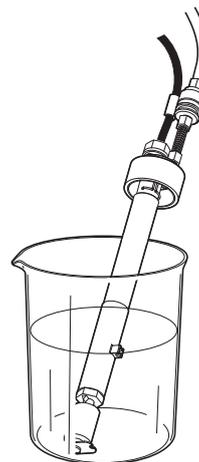
2 Retire el tapón provisto con toma de reactivo de la botella de solución hemolizante.

3 Con una gasa, limpie la solución de la aguja y colóquela en el vaso de precipitados.

- Limpie las agujas hasta la base.

4 Coloque el tapón (que estaba originalmente en la botella antes de abrirla) en la botella, y apriételo bien.

5 Almacene la botella a una temperatura entre 3°C y 30°C, evitando la luz solar directa.



12 Limpie el tubo para la solución hemolizante.

- ① En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento>, <5. Menú de Drenaje> y <4. Sol. lavado hemólisis> en ese orden.
 - El tubo de solución hemolizante se lavará.
 - Cuando el lavado se detenga automáticamente, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].
- ② Toque <4. Sol. lavado hemólisis>nuevamente.
 - Espere hasta que el lavado termine.
- ③ Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

13 Drene el agua destilada de los tubos.

- ① Deseche toda el agua destilada del vaso de precipitados en el que colocó el tapón provisto con toma de reactivo para la solución hemolizante.
- ② Toque <4. Sol. lavado hemólisis>.
 - El agua destilada se drenará de los tubos para solución hemolizante.
 - La pantalla [Menú de Drenaje] volverá a aparecer.
- ③ Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

14 Lave las agujas.

- ① Lave las agujas para eluyentes y solución hemolizante con agua destilada, y seque con una gasa.
 - Limpie las agujas hasta la base.
- ② Envuelva los tapones provistos con toma de reactivo en una gasa, colóquelos en la bolsa de plástico y coloque esta en la bandeja de reactivos.
 - Los tubos y el cable del sensor de detección de nivel de fluido pueden quedar conectados al instrumento.

NOTA:

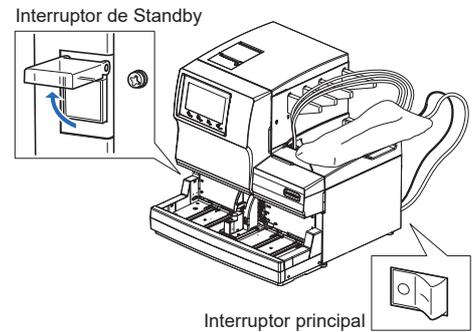
Si guarda las agujas sin lavarlas, el fluido podría cristalizar y obturarlas.

15 Deseche líquido de desecho.

- ① Deseche el líquido de desecho que queda en la botella para líquidos de desecho.

16 Apagar la fuente de alimentación.

- 1 Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.
- 2 Pulse el lado “○” del interruptor principal del panel trasero para apagar la alimentación principal.
- 3 Desenchufe el cable de corriente de la toma.



17 Limpie las cámaras.

- 1 Retire y limpie las cámaras.
 - Siga los pasos **7** y **8** en las páginas 4-57 a 4-58.

4.6.2 Reiniciar el instrumento después de largos períodos sin utilizar

Siga las instrucciones descritas a continuación para iniciar el instrumento después de una semana o más sin uso.

1 Coloque los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante.

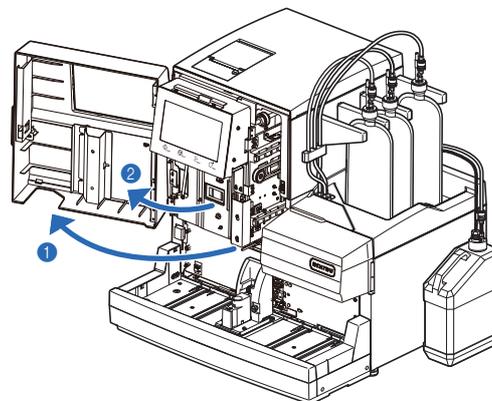
- 1 Coloque los envases de eluyente A, B y CV en la bandeja de reactivos.
 - Vea el paso **4** en “4.2.1. Sustitución de los envases de eluyente” en la página 4-4.
- 2 Coloque la botella de solución hemolizante en la posición especificada.
 - Vea el paso **4** en “4.2.2. Sustitución de la botella de solución hemolizante” en la página 4-8.

NOTA:

Si coloca un reactivo de un lote diferente al anterior, especifique la información del reactivo tras el paso **4**. También se recomienda realizar la calibración de HbA1c tras el paso **6**.

2 Compruebe si la columna de simulación está conectada.

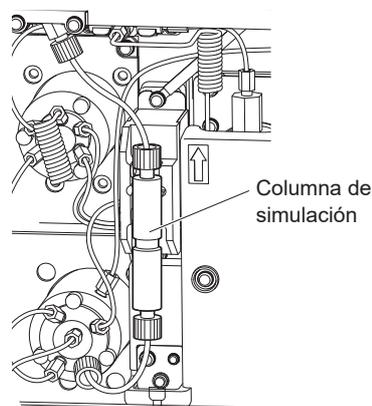
- 1 Abra la cubierta frontal.
- 2 Abra la tapa de la caja de control de temperatura.



- 3 Compruebe lo siguiente:
 - La columna de simulación está conectada en la posición de instalación de la columna.
 - Los tapones de presión en la parte superior e inferior de la columna de simulación están bien apretados.

NOTA:

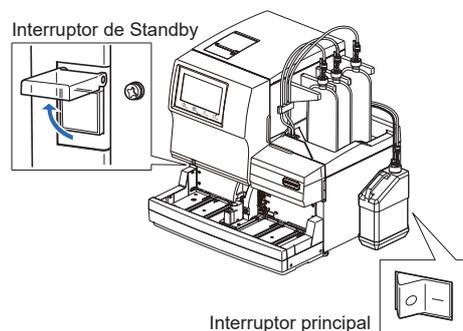
Si la columna de simulación no está conectada, puede gotear líquido y activar un aviso durante el bombeo de fluidos.



- 4 Cierre la tapa de la caja de control de temperatura y, a continuación, la cubierta frontal.

3 Encienda la fuente de alimentación.

- 1 Enchufe el cable de corriente en la toma de corriente.
- 2 Pulse el lado “-” del interruptor principal.
 - Consulte el paso 1 en “1.5.1. Encendido del equipo por primera vez” en la página 1-32.
- 3 Pulse el interruptor de Standby para encender la alimentación.
 - Consulte el paso 2 en “1.5.1. Encendido del equipo por primera vez” en la página 1-32.



4 Instale la columna.

- 1 Instale la columna.
 - Vea el paso 1 en “1.5.2. Instalación de la columna” en la página 1-34.
 - Si se vuelve a instalar la columna utilizada anteriormente, **no** se debe reiniciar el contador de la columna.

5 | Ajuste la fecha y la hora.

- ① Compruebe la fecha y hora en la pantalla, y ajústelas si fuera necesario.
 - Consulte “3.7.1. Ajustar la fecha, la hora y el idioma” en la página 3-25.

6 | Realice la calibración automática de HbA1c.

- ① Realice la calibración automática de HbA1c.
 - Consulte “2.8.1. Realización de la calibración automática” en la página 2-38.

Capítulo 5 Solución de problemas

En este capítulo se describen las acciones que debe llevar a cabo si se producen advertencias, errores o problemas. También se describe qué hacer si los envases de eluyente se conectan a las agujas equivocadas o si los tubos de columna están dañados.

5.1	Si se produce un aviso	5-2
5.1.1.	Desde la aparición del aviso hasta el remedio.....	5-2
5.1.2.	Causas y remedios.....	5-3
5.2	Si se produce un error	5-10
5.2.1.	Desde la aparición del error hasta el remedio.....	5-10
5.2.2.	Causas y remedios.....	5-11
5.3	Si se produce un problema	5-14
5.3.1.	Desde la aparición del problema hasta el remedio.....	5-14
5.3.2.	Causas y remedios.....	5-15
5.4	Mensajes de resultados anormales	5-22
5.5	Si esto sucede	5-25
5.5.1.	Si el instrumento no se inicia (sustitución de fusibles).....	5-25
5.5.2.	Sustitución de los tubos de columna.....	5-27
5.5.3.	Sustitución de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje.....	5-34
5.5.4.	Si los envases de eluyente están mal colocados.....	5-37

5.1 Si se produce un aviso

Los avisos llaman la atención sobre las operaciones necesarias durante el uso del instrumento mediante alarmas, códigos de aviso, iconos y mensajes. El análisis puede verse interrumpido por algunos avisos, pero los resultados de los análisis de la muestra aspirada se comunican en un informe cuando es posible. Vuelva a analizar las muestras cuyos resultados de análisis no se hayan obtenido debido a un aviso, después de realizar la acción necesaria.

5.1.1 Desde la aparición del aviso hasta el remedio

- W-001 a W-050

Los análisis pueden continuar durante un tiempo, pero hay que tomar las medidas necesarias lo antes posible.

- W-051 a W-097

Se requiere una acción inmediata. Si estos avisos se producen durante el análisis, este se detiene.

Si se produce un aviso, siga las instrucciones descritas abajo para solucionarlo.

- 1 Una alarma de pitidos cortos consecutivos suena durante unos 10 segundos, y un código de aviso y un mensaje aparecen en la pantalla.

- W-001 a W-050

Incluso si se produce un aviso durante el análisis, el análisis continúa sin interrupción.

- W-051 a W-097

Si el aviso se produce durante el análisis, este último se detiene.

- 2 Compruebe el código de aviso y el mensaje, y pulse **OK**.

- La alarma se silencia.

- 3 Tome las medidas necesarias para eliminar la causa.

- Consulte “5.1.2. Causas y remedios” en la página 5-3 y posteriores.

- 4 Si no se han obtenido resultados de análisis para las muestras debido a un aviso, vuelva a cargar estas muestras en el muestreador y pulse **◊**.

- Se iniciará el análisis.

- 5 Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

REFERENCIA:

Historial de avisos/errores/problemas:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.6. Historial de avisos/errores/problemas” en la página 2-50.

Instrucciones de impresión: Consulte “3.8.1. Imprimir el historial avisos/errores/problemas” en la página 3-28.



Código de aviso (“W” con número de 3 dígitos) y mensaje

5.1.2 Causas y remedios



- Utilice guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos antes de cualquier operación que pueda exponerle a las muestras.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

W-001	Agotado el papel de la impresora. Cargue más papel. 
Causa	● El papel de la impresora se ha agotado.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Cargue un rollo de papel nuevo (consulte la página 4-10). * La impresión se reiniciará de forma automática cuando se cargue el papel.
W-002	Hemolizante/Sol. Lavado bajo * <Muest. rest.> indica el número de muestras que se pueden analizar antes de que la solución se agote por completo.
Causa	● La solución hemolizante se está agotando. ● El cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella de solución hemolizante está desconectado del instrumento.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Si la solución hemolizante se está agotando, sustituya la botella por una nueva después de que se detenga el análisis (consulte la página 4-7). ③ Si hay suficiente solución en la botella de solución hemolizante, conecte correctamente el cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella al terminal WASH del panel trasero.
W-003 W-004 W-005	Eluyente A casi agotado. Eluyente B casi agotado. Eluyente CV casi agotado. * <Muest. rest.> indica el número de muestras que se pueden analizar antes de que el eluyente se agote por completo.
Causa	● El eluyente A, B o CV se está agotando.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Sustituya el envase de eluyente indicado por uno nuevo después de que se detenga el análisis (consulte la página 4-3).
W-008	Botella de líq. de desecho llena. Deseche líquido de desecho después de parada de análisis. * <Muest. rest.> indica el número de muestras que pueden analizarse antes de que la botella se llene.
Causa	● La botella de líquidos de desecho opcional está llena de líquidos de desecho.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Deseche los líquidos de desecho de la botella después de que se detenga el análisis (consulte la página 4-26).
	
W-009	No encontrado
Causa	● No hay resultados de análisis o historial de avisos/errores/problemas que coincidan con la condición de búsqueda.
Remedio	Pulse OK para borrar la advertencia.

W-010	Posición STAT no en su lugar. Consulte el manual para la pos. STAT correcta y reinteente.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La posición STAT no está configurada en la posición correcta.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Presione con la mano la posición STAT en la dirección de la flecha que hay junto a "PUSH" hasta que quede bloqueada (consulte la página 2-29). Luego, vuelva a intentar el análisis.
W-011	Se ha obtenido resultado anormal en el análisis del control HbA1c.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Los valores esperados de control no se ha configurado correctamente. ● El rango de detección de errores para las mediciones de control no está ajustado correctamente. ● Los resultados de los análisis están en gran medida fuera de los valores esperados. ● Hay un problema con los controles.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ⑤. ② Configure correctamente los valores esperados (consulte la página 3-16). ③ Configure correctamente el rango de detección de errores (por defecto, L: 3 mmol/mol, H: 4 mmol/mol) (consulte la página 3-16). ④ Realice la calibración de HbA1c (consulte la página 2-38). ⑤ Si el aviso persiste, vuelva a intentar la medición de control utilizando un nuevo control.
W-015	Se omitió el análisis porque se seleccionó el modo no analiz.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Se intentó el análisis en un modo de análisis no calibrado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ③. ② Compruebe si el modo de análisis deseado se ha calibrado en la pantalla de Standby. En caso contrario, calibre ese modo de análisis. ③ Si el instrumento está en un modo de análisis que no se debe usar, cámbielo al modo correcto y reintente el análisis.
W-021	Inicio temprano de ret. de HbA1c.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El eluyente se ha degradado o se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado. ● La columna se ha degradado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ④. ② Elimine el aire del tubo mediante el cebado (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>). ③ Si el aviso persiste, sustituya el envase de eluyente por uno nuevo (consulte la página 4-3). ④ Si el aviso persiste, sustituya la columna por una nueva (consulte la página 4-11).
W-022	Inicio tardío de ret. de HbA1c.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. ● Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos. ● El eluyente se ha degradado. ● La columna se ha degradado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ⑤. ② Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Abra la cubierta de la caja de control de temperatura mientras se bombea el fluido y apriete el tubo que tiene la fuga. ③ Si el aviso persiste, realice el cebado y luego bombee fluidos a los tubos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>. Una vez completado, seleccione <2. Bomba>). ④ Si el aviso persiste, sustituya el envase de eluyente por uno nuevo (consulte la página 4-3). ⑤ Si el aviso persiste, sustituya la columna por una nueva (consulte la página 4-11).

W-023 Fluct. tiempo retención de HbA1c.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. ● Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos. ● Se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② y ③. ② Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Abra la cubierta de la caja de control de temperatura mientras se bombea el fluido y apriete el tubo que tiene la fuga. ③ Si el aviso persiste, realice el cebado y luego bombee fluidos a los tubos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>. Una vez completado, seleccione <2. Bomba>).
W-024 Tiempo de retención HbA0	
W-025 Tiempo de retención (solo modo Variant)	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. ● Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos o en la celda de la unidad óptica. ● Se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ④. ② Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Abra la cubierta de la caja de control de temperatura mientras se bombea el fluido y apriete el tubo que tiene la fuga. ③ Si el aviso persiste, realice el cebado y luego bombee fluidos a los tubos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>. Una vez completado, seleccione <2. Bomba>). ④ Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-032 Fallo al girar recip. de muestra.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La etiqueta del código de barras se desprende o se desplaza de la posición correcta. ● Los adaptadores correctos no están colocados en el rack de muestras.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Vuelva a colocar la etiqueta de código de barras en la posición correcta (consulte la página 2-19). ③ Coloque los adaptadores correctos en el rack de muestras (consulte la página 2-19) y luego coloque las muestras en el rack de muestras.
W-041 Nivel bajo de luz en unid. óptica	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados. ● La concentración de hemoglobina de la muestra es demasiado alta. ● La fuente de luz se ha degradado. ● Se han formado burbujas de aire en la celda de la unidad óptica.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ⑤. ② Si la muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados, se recomienda sustituir la columna por una nueva (consulte la página 4-11). Si no tiene una columna de repuesto, realice lo siguiente como remedio temporal: 1) Coloque 10 tubos de muestra o cubetas vacíos en un rack normal y realice el análisis normal. 2) Después de que se detenga el análisis debido a "T-354 Introducción de muestra", realice el análisis de controles de HbA1c. 3) Compruebe cuidadosamente que los resultados obtenidos sean normales. Si se obtienen resultados anormales, no realice análisis hasta que la columna sea sustituida por una nueva. ③ Prepare las muestras de modo que el área total del resultado del análisis esté entre 30000 y 60000 recuentos. ④ Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Después de 3 minutos, pulse Deten. ⑤ Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-043 Presión alta	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La columna o el tubo están obstruidos.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② - ④. ② Sustituya la columna por la columna de simulación (consulte la página 4-56) y, a continuación, bombee fluido al tubo (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Después de cinco minutos, pulse Deten. La columna de simulación estaba fijada en la posición de instalación de la columna en el momento del envío. ③ Si el bombeo de fluidos finaliza sin ningún problema, sustituya la columna por una nueva (consulte la página 4-11). ④ Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

W-044	Presión baja
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Ha entrado aire en la bomba de fluidos. ● Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. Después de que se detenga el análisis, realice los pasos ② y ③. ② Elimine el aire del tubo mediante el cebado (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>). ③ Si el aviso persiste, bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Abra la cubierta de la caja de control de temperatura mientras se bombea el fluido y apriete el tubo que tiene la fuga.
W-045 W-046 W-047	Temperatura fuera de rango.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura del entorno de análisis entre 10°C y 30°C. ● La unidad de control de temperatura no funciona correctamente.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Ajuste la habitación a una temperatura entre 10°C y 30°C. ③ Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-050	Lado descarga lleno de racks. Retire racks.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El lado de descarga de racks del muestreador está lleno de racks de muestras ya analizadas. ● Algo está obstruyendo el sensor de detección del rack. <p>* Este aviso se produce cuando el muestreador lateral opcional está conectado al instrumento.</p>
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Retire los racks de muestras por el lado de descarga de racks. ③ Elimine la obstrucción de delante del sensor de detección del rack (parte trasera izquierda del lado de descarga del muestreador).
W-051	Solución HbA1c STD. caducada. Reintente calibración con solución no caducada.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Los calibradores han superado su fecha de caducidad.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Vuelva a realizar la calibración de HbA1c con nuevos calibradores (consulte la página 2-38).
W-052	Sin solución hemolizante. Sustituya la botella.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La solución hemolizante se ha agotado. ● El cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella de solución hemolizante está desconectado del instrumento.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Si la solución hemolizante se ha agotado, sustituya la botella por una nueva (consulte la página 4-7). ③ Conecte correctamente el cable del sensor de detección de nivel de líquido de la botella de solución hemolizante al terminal WASH del panel trasero (consulte la página 1-24).
W-053 W-054 W-055	No hay eluyente A Sustituya envase. No hay eluyente B Sustituya envase. No hay eluyente CV Sustituya envase.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El eluyente A, B o CV se ha agotado.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Sustituya el envase de eluyente indicado por uno nuevo (consulte la página 4-3).

W-058	Botella de líq. de desecho llena. Deseche líq. desecho en botella.
Causa	● La botella de líquidos de desecho opcional está llena de líquidos de desecho.
Remedio 	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Deseche el líquido de desecho de la botella (consulte la página 4-26).
W-060	Calib. no realizada para HbA1c. Calibre y vuelva a analizar.
Causa	● El resultado de calibración de HbA1c no es válido debido a la sustitución de la columna.
Remedio 	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Realice la calibración (consulte la página 2-38) y vuelva a intentar el análisis.
W-062	La cubierta frontal o mantenim. está abierta. Cierre la cubierta.
Causa	● Se ha abierto la cubierta frontal o de mantenimiento.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Cierre la cubierta.
W-063	Cubierta lateral abierta. Cierre la cubierta.
Causa	● La cubierta lateral estaba abierta.
Remedio	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Cierre la cubierta lateral.
W-071	Se ha obtenido resultado anormal en el análisis del control HbA1c.
Causa	● Los valores esperados de control no se ha configurado correctamente. ● El rango de detección de errores para las mediciones de control no está ajustado correctamente. ● Los resultados de los análisis están en gran medida fuera de los valores esperados. ● Hay un problema con los controles.
Remedio 	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Configure correctamente los valores esperados (consulte la página 3-16). ③ Configure correctamente el rango de detección de errores (por defecto, L: 3 mmol/mol, H: 4 mmol/mol) (consulte la página 3-16). ④ Realice la calibración de HbA1c (consulte la página 2-38). ⑤ Si el aviso persiste, vuelva a intentar la medición de control utilizando un nuevo control.
W-075	Se seleccionó el modo no disp. Compruebe el modo de análisis.
Causa	● Se intentó el análisis en un modo de análisis no calibrado.
Remedio 	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② El aviso "W-015 Se omitió el análisis porque se seleccionó el modo no analiz." se emitió 5 veces en el mismo lote. ③ Compruebe si el modo de análisis deseado se ha calibrado en la pantalla de Standby. En caso contrario, calibre ese modo de análisis. ④ Si el instrumento está en un modo de análisis que no se debe usar, cámbielo al modo correcto y reintente el análisis.
W-081	No se puede leer cód. de barras.
Causa	● El número de errores de códigos de barras mal leídos en la serie actual ha alcanzado o superado el número establecido para <Lectura cód. barras incorrecta> en la pantalla [Config. cond. análisis.].
Remedio 	① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Vuelva a colocar la etiqueta de código de barras en la posición correcta (consulte la página 2-19) y vuelva a intentar el análisis. O bien introduzca el ID con los botones numéricos. ③ Cuando la "función de lectura automática de ID de muestra" esté desactivada, coloque los tubos de muestra con las etiquetas de código de barras orientadas hacia el cuerpo principal, de forma que los códigos de barras se lean correctamente.

W-082 Giro del tubo de muestra insufi.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El número de veces que se ha emitido el aviso “W-032 Fallo al girar recip. de muestra” ha excedido el valor establecido para <N.º err. giro tubo de muestra> en la pantalla [Config. cond. análisis.].
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-090 Lado descarga lleno de racks. Retire racks.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El lado de descarga de racks del muestreador está lleno de racks de muestras ya analizadas. ● Algo está obstruyendo el sensor de detección del rack.
Remedio	 <ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Retire los racks de muestras por el lado de descarga de racks. ③ Elimine la obstrucción de delante del sensor de detección del rack (parte trasera izquierda del lado de descarga del muestreador).
W-091 Fuga en parte inf. de cont. dil.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El líquido se derrama del envase de eluyente o de la botella de solución hemolizante. ● El tubo del interior del instrumento está desconectado o mal conectado. ● El contenedor de dilución está obstruido.
Remedio	 <ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Fije correctamente los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante al instrumento (consulte la página 1-24). Apriete bien el tapón de presión del tubo de los tapones provistos con toma de reactivo. Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo del contenedor de dilución (consulte la página 1-14). ③ Conecte correctamente los tubos de la unidad de dilución (consulte la página 4-40), las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-35) y la aguja de toma de muestra (consulte la página 4-20). Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo del contenedor de dilución (consulte la página 1-14). ④ Retire el contenedor de dilución del instrumento y lave bien el recipiente (consulte la página 4-39). Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo del contenedor de dilución (consulte la página 1-14).
W-092 Fuga en unidad de drenaje.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El líquido se derrama del envase de eluyente o de la botella de solución hemolizante. ● El tubo del interior del instrumento está desconectado o mal conectado.
Remedio	 <ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Fije correctamente los envases de eluyente y la botella de solución hemolizante al instrumento (consulte la página 1-24). Apriete bien el tapón de presión del tubo de los tapones provistos con toma de reactivo. Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo de la unidad de drenaje (consulte la página 1-14). ③ Conecte correctamente los tubos de las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-34). Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo de la unidad de drenaje (consulte la página 1-14).
W-093 Fuga en caja de control de temp.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido en la caja de control de temperatura.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-094 Fuga en parte inferior columna.	
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Las conexiones de la columna no están bien apretadas.
Remedio	 <ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Compruebe que la columna esté correctamente conectada en los lados IN y OUT, y vuelva a apretar los tapones de presión (consulte la página 4-13). Seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo de la columna (consulte la página 1-14). ③ Si el aviso persiste, sustituya el tubo de la columna por uno nuevo (consulte la página 5-27).

W-095	Fuga en la unidad óptica.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido en la unidad óptica.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Si el aviso persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-096	Fuga en cámara de eluyente.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquidos procedente de la cámara. ● El tapón de la cámara no está bien apretado. ● El tubo se ha desconectado de la cámara o está mal conectado.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Apriete firmemente el tapón de la cámara (consulte la página 4-55). ③ Conecte correctamente el tubo a la cámara. Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en la bandeja de detección de fugas debajo de la cámara (consulte la página 1-14). ④ Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
W-097	Desbordamiento de contenedor dil.
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay una fuga de líquido de la aguja de toma de muestra o el bloque de lavado de la aguja de toma de muestra. ● Se desborda líquido del contenedor de dilución.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar la advertencia. ② Sustituya la anilla en O de la aguja de toma de muestra (consulte la página 4-17). Limpie el líquido derramado y seque el líquido acumulado en el tapón del contenedor de dilución y en el contenedor de fugas delante del contenedor de dilución. ③ Lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-36). ④ Pueden desbordarse burbujas del contenedor de dilución. Compruebe si se está agotando la solución de lavado, si el filtro de malla está obstruido o si el tubo al tapón provisto con toma de reactivo está suelto (consulte la página 4-23). ⑤ Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

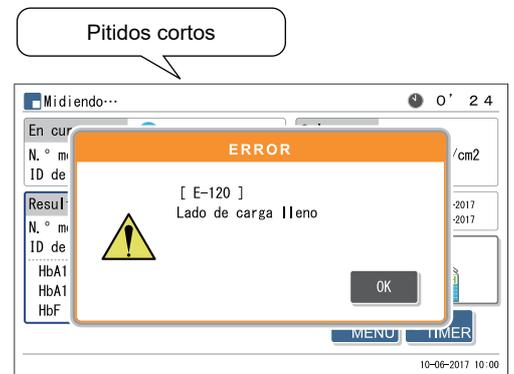
5.2 Si se produce un error

Los errores se producen debido a problemas con la fuente de alimentación, la memoria, las conexiones o la configuración de parámetros, y se indican mediante alarmas, códigos de error y mensajes. Los análisis se ven interrumpidos por errores, pero los resultados de los análisis de la muestra aspirada se comunican en un informe cuando es posible. Vuelva a analizar las muestras cuyos resultados de análisis no se hayan obtenido debido a un error, después de realizar la acción necesaria.

5.2.1 Desde la aparición del error hasta el remedio

Si se produce un error, siga las instrucciones descritas abajo para solucionarlo.

- 1 Una alarma de pitidos cortos consecutivos suena durante unos 10 segundos, y un código de error y un mensaje aparecen en la pantalla.
 - La aspiración de la muestra se detiene si el error se produce durante el análisis.
- 2 Compruebe el código de error y el mensaje, y pulse **OK**.
 - La alarma se silencia.
 - Comienza la inicialización. Si el error se produce durante el análisis, la inicialización comienza cuando el análisis se ha terminado para la muestra aspirada.



Código de error ("E" con número de 3 dígitos) y mensaje

- 3 Tome las medidas necesarias para eliminar la causa.
 - Consulte "5.2.2. Causas y remedios" en la página 5-11 y posteriores.
- 4 Si no se han obtenido resultados de análisis para las muestras debido a un error, vuelva a cargar estas muestras en el muestreador y pulse **◊**.
 - Se iniciará el análisis.
- 5 Si el error persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

REFERENCIA:

Historial de avisos/errores/problemas:

Ejemplo de informe impreso: Consulte "2.9.6. Historial de avisos/errores/problemas" en la página 2-50.

Instrucciones de impresión: Consulte "3.8.1. Imprimir el historial avisos/errores/problemas" en la página 3-28.

5.2.2 Causas y remedios



- Utilice guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos antes de cualquier operación que pueda exponerle a las muestras.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

E-100	Cambio de versión
Causa	● La ROM principal ha sido reemplazada.
Remedio	Pulse OK para borrar el error.
E-101	Apagar
Causa	● La alimentación se ha desconectado durante las operaciones de análisis.
Remedio	① Pulse OK para borrar el error. ② Cuando termine el calentamiento y el cebado, y aparezca la pantalla de Standby, vuelva a intentar analizar las muestras para las que no se han obtenido resultados de análisis.
E-102	Tensión de batería
Causa	● La batería de reserva se ha descargado porque el instrumento ha estado apagado durante varios días.
Remedio	① Pulse OK para borrar el error. ② Mantenga el instrumento encendido durante al menos 25 horas para cargar la batería. ③ Configure correctamente la fecha y la hora (consulte la página 3-25).
E-103	Datos de seguridad
Causa	● La ROM principal ha sido reemplazada. ● La batería de reserva se ha descargado porque el instrumento ha estado apagado durante varios días.
Remedio	① Pulse OK para borrar el error. ② Mantenga el instrumento encendido durante al menos 25 horas para cargar la batería. ③ Configure correctamente la fecha y la hora (consulte la página 3-25).
E-104	Apagar (Guardando datos)
Causa	● La alimentación se ha desconectado mientras se guardaban los datos.
Remedio	① Pulse OK para borrar el error. ② Compruebe que los parámetros modificados no hayan vuelto a su configuración anterior.

E-110		Error entrada val. est. de HbA1c	
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Los valores estándar de los calibradores de HbA1c no están configurados. ● No se ha podido leer el código de barras de información de calibración. ● El código de barras escaneado no contenía información de calibración para el HA-8190V. ● Los valores estándar se introdujeron desde el panel de control y también se leyeron desde el código de barras de información de calibración. ● Se leyeron dos códigos de barras de información de calibración, pero ambos códigos de barras eran para el mismo modo de análisis. ● Se ha detectado un contenedor de muestras en la posición para una solución estándar específica, pero el código de barras de información de calibración para el modo de análisis correspondiente no estaba configurado. 	
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el error. ② Para leer los valores estándar de los códigos de barras de información de calibración: Sustituya las etiquetas de códigos de barras de información de calibración arrugadas o sucias por otras nuevas. Coloque los tubos de muestras en los racks de muestras con las etiquetas de código de barras mirando hacia la parte trasera del rack, y vuelva a intentar la calibración de HbA1c. ③ Para introducir los valores estándar desde el panel de control: Introduzca los valores estándar correctos y vuelva a intentar la calibración (consulte la página 2-42). 	
E-111		Cargando solución STD HbA1c	
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Las muestras de simulación o los calibradores están mal colocados en el rack de calibración. 	
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el error. ② Coloque correctamente las muestras de simulación y los calibradores en el rack de calibración y vuelva a intentar la calibración (consulte la página 2-39). 	
E-112		Error de calibración de HbA1c	
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Se han obtenido resultados anormales en el análisis de los calibradores de HbA1c. ● La reproducibilidad de los resultados de los análisis es baja para el análisis de los calibradores de HbA1c. ● El rango de detección de errores para la calibración automática de la HbA1c se ha ajustado demasiado bajo. 	
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el error. ② Compruebe las fechas de caducidad de los calibradores, los eluyentes, la solución hemolizante y la columna, y sustituya cualquiera de ellos que haya superado su fecha de caducidad (consulte las páginas 4-3, 4-7 y 4-11). ③ Limpie todo lo que necesite limpiarse (consulte la página 4-54). ④ Configure correctamente el rango de detección de errores (por defecto: 3,0%) (consulte la página 3-16). 	
E-120		Lado de carga lleno	
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha cargado un sexto rack de muestras en el lado de carga de racks del muestreador. ● Los racks de muestras se han cargado incorrectamente en el lado de carga del muestreador. 	
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el error. ② Retire el sexto rack de muestras del lado de carga del muestreador. ③ Cargue correctamente los racks de muestras en el lado de carga. 	
E-121		Memoria llena	
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha suspendido la impresión de los resultados de los análisis de 900 muestras porque se ha agotado el papel de la impresora. ● Se ha suspendido la transmisión de los resultados de los análisis de 900 muestras al dispositivo externo porque el cable de comunicación está mal conectado. 	
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el error. ② Si el papel de la impresora se ha agotado, coloque un nuevo rollo de papel (consulte la página 4-10). Se imprimirán los resultados de los análisis suspendidos. ③ Si el cable de comunicación está desconectado, conéctelo correctamente (consulte la página 1-30). Se transmitirán los resultados de los análisis suspendidos. 	

E-122	Config. solución lavado
Causa	<ul style="list-style-type: none">● El lavado de los tubos se ha iniciado sin cargar primero rack de lavado en el muestreador.● Los tubos de muestra con la solución de lavado para tubos no están colocados en el rack de lavado.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none">① Pulse OK para borrar el error.② Coloque un tubo de muestra con la solución de lavado para tubos en el rack de lavado. Cargue el rack en el muestreador y, a continuación, inicie el lavado de los tubos (consulte la página 4-27).

5.3 Si se produce un problema

Los problemas graves que se producen en los circuitos eléctricos, la unidad de análisis, la unidad de accionamiento u otras partes del instrumento se indican mediante alarmas, códigos de problemas y mensajes. Los análisis se ven interrumpidos por problemas, pero los resultados de los análisis de la muestra aspirada se comunican en un informe cuando es posible. Vuelva a analizar las muestras cuyos resultados de análisis no se hayan obtenido debido al problema, después de realizar la acción necesaria.

5.3.1 Desde la aparición del problema hasta el remedio

Si se produce un problema, siga las instrucciones descritas abajo para solucionarlo.

- 1 Dos tonos largos diferentes suenan sucesivamente durante aproximadamente un minuto, y un código de problema y un mensaje aparecen en la pantalla.
 - La aspiración de la muestra se detiene si el problema se produce durante el análisis.
- 2 Compruebe el código de problema y el mensaje, y pulse **OK**.
 - La alarma se silencia.
 - Comienza la inicialización. Si el problema se produce durante el análisis, la inicialización comienza cuando el análisis se ha terminado para la muestra aspirada.
- 3 Tome las medidas necesarias para eliminar la causa.
 - Consulte “5.3.2. Causas y remedios” en la página 5-15 y posteriores.
- 4 Si no se han obtenido resultados de análisis para las muestras debido al problema, vuelva a cargar estas muestras en el muestreador y pulse .
 - Se iniciará el análisis.
- 5 Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.



Código de problema (“T” con número de 3 dígitos) y mensaje

REFERENCIA:

Historial de avisos/errores/problemas:

Ejemplo de informe impreso: Consulte “2.9.6. Historial de avisos/errores/problemas” en la página 2-50.

Instrucciones de impresión: Consulte “3.8.1. Imprimir el historial avisos/errores/problemas” en la página 3-28.

5.3.2 Causas y remedios



- Utilice guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos antes de cualquier operación que pueda exponerle a las muestras.
- Elimine las muestras y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

T-200 - T-209		Flash ROM
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La ROM principal se ha actualizado a una versión más reciente. ● Se ha producido un problema en la flash ROM en la que se almacenan los datos. 	
Remedio	Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-210		Impresora
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● El cabezal de la impresora está caliente. ● La impresora no funciona correctamente. 	
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Retire el papel atascado de la impresora y coloque correctamente el rollo de papel. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor. 	
T-220 - T-227		Comunicación interna
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha producido un problema de comunicación interna. 	
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor. 	
T-230 - T-234		Flash ROM
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha producido un problema en la ROM. 	
Remedio	Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-300 - T-306 T-307 - T-312		Aguja alante/atrás Aguja arriba/abajo
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Algo está obstruyendo la aguja de toma de muestra. ● La aguja de toma de muestra no funciona correctamente. 	
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Retire la obstrucción junto a la aguja de toma de muestra. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor. 	
T-320, T-321 T-328, T-329 T-330, T-331		Bomba de muestreo Bomba introd. muestra (atrás) Bomba introd. muestra (delante)
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La parte indicada no funciona correctamente. 	
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor. 	

T-332 - T-336		Flujo introducción muestra
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● La aguja de toma de muestra está rota. ● La aguja de toma de muestra está obstruida. ● Un tubo está desconectado o mal conectado. ● El contenedor de dilución está contaminado. ● El contenedor de dilución está obstruido. ● Se han formado burbujas de aire en el tubo de solución hemolizante. ● La válvula magnética no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Sustituya la aguja de toma de muestra si está rota (consulte la página 4-17). ③ Retire la aguja de toma de muestra e inyecte la solución hemolizante con una jeringa para limpiar el interior de la aguja. Si la obstrucción no se puede eliminar, sustituya la aguja de toma de muestra por una nueva (consulte la página 4-17). ④ Conecte correctamente los tubos de la aguja de la botella de solución hemolizante, la aguja de toma de muestra (consulte la página 4-20), la unidad de dilución (consulte la página 4-40) y las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-35). ⑤ Lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-36). ⑥ Retire el contenedor de dilución del instrumento y lave bien el recipiente (consulte la página 4-39). ⑦ Elimine el aire de la solución hemolizante mediante el cebado (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <7. Sol. lavado hemólisis>). ⑧ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-351 - T-353		Flujo de drenaje
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Los tubos del interior del instrumento están desconectados o mal conectados. ● El contenedor de dilución está contaminado. ● El contenedor de dilución está obstruido. ● La válvula magnética no funciona correctamente. ● La bomba de drenaje no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Conecte correctamente los tubos de la unidad de dilución (consulte la página 4-40) y las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-35). ③ Lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-36). ④ Retire el contenedor de dilución del instrumento y lave bien el recipiente (consulte la página 4-39). ⑤ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-354		Introducción de muestra
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Cinco muestras consecutivas tenían un volumen insuficiente para el análisis. ● La muestra de hemolizados se ha analizado con un rack de muestras para sangre total. ● La aguja de toma de muestra está obstruida. ● El contenedor de dilución está obstruido. ● Los tubos del interior del instrumento están obstruidos. ● El sensor de detección de tubos de muestra o el sensor de detección de cubetas no funciona correctamente. ● La válvula magnética no funciona correctamente. <p>* Este problema se produce si “Hb anormalmente bajo” aparece durante cinco muestras consecutivas.</p>
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Si el volumen de la muestra es bajo, transfiera la muestra a una cubeta y vuelva a analizarla, o diluya la muestra y analícela como muestra de hemolizados. ③ Coloque las muestras en el rack de muestras adecuado (consulte la página 2-17). ④ Retire la aguja de toma de muestra e inyecte la solución hemolizante con una jeringa para limpiar el interior de la aguja. Si la obstrucción no se puede eliminar, sustituya la aguja de toma de muestra por una nueva (consulte la página 4-17). ⑤ Retire el contenedor de dilución del instrumento y lave bien el recipiente (consulte la página 4-39). ⑥ Realice el lavado automático del tubo (consulte la página 4-26). ⑦ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

T-360 - T-362 T-371	Válvula magnética Flujo de drenaje
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Los tubos del interior del instrumento están desconectados o mal conectados. ● El contenedor de dilución está contaminado. ● El contenedor de dilución está obstruido. ● La válvula magnética no funciona correctamente.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Conecte correctamente los tubos de la unidad de dilución (consulte la página 4-40) y las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-35). ③ Lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-36). ④ Desmonte y lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-39). ⑤ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-373 - T-375	Flujo de drenaje
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Los tubos del interior del instrumento están desconectados o mal conectados. ● El contenedor de dilución está contaminado. ● El contenedor de dilución está obstruido. ● La válvula magnética no funciona correctamente. ● La bomba de drenaje no funciona correctamente.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Conecte correctamente los tubos de la unidad de dilución (consulte la página 4-40) y las válvulas del manguito de drenaje (consulte la página 5-35). ③ Lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-36). ④ Desmonte y lave el contenedor de dilución (consulte la página 4-39). ⑤ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-400 - T-402	Sensor de temperatura
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● Hay un problema con el sensor de temperatura.
Remedio	Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-403 - T-411	Control de temperatura
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura del entorno de análisis entre 10°C y 30°C. ● La unidad de control de temperatura no funciona correctamente.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Ajuste la habitación a una temperatura entre 10°C y 30°C. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-420 T-430, T-431 T-432 - T-435 T-436 - T-439	Unidad de reacción Accionamiento bomba fluido Válvula introducción muestra Válvula conmutación eluyente
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La parte indicada no funciona correctamente.
Remedio	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-450 - T-452	Presión excesiva
Causa	<ul style="list-style-type: none"> ● La columna o el tubo están obstruidos.
Remedio 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Sustituya la columna por la columna de simulación (consulte la página 4-56) y bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Después de cinco minutos, pulse Deten. La columna de simulación estaba fijada en la posición de instalación de la columna en el momento del envío. ③ Si el bombeo de fluidos finaliza sin ningún problema, sustituya la columna por una nueva (consulte la página 4-11). ④ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

T-453		Presión alta cebador
Causa	● El tubo está obstruido.	
Remedio	① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-454		Sensor de presión
Causa	● Hay un problema con el sensor de presión.	
Remedio	① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-455, T-457 - T-461		Problema de bombeo de fluido
Causa	● Ha entrado aire en la bomba de fluidos. ● Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos.	
Remedio 	① Pulse OK para borrar el problema. ② Elimine el aire del tubo mediante el cebado (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <1. Automática>). ③ Si el problema persiste, bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Abra la cubierta de la caja de control de temperatura mientras se bombea el fluido y apriete el tubo que tiene la fuga. ④ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-470, T-471		Sensor de temperatura
Causa	● Hay un problema con el sensor de temperatura.	
Remedio	Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-472 - T-478		Control de temperatura
Causa	● La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura del entorno de análisis entre 10°C y 30°C. ● La unidad de control de temperatura no funciona correctamente.	
Remedio	① Pulse OK para borrar el problema. ② Ajuste la habitación a una temperatura entre 10°C y 30°C. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	
T-480		Detector de unidad óptica
Causa	● La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura del entorno de análisis entre 10°C y 30°C. ● El detector de la unidad óptica no funciona correctamente.	
Remedio	① Pulse OK para borrar el problema. ② Ajuste la habitación a una temperatura entre 10°C y 30°C. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.	

T-481		Luz de unidad óptica débil
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● La muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados. ● La concentración de hemoglobina de la muestra de hemolizados es demasiado alta. ● Se han formado burbujas de aire en la celda de la unidad óptica. ● La fuente de luz se ha degradado.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Si la muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados, se recomienda sustituir la columna por una nueva (consulte la página 4-11). Si no tiene una columna de repuesto, realice lo siguiente como remedio temporal: 1) Coloque 10 tubos de muestra o cubetas vacíos en un rack normal y realice el análisis normal. 2) Después de que se detenga el análisis debido a "T-354 Introducción de muestra", realice el análisis de controles de HbA1c. 3) Compruebe cuidadosamente que los resultados obtenidos sean normales. Si se obtienen resultados anormales, no realice análisis hasta que la columna sea sustituida por una nueva. ③ Prepare las muestras de modo que el área total del resultado del análisis esté entre 30000 y 60000 recuentos. ④ Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). Después de 3 minutos, pulse Deten. ⑤ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-482		Luz de unidad óptica fuerte
T-483		Luz de unidad óptica
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Se han formado burbujas de aire en la celda de la unidad óptica. ● El detector de la unidad óptica no funciona correctamente. ● La fuente de luz se ha degradado (T-483).
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-490		Fondo
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● El eluyente se ha degradado. ● La celda de la unidad óptica está contaminada.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Sustituya el envase de eluyente por uno nuevo (consulte la página 4-3). ③ Bombee fluidos (consulte la página 4-52: En la pantalla [Menú Cebado], seleccione <2. Bomba>). ④ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-600		Comunicación cód. barras
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● El lector de código de barras no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-601		No se puede leer ID rack
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● El sensor de detección de racks no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Cargue correctamente el rack de muestras y vuelva a intentar el análisis. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-602		Palanca lado de medición
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● La palanca del lado de análisis del muestreador no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.

T-610 - T-612		Acc. palanca lado medición
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Los racks de muestras se cargan incorrectamente en el lado de carga de racks del muestreador. ● Algo está obstruyendo la trayectoria de la palanca del lado de análisis en el muestreador. ● La palanca del lado de análisis no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Cargue los racks de muestras correctamente en el lado de carga de racks. ③ Retire la obstrucción de la trayectoria de la palanca del lado de análisis situada en el lateral del instrumento del muestreador. ④ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-613, T-614		Acc. palanca lado retorno
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Los racks de muestras se cargan incorrectamente en el lado de descarga de racks del muestreador. ● Algo está obstruyendo la trayectoria de la palanca del lado de retorno en el muestreador. ● La palanca del lado de retorno no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Cargue los racks de muestras correctamente en el lado de descarga. ③ Retire la obstrucción de la trayectoria de la palanca del lado de retorno situada en el lado frontal del muestreador. ④ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-620 - T-622		Avance giro recip. muestra
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● Algo está obstruyendo la unidad de giro del tubo de muestra. ● La unidad de giro del tubo de muestra no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Retire la obstrucción de la unidad de giro del tubo de muestra (hacia la parte trasera bajo la cubierta de la posición STAT). ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-623		Tubo de muestra girando
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● La unidad de giro del tubo de muestra no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-800		Transmisión por serie
T-805		Recepción por serie
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● La placa de comunicación serie no funciona correctamente.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-801 - T-804		Conexión bidireccional
T-807 - T-810		
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● El cable de comunicación del dispositivo externo está desconectado o mal conectado.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Conecte correctamente el cable de comunicación. ③ Si el problema persiste, apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-811		El ID no coincide
Causa		<ul style="list-style-type: none"> ● El ordenador central ha transmitido un comando de análisis anormal.
Remedio		<ol style="list-style-type: none"> ① Pulse OK para borrar el problema. ② Compruebe si el ordenador central responde correctamente a una consulta del instrumento.

T-820 - T-822	Comunicación de Ethernet
Causa	● La placa Ethernet no funciona correctamente.
Remedio	① Pulse OK para borrar el problema. ② Apague la fuente de alimentación y contacte con su distribuidor.
T-999	Otro problema
Causa	● Se han producido otros problemas.
Remedio	Tome nota de lo que aparece en la pantalla y contacte con su distribuidor.

5.4 Mensajes de resultados anormales

Los siguientes mensajes aparecen en la pantalla si se obtienen resultados de análisis inexactos. Los análisis continuarán.

Result.		Variant
N.º med.	0001	N.º puerto 0001
ID de muestra	123456789012345678	
HbA1c	---	mmol/mol
HbA1c	--.-	%
HbF	--.-	%
Hb anormalmente alto		

Mensaje de resultado anormal

Control de temperatura

- | | |
|-------|--|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> La temperatura ambiente está fuera del rango de temperatura del entorno de análisis entre 10°C y 30°C. La unidad de control de temperatura no funciona correctamente. |
|-------|--|

Luz de unidad óptica débil

- | | |
|-------|---|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> La muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados. La concentración de hemoglobina de la muestra es demasiado alta. Se han formado burbujas de aire en la celda de la unidad óptica. La fuente de luz se ha degradado. |
|-------|---|

Presión creciente tubo HP *Tubo HP hace referencia a "Tubo de alta presión".

- | | |
|-------|--|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> La columna o el tubo están obstruidos. |
|-------|--|

Presión más baja tubo HP *Tubo HP hace referencia a "Tubo de alta presión".

- | | |
|-------|---|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> Ha entrado aire en la bomba de fluidos. Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. |
|-------|---|

Tiempo ret. tempr. S-A1c

- | | |
|-------|---|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> El eluyente se ha degradado o se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado. La columna se ha degradado. |
|-------|---|

Tiempo ret. tardía S-A1c

- | | |
|-------|---|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos. El eluyente se ha degradado. La columna se ha degradado. |
|-------|---|

Fluct. tiempo ret. S-A1c

- | | |
|-------|--|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos. Se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado. |
|-------|--|

Tiempo de retención HbA0

- | | |
|-------|--|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos o en la celda de la unidad óptica. Se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado. |
|-------|--|

Cola de L-A1c

- | | |
|-------|---|
| Causa | <ul style="list-style-type: none"> La columna se ha degradado. |
|-------|---|

Cola de S-A1c

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • La cola de HbA1c aumenta más que el valor umbral.
-------	---

Línea Base desplazada

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • La línea de base se ha desplazado más que el valor umbral.
-------	--

Ruido detectado

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha detectado ruido en el cromatograma.
-------	---

Picos dobles

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • Se han detectado dos o más picos del mismo nombre.
-------	--

Valor bajo de Hb

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • La superficie total era menor que el valor umbral. • La muestra tenía un volumen insuficiente para el análisis. • La muestra de hemolizados o anemia se ha analizado con un rack para muestras de sangre total. <p>NOTA: Estas muestras no se pueden analizar con anemia rack (ANEMIA). Sin embargo, algunos pacientes pueden tener niveles bajos de hemoglobina debido a trastornos sanguíneos, por lo que hay que tener cuidado con los valores de análisis.</p>
-------	--

HbA0 anormalmente alto

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • El área de HbA0 era mayor que el valor umbral. • La muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados. • La concentración de hemoglobina de la muestra de hemolizados es demasiado alta.
-------	---

Hb anormalmente bajo

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • La diferencia entre el volumen máximo y el mínimo de absorción de luz era menor que el valor umbral. • El volumen de muestra era insuficiente. • La muestra de hemolizados se ha analizado con un rack de muestras para sangre total. <p>NOTA: Estas muestras no se pueden analizar con anemia rack (ANEMIA). Sin embargo, algunos pacientes pueden tener niveles bajos de hemoglobina debido a trastornos sanguíneos, por lo que hay que tener cuidado con los valores de análisis.</p>
-------	--

No puede det. picos S-A1c

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • El pico de S-A1c no ha podido detectarse.
-------	---

Recuento de pico anormal

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • Se han podido detectar menos de dos picos. • Se han detectado veinte o más picos. • El primer pico ha mostrado otra cosa distinta a HbA1_{ab}.
-------	--

Hb anormalmente alto

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • La absorción de luz era superior al valor umbral. • La muestra de sangre total se ha analizado con un rack para la muestra de hemolizados. • La concentración de hemoglobina de la muestra de hemolizados es demasiado alta.
-------	--

Tiempo de retención (solo modo Variant)

Causa	<ul style="list-style-type: none"> • Hay una fuga de líquido en los tubos de eluyente o en la bomba de fluidos. • Se han formado burbujas de aire en la válvula de retención de la bomba de fluidos o en la celda de la unidad óptica. • Se ha colocado un tapón de botella incorrecto en el envase de eluyente equivocado.
-------	--

HbA0 fondo

Causa	• El fondo de la HbA0 se eleva más que el valor umbral.
-------	---

Pico E anormal detectado

Causa	• Se ha detectado un pico anormal entre HbA1c y HbA0.
-------	---

Pico D anormal detectado (solo modo Variant)

Causa	• Se ha detectado un pico anormal entre HbA0 y HbS.
-------	---

5.5 Si esto sucede

5.5.1 Si el instrumento no se inicia (sustitución de fusibles)

Si el instrumento no se inicia después de encender el interruptor principal y el interruptor de Standby, es posible que el fusible se haya fundido. El instrumento dispone de un par de fusibles y se pueden sustituir en el panel trasero. Sustituya el que esté fundido.



Utilice solo fusibles de la capacidad especificada. Los fusibles con capacidad superior pueden producir fuego o daños en el instrumento.

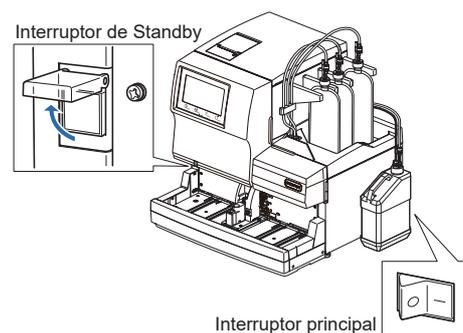
NOTA:

Si los fusibles se funden poco después de sustituirlos, hay un problema en el instrumento. Póngase en contacto con el distribuidor.

Prepare: Fusible T4AE250V~ y destornillador de cabeza plana

1 Apagar la fuente de alimentación.

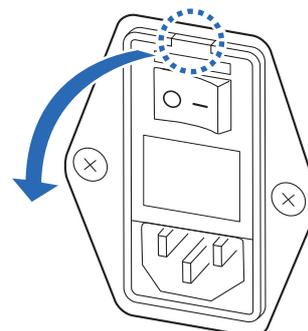
- 1 Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.
 - Pulse el interruptor de Standby dos o tres veces. La alimentación está encendida cuando el interruptor permanece ligeramente presionado. A continuación, pulse el interruptor una vez más para apagar la alimentación.
- 2 Pulse el interruptor principal del panel posterior para apagar la alimentación principal.
 - Pulse el lado “○” del interruptor principal.
- 3 Desenchufe el cable de corriente de la toma.
- 4 Desenchufe el cable de corriente del terminal de entrada de corriente del panel trasero.



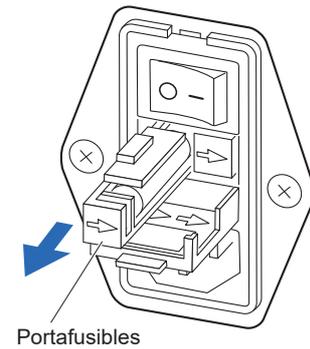
Mantenga el cable de corriente desenchufado a menos que se indique lo contrario en los siguientes pasos.

2 Retire el portafusibles.

- 1 Saque la tapa del portafusibles introduciendo un destornillador de cabeza plana bajo la lengüeta (área de puntos de la figura).

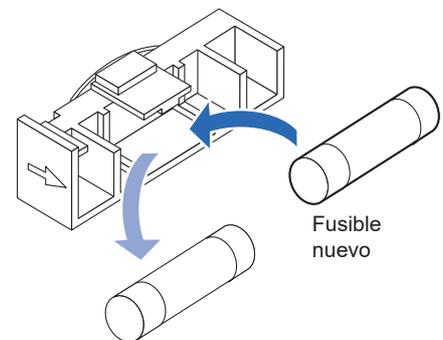


- 2 Tire del portafusibles recto hacia el frente.



3 Sustituya el fusible.

- 1 Quite el fusible fundido del portafusibles y coloque un fusible nuevo.



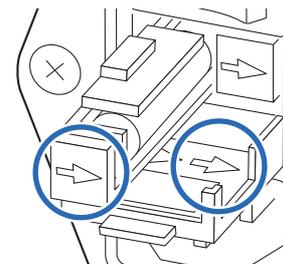
4 Guarde el portafusibles.

- 1 Introduzca el portafusibles en su posición original.

NOTA:

Alinee las flechas del portafusibles y la tapa, e introduzca el portafusibles en su lugar.

- 2 Cierre la tapa del portafusibles.



5 Encienda la fuente de alimentación.

- 1 Enchufe el cable de corriente del terminal de entrada de corriente en el panel trasero.
- 2 Enchufe el cable de corriente en la toma de corriente.
- 3 Pulse el interruptor principal del panel posterior para encender la alimentación principal.
- 4 Pulse el interruptor de Standby para encender la alimentación.
 - El interruptor de Standby se encenderá.

5.5.2 Sustitución de los tubos de columna

Si aparece el aviso “W-094 Fuga en parte inferior columna.” en la pantalla, apriete los tapones de presión en los lados de entrada y salida de la columna. Si el aviso persiste, sustituya los tubos de la columna y los tapones de presión por unos nuevos.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche los tubos, los tapones de presión, las herramientas de limpieza y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.



Asegúrese de utilizar los botones de la pantalla siguiendo las instrucciones que se describen a continuación cuando se sustituyan los tubos de columna. Si desobedece las instrucciones puede provocar salpicaduras de líquido durante el trabajo de sustitución. Tenga cuidado de no permitir que entren burbujas en las juntas.

Prepare: Tubos de recambio (para entrada de columna: 9,5 cm, para salida de columna: 8,0 cm), tapones de presión, papel de seda, bastoncillos de algodón y guantes de protección

■ Preparación para la sustitución del tubo

1 Acceda a la ventana de mantenimiento.

- 1 En la pantalla de Standby, seleccione [MENÚ], <2. Menú Sustituir react.> y <5. Sustit. de columna> en ese orden.
- 2 En la pantalla [Sustit. de columna], introduzca el código de información del reactivo de la columna que se está utilizando actualmente.
- 3 Toque **Próx.**.

NOTA:

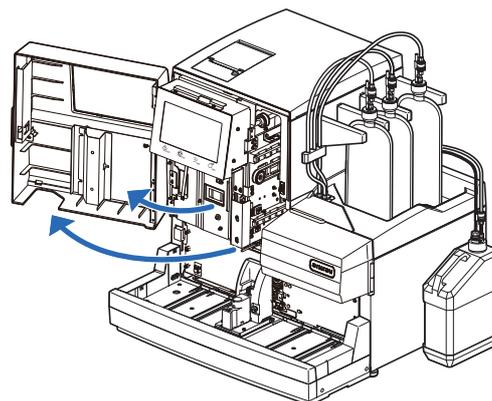
En los pasos posteriores, aparecerán en pantalla las instrucciones para sustituir la columna. Para sustituir los tubos, siga el procedimiento siguiente, en lugar de las instrucciones que aparecen en la pantalla.

2 Retire la columna del soporte de la columna.

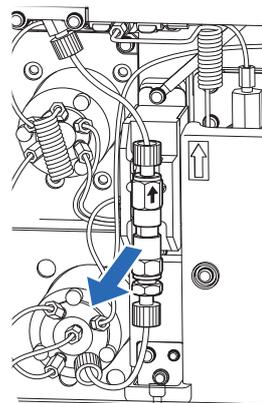


La columna y el soporte de la columna pueden estar calientes. Antes de tocar la columna, coloque la mano cerca de la misma para asegurarse de que no está caliente. Si la columna está caliente, la unidad de control de la temperatura puede estar rota. Póngase en contacto con el distribuidor.

- 1 Abra la cubierta frontal y, a continuación, la cubierta de la caja de control de temperatura.

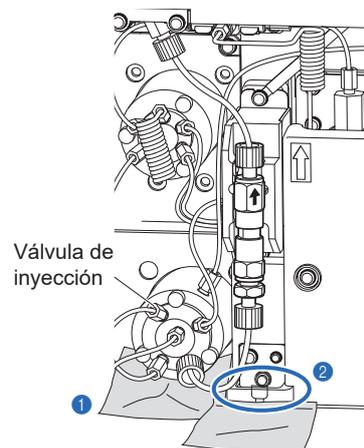


- 2 Retire la columna del soporte de la columna.
 - Coloque la mano detrás de la columna en la parte superior y empuje la columna hacia el frente.



3 Seque el líquido de la bandeja de detección de fugas.

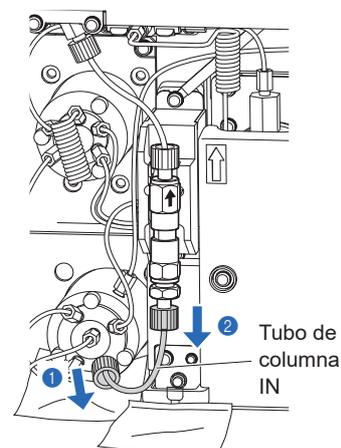
- 1 Meta un poco de papel de seda debajo de la válvula de inyección y la bandeja de fugas.
 - El papel de seda absorbe las fugas de líquido que se desbordan durante la sustitución del tubo.
- 2 Seque todo el líquido en la bandeja de detección de fugas debajo de la columna con bastoncillos de algodón.
 - Vaya a cualquiera de las siguientes secciones.
 - “■ Sustitución del tubo de entrada de la columna (tubo inferior)” en la página 5-29.
 - “■ Sustitución del tubo de salida de la columna (tubo superior)” en la página 5-31.



■ Sustitución del tubo de entrada de la columna (tubo inferior)

1 Retire el tubo antiguo.

- 1 Gire el tapón de presión de la válvula de inyección con la mano para sacar el tubo de la válvula.
- 2 Gire el tapón de presión situado en la parte inferior de la columna con la mano para extraer el tubo de la columna.



2 Prepare un tubo de repuesto.

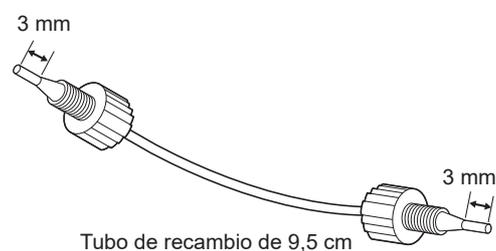
NOTA:

El tubo de entrada de la columna tiene 9,5 cm de longitud. Prepare un tubo de repuesto con la longitud adecuada.

- 1 Inserte ambos extremos de un tubo de repuesto en los nuevos tapones de presión.
 - Presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm del tapón de presión.

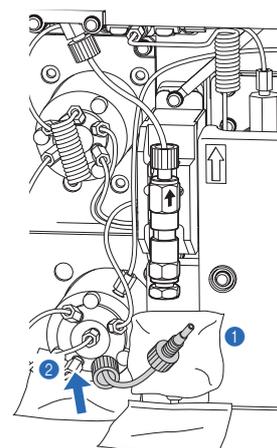
NOTA:

Se pueden producir fugas de líquido o se puede producir un cromatograma anómalo tras sustituir el tubo a menos que ambos extremos del tubo sobresalgan unos 3 mm de los tapones de presión.

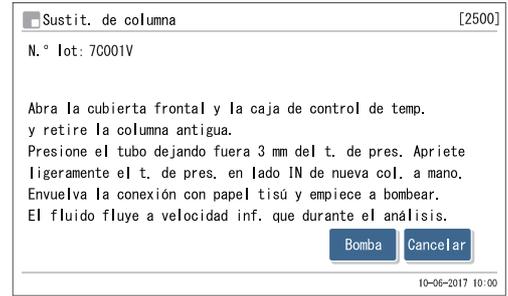


3 Conecte el tubo de repuesto a la válvula de inyección.

- 1 Envuelva un extremo del tubo de repuesto con papel de seda.
 - El papel de seda absorbe los líquidos que se desbordan durante el bombeo de fluidos.
- 2 Conecte el tapón de presión en el otro extremo del tubo de repuesto a la válvula de inyección.
 - Introduzca el tubo en la válvula hasta que se detenga y, a continuación, apriete ligeramente el tapón de presión con la mano.
 - **No** apriete completamente el tapón de presión en este punto.

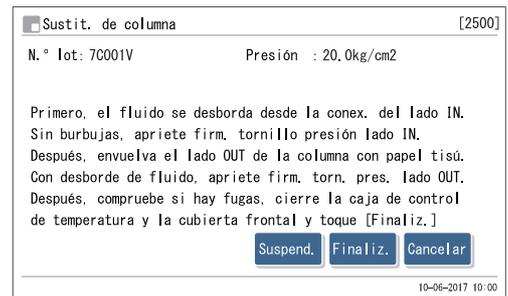


- 3 Toque **Bomba**.
 - El bombeo de fluidos se iniciará.
 - Deje que el líquido rebose de la conexión.
 - Envuelva el papel de seda firmemente alrededor del extremo del tubo para evitar cualquier salpicadura.



- 4 Cuando empiece a salir líquido de la conexión, pulse **Suspend.**.
 - El bombeo de fluidos se detendrá.

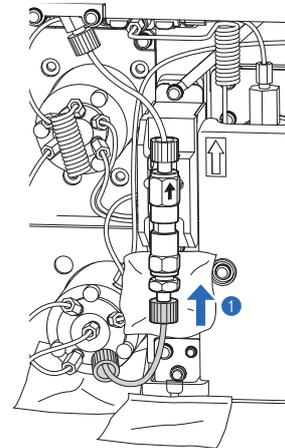
NOTA:
Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.



- 5 Apriete firmemente el tapón de presión que se conectó en el paso 3-2.
 - Seque cualquier líquido que rebose de la conexión.

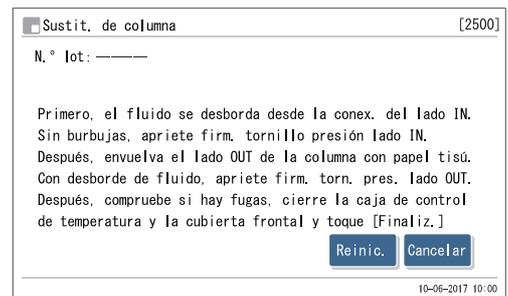
4 Conecte el tubo de repuesto a la columna.

- 1 Conecte el otro tapón de presión del tubo de repuesto a la columna.
 - Vuelva a comprobar que el tubo sobresalga unos 3 mm del tapón de presión, encaje el tapón de presión sobre la columna y, a continuación, apriete el tapón de presión ligeramente a mano.
 - **No** apriete completamente el tapón de presión en este punto.
- 2 Envuelva la conexión entre el tubo y la columna con papel de seda.
 - El papel de seda absorbe las fugas de líquidos durante el bombeo de fluidos.



- 3 Toque **Reinic.**.
 - El bombeo de fluidos se iniciará.
 - Deje que el líquido rebose de la conexión.

NOTA:
Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.

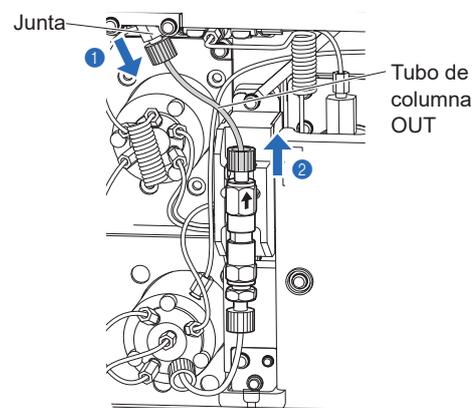


- 4 Apriete firmemente el tapón de presión que se conectó en el paso 4-1 mientras se desborda el líquido.
 - Compruebe que se detenga la fuga del líquido.
 - Vaya a “■ Finalización del mantenimiento” en la página 5-33.

■ Sustitución del tubo de salida de la columna (tubo superior)

1 Retire el tubo antiguo.

- 1 Gire con la mano el tapón de presión de la junta que se muestra a la derecha para retirar el tubo de la junta.
- 2 Gire el tapón de presión situado en la parte superior de la columna con la mano para extraer el tubo de la columna.

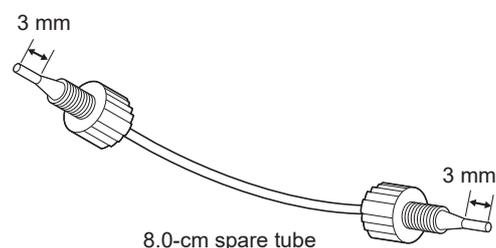


2 Prepare un tubo de repuesto.

NOTA:

El tubo de salida de la columna tiene 8,0 cm de longitud. Prepare un tubo con la longitud adecuada.

- 1 Inserte ambos extremos de un tubo de repuesto en los nuevos tapones de presión.
 - Presione el tubo hasta que sobresalga unos 3 mm del tapón de presión.

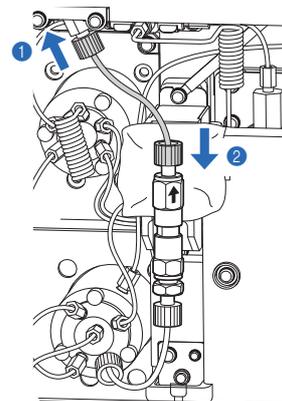


NOTA:

Se pueden producir fugas de líquido o se puede producir un cromatograma anómalo tras sustituir el tubo a menos que ambos extremos del tubo sobresalgan unos 3 mm de los tapones de presión.

3 Conecte el tubo de repuesto a la columna.

- 1 Conecte el tapón de presión del tubo de repuesto a la junta.
 - Introduzca el tubo en la junta hasta el tubo, y luego apriete el tapón de presión firmemente para evitar el desbordamiento.
- 2 Conecte el tapón de presión en el otro extremo del tubo de repuesto a la columna.
 - Introduzca el tubo en la columna hasta que se detenga y, a continuación, apriete ligeramente el tapón de presión con la mano.
 - **No** apriete completamente el tapón de presión en este punto.
- 3 Envuelva la conexión entre el tubo y la columna con papel de seda.
 - Deje que el líquido rebose de la conexión.
 - El papel de seda absorbe los líquidos que se desbordan durante el bombeo de fluidos.



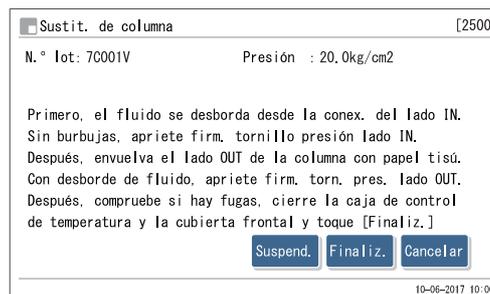
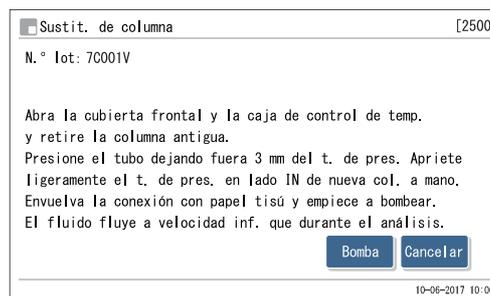
- 4 Toque **Bomba**.
- El bombeo de fluidos se iniciará.
 - Deje que el líquido rebose de la conexión.
 - Envuelva el papel de seda firmemente alrededor del extremo del tubo para evitar cualquier salpicadura.

- 5 Cuando empiece a salir líquido de la conexión, pulse **Suspend.**
- El bombeo de fluidos se detendrá.

NOTA:

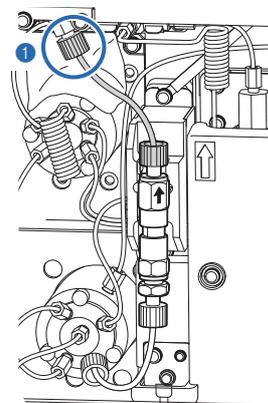
Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.

- 6 Apriete firmemente el tapón de presión que se conectó en el paso 3-2.
- Seque cualquier líquido que rebose de la conexión.



4 Conecte el tubo de repuesto a la junta.

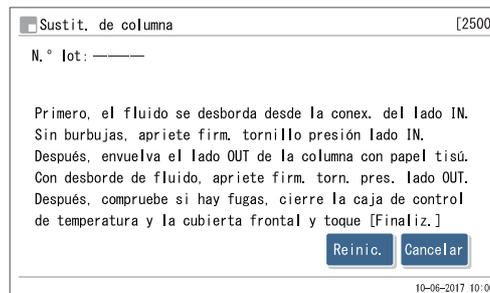
- 1 Afloje el tapón de presión del tubo de repuesto a la junta.
- 2 Envuelva la conexión entre el tubo y la junta con papel de seda.
- El papel de seda absorbe las fugas de líquidos durante el bombeo de fluidos.



- 3 Toque **Reinic.**
- El bombeo de fluidos se iniciará.
 - Deje que el líquido rebose de la conexión.

NOTA:

Afloje ligeramente el tapón de presión si el líquido no se desborda por la conexión.

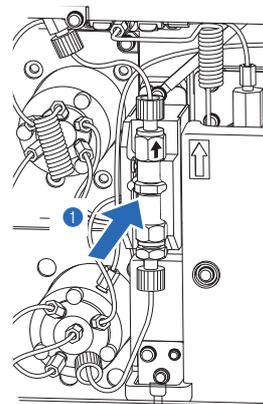


- 4 Apriete firmemente el tapón de presión que se conectó en el paso 4-1 mientras se desborda el líquido.
- Compruebe que se detenga la fuga del líquido.
 - Vaya a “■ Finalización del mantenimiento” en la página 5-33.

■ Finalización del mantenimiento

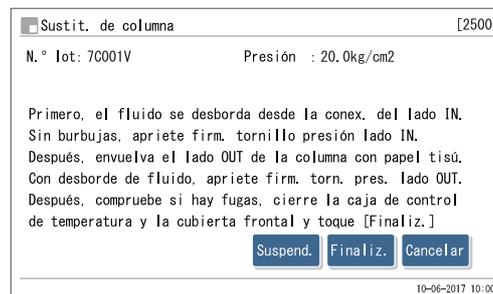
1 | Instale la columna en el soporte de la columna.

- 1 Instale la columna en el soporte de la columna.
- 2 Compruebe si hay fugas en las conexiones entre la columna y los tubos.
- 3 Retire el papel de seda debajo de la válvula de inyección y la bandeja de fugas.
- 4 Cierre la tapa de la caja de control de temperatura y, a continuación, la cubierta frontal.



2 | Termine el mantenimiento.

- 1 Toque **OK**.

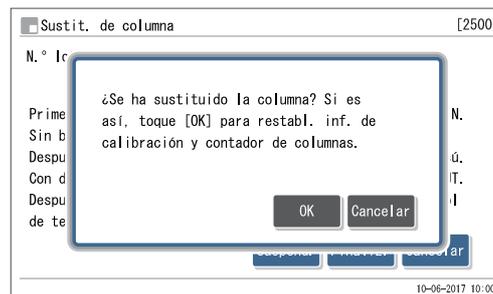


- 2 Cuando aparezca “¿Se ha sustituido la columna?”, toque **Cancelar**.

NOTA:

Asegúrese de pulsar **Cancelar** en este procedimiento.

- Cuando se haya finalizado la inicialización y el bombeo de fluidos, volverá a aparecer la pantalla [Menú Sustituir react.].



- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.

3 | Realice la calibración de HbA1c.

- 1 Realice la calibración de HbA1c.
 - Consulte “2.8. Calibración de HbA1c” en la página 2-38.

5.5.3 Sustitución de los tubos de las válvulas del manguito de drenaje

Si el problema “Flujo de drenaje T-351 a T-353” aparece en la pantalla, los tubos de las válvulas de pinza de drenaje pueden tener un problema. Este problema puede resolverse pellizcando correctamente los tubos en los ganchos de las válvulas del manguito de drenaje. Si alguno de los tubos está dañado, sustitúyalo por uno nuevo.



- Lleve guantes de protección para evitar la exposición a microbios patógenos.
- Deseche los tubos y los guantes de protección usados según lo estipulado por las normas locales sobre desechos con peligro biológico.

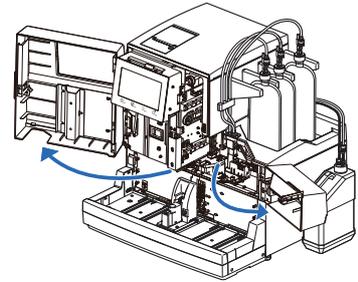
Prepare: Tubos de recambio (para válvulas del manguito), gasa y guantes de protección

1 Apagar la fuente de alimentación.

- 1 Asegúrese de que aparezca la pantalla de Standby y pulse el interruptor de Standby.
 - La fuente de alimentación se apagará.

2 Abra la cubierta de mantenimiento.

- 1 Abra la cubierta frontal y luego la cubierta de mantenimiento.



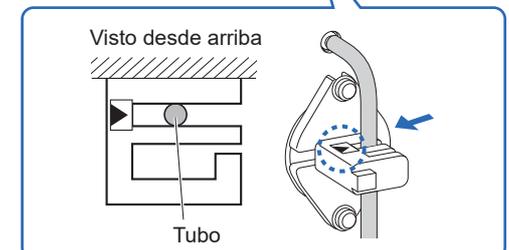
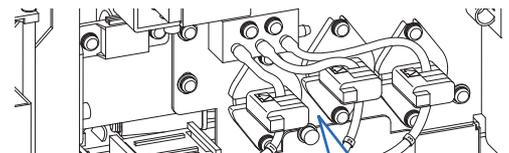
3 Compruebe los tubos.

- 1 Compruebe si alguno de los tubos está desenganchado de las válvulas del manguito de drenaje.
 - Si hay un tubo desenganchado, pellizque el tubo en el gancho correcto como se muestra a la derecha. Vaya al paso 5.

NOTA:

Hay dos ganchos en cada válvula. Asegúrese de apretar el tubo en el gancho POSTERIOR con una flecha.

- Si todos los tubos están colocados correctamente en las válvulas del manguito de drenaje, el problema está en los tubos. Vaya al paso 4.



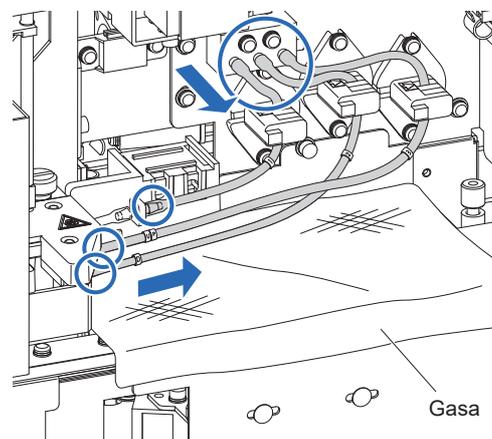
4 | Sustituya los tubos.

Sustituya los tubos rasgados o atascados por otros nuevos.

- 1 Coloque gasa bajo las válvulas del manguito de drenaje.
 - El papel de seda absorbe los líquidos que se desbordan al extraer los tubos viejos.
- 2 Retire el tubo dañado de la válvula del manguito de drenaje.

NOTA:

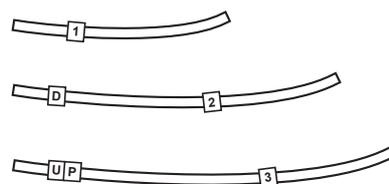
Para desconectar los tubos del instrumento, retire los tubos de las juntas en línea recta, como muestran las flechas en la figura de la derecha. Aplicar una fuerza en diagonal a las juntas puede romperlas.



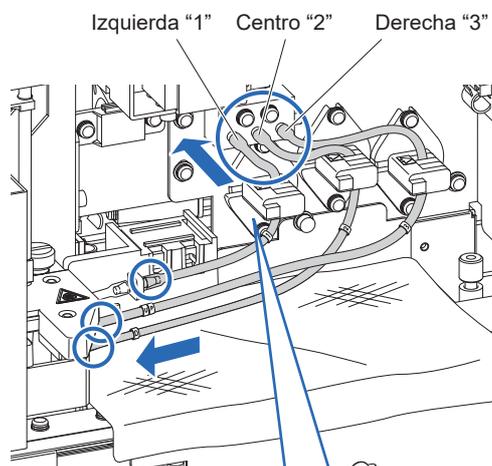
- 3 Prepare el mismo tipo de tubo de repuesto que el dañado.

NOTA:

Compruebe la longitud y las marcas para seleccionar el tubo correcto.



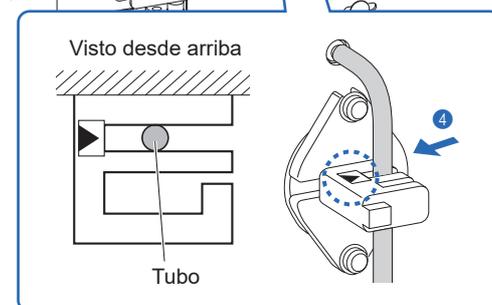
- 4 Coloque ambos extremos del tubo de repuesto sobre las juntas respectivas, como se muestra a la derecha.



- 5 Conecte los tubos de repuesto a los ganchos traseros.

NOTA:

Hay dos ganchos en cada válvula. Asegúrese de apretar el tubo en el gancho POSTERIOR con una flecha.



- 6 Limpie si ha goteado algún líquido.

5 Cierre la cubierta de mantenimiento.

- ❶ Retire la gasa.
- ❷ Cierre la cubierta de mantenimiento y luego la cubierta frontal.

REFERENCIA:

Puede registrar la fecha en que cambió el tubo en el instrumento.

Consulte “4.5.1. Registro de la fecha de mantenimiento” en la página 4-53.

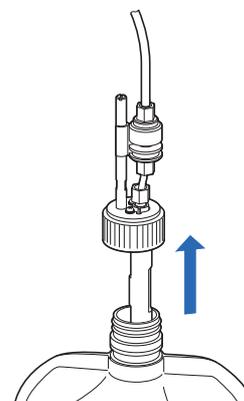
5.5.4 Si los envases de eluyente están mal colocados

Si coloca el tapón de botella (con aguja) de un eluyente en un tipo de envase de eluyente incorrecto, limpie la aguja y la cámara en el interior del instrumento, y luego coloque el tapón de botella correctamente. Los eluyentes A, B y CV difieren en su composición, por lo que si se cambian las agujas sin limpiarlas primero, se mezclarán los eluyentes y se producirán resultados de análisis inexactos.

Prepare: Tapón para el envase de eluyente (que estaba originalmente en el envase antes de abrirlo) y gasa

1 Limpie la aguja de eluyente.

- 1 Extienda gasa cerca del instrumento.
- 2 Retire el envase de eluyente con la aguja equivocada de la bandeja de reactivos.
- 3 Quite el tapón provisto con toma de reactivo del envase.
- 4 Seque el líquido de la aguja con un trozo nuevo de gasa.
 - Coloque la aguja en la gasa.
- 5 Coloque el tapón (que estaba originalmente en el envase antes de abrirlo) en el envase, y apriételo bien.



2 Drene el eluyente de la cámara.

NOTA:

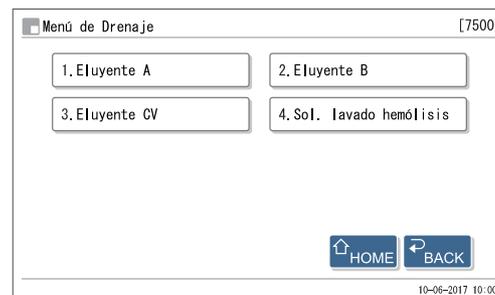
Si se extrae la cámara sin drenar primero el eluyente, se puede derramar el eluyente y dañar el instrumento. Asegúrese de drenar el líquido antes de retirar la cámara.

- 1 En la pantalla de Standby, toque **MENU**, <7. Menú Mantenimiento> y <5. Menú de Drenaje> en ese orden.
- 2 En la pantalla [Menú de Drenaje], seleccione el eluyente cuya aguja se haya insertado en el envase equivocado.
 - El líquido se drenará de la cámara.
 - Tras terminar, volverá a aparecer la pantalla [Menú de Drenaje].

REFERENCIA:

Repita desde el paso 1-1 si la aguja de otros eluyentes también estaba mal insertada.

- 3 Toque **HOME** para volver a la pantalla de Standby.



3 | Apagar la fuente de alimentación.

- 1 Pulse el interruptor de Standby para apagar la alimentación.

4 | Limpie la cámara.

- 1 Limpie la cámara vaciada.
 - Consulte los pasos 7-1 a 8-3 en “4.6.1. Preparación del instrumento antes de períodos prolongados de desuso” en la página 4-53.
 - En el paso 7-4, retire la cámara vaciada.
 - En el paso 8-3, coloque la cámara limpiada.

REFERENCIA:

Limpie la otra cámara con el mismo procedimiento si la aguja de otros eluyentes también estaba mal insertada.

- 2 Coloque el soporte de fijación en su posición original y apriete el tornillo estriado a mano.
- 3 Cierre la cubierta lateral.

5 | Coloque la aguja en el envase de eluyente correcto.

- 1 Coloque el tapón provisto con toma de reactivo en el envase de eluyente correcto.
 - Consulte los pasos 5-1 a 6-3 en “1.4.5. Preparación de los eluyentes y la solución hemolizante” en la página 1-26.

6 | Realice el cebado.

- 1 Pulse el interruptor de Standby para encender la alimentación.
- 2 Realice el cebado.
 - Vea los pasos 4 en “1.5.2. Instalación de la columna” en la página 1-35.

Capítulo 6 Apéndice

Este capítulo le ofrece ejemplos de informes impresos sobre la configuración de parámetros del instrumento y los resultados del diagnóstico, y también enumera la terminología de los análisis. Al final del capítulo encontrará un índice.

6.1	Ejemplos de informes impresos	6-2
6.1.1.	Configuración actual de parámetros	6-2
6.1.2.	Informes de control de precisión	6-5
6.1.3.	Resultados de análisis de la comprobación de la sección de análisis	6-6
6.1.4.	Resultados de la prueba de reproducibilidad de HbA1c	6-7
6.1.5.	Informe de información del reactivo	6-10
6.2	Glosario	6-11
6.3	Características de rendimiento	6-14
6.3.1.	Rendimiento analítico	6-14
6.3.2.	Rendimiento clínico	6-15
6.4	Índice	6-16

6.1 Ejemplos de informes impresos

Esta sección le ofrece ejemplos de informes impresos sobre la configuración de parámetros del instrumento y los resultados del diagnóstico.

6.1.1 Configuración actual de parámetros

Puede ver la configuración actual de parámetros para temporizadores, unidad de presión de columna, impresora y otros.

REFERENCIA:

Instrucciones de impresión: Consulte “3.8.5. Imprimir la configuración actual de parámetros” la página 3-31.

Ejemplo

```

*** HA-8190V V01.00 ***
Configuración de parámetros
10-01-2017 10:00
Serial No. 12345678
=====
Información del reactivo
          N.º lot Caduc.
Elu. A      7A1101 2018-01
Elu. B      7C1112 2018-03
Elu. CV     7D3331 2018-04
Wash H      6L1121 2017-12
Column      6F001V 2018-02
Calib(F)    CA89C05 2018-05
Calib(V)    CA89C05 2018-05
=====
Configuración de temporizador
Temporizador de inicio
                [ Utilizar ]
Lunes      [ No iniciar ] <00:00>
Martes     [ No iniciar ] <00:00>
Miércoles  [ No iniciar ] <00:00>
Jueves     [ No iniciar ] <00:00>
Viernes    [ No iniciar ] <00:00>
Sábado     [ No iniciar ] <00:00>
Domingo    [ No iniciar ] <00:00>
Temporizador de apagado <00:00>
=====
Config. n.º análisis
Restabl. N.º inicio análisis.
                [ Encendido ]
Asign. n.º análisis
                [ Orden secuencial ]
    
```

Fecha y hora de impresión

Número de serie del instrumento

Información del reactivo

Temporizador de inicio: Utilizar/No utilizar

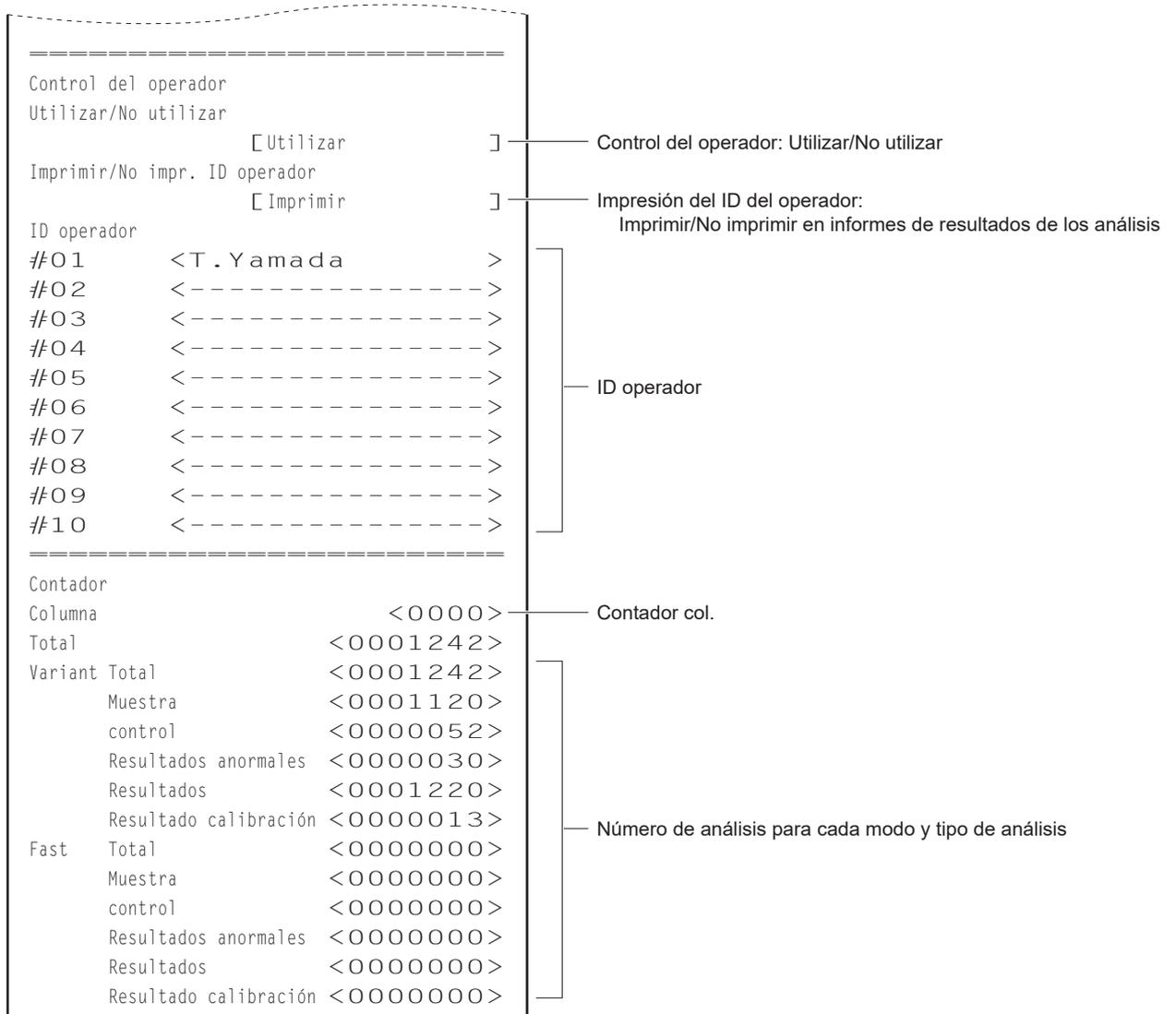
Temporizador de inicio: Configuración para cada día

Configuración de temporizador de apagado

Configuración del número de análisis inicial

Configuración número de análisis

===== Config. cond. análisis. mmol/mol valor ctrl esperado L < 0,0> H < 0,0>	Valores esperados de control
Recuento análisis ctrl [1]	Calibración de HbA1c: Número de análisis por contenedor de muestra
Rango error de control (mmol/mol) L < 3> H < 4>	Medición de control: Rango de detección de errores
Acción ante error de control [Parar análisis]	Medición de control: Acción en caso de error
Unidad de presión [kg / cm ²]	Unidad de presión de la columna
Análisis solución STD. [3]	Calibración de HbA1c: Número de análisis por contenedor de muestra
Rango error calibración (%) < 3,0>	Calibración de HbA1c: Rango de detección de errores
Notif. sustitución columna [ON]	Notif. sustitución columna: ON/OFF
Notif. de calibración [ON]	Notif. de calibración: ON/OFF
Lectura cód. barras incorrecta < 0>	Número de errores de lectura del código de barras en el que se detiene el análisis
N.º err. giro tubo de muestra < 0>	Número de fallos de giro de tubo de muestra en los que se detiene el análisis
Envase de eluyente CV [ELUENT 90CV (600mL)]	Volumen del envase de eluyente CV
Idioma [Español]	Idioma que se va a mostrar e imprimir
===== Config. de impresora Utilizar/No utilizar [Utilizar]	Impresora: Utilizar/No utilizar
Información de pico [Imprimir]	Información de pico: Imprimir/No imprimir en informes de resultados de los análisis
Cromatograma [Imprimir]	Cromatograma: Imprimir/No imprimir en informes de resultados de los análisis
Lista de datos [No imprimir]	Lista de datos: Impresión automática después de cada serie/No imprimir
Información del reactivo [No imprimir]	Información del reactivo: No imprimir/Cada serie/Cada análisis
===== Config. salida externa Utilizar/No utilizar [Utilizar]	Salida de datos: Utilizar/No utilizar
===== Conf. alarma/pantalla Conf. volumen de alarma [5]	Volumen de alarma
Conf. de brillo de pantalla [5]	Brillo de pantalla



6.1.2 Informes de control de precisión

Los informes de control de precisión muestran información estadística sobre análisis de controles de HbA1c y análisis de muestras para un periodo de tiempo específico.

REFERENCIA:

Instrucciones de impresión: Consulte "3.9.3. Imprimir informes de control de precisión" la página 3-35.

Ejemplo

Control de precisión					Var.
10-06-2017 10:00					

Control de HbA1c BAJO					
Fecha	N	Esperado	Media	Dif.	
05-01	3	33	33,4	0,4	
05-02*	3	33	33,8	0,8	
:					
:					
05-15C	3	33	33,1	0,1	
Media				0,4	
R				0,7	

Control de HbA1c ALTO					
Fecha	N	Esperado	Media	Dif.	
05-01	3	92	92,6	0,6	
05-02*	3	92	92,0	0,0	
:					
:					
05-15C	3	92	92,6	0,6	
Media				0,4	
R				1,0	

Información de análisis					
Fecha	N	R-Time	Presión		
05-01	45	18,5	37,2		
05-02*	66	18,4	37,5		
:					
:					
05-15C	53	18,5	37,7		
Recuento análisis total				508	
Recuento de cambio de columna				0	

Modo de análisis seleccionado
 Fecha de impresión
 Información estadística de la medición de control (solución baja)
 Fecha: Fecha del análisis
 N: Número de veces que se ha analizado el control (solución baja) en un día *1
 Esperado: Valores esperados de control *2
 Media: Resultado medio de los análisis para "el número de contenedores de muestra x el número de análisis por contenedor de muestra"
 Dif.: Diferencia entre [Esperado] y [Media]
 *: Fecha de sustitución de la columna
 C: Fecha en que se realizó la calibración de HbA1c
 Media calculada dentro del rango de fechas especificado
 Diferencia entre el máximo y el mínimo dentro del rango de fechas especificado
 Información estadística de la medición de control (solución alta)
 Información estadística sobre el análisis normal/STAT, la medición de control y la calibración
 Fecha: Fecha del análisis
 N: Número total de análisis normales/STAT, mediciones de control y calibraciones en un día
 R-Time: Tiempo de retención del pico de S-A1c (segundos)
 Presión: Valor medio de presión de la columna
 *: Fecha de sustitución de la columna
 C: Fecha en que se realizó la calibración de HbA1c
 Número total de análisis dentro del rango de fechas especificado
 Número de veces que la columna se ha sustituido dentro del rango de fechas especificado

*1: Si la medición de control se realizó una o dos veces en un mismo día, en la siguiente línea aparece el número de veces que se analizó la solución baja tras las siguientes operaciones:

- Cambio de valores esperados
- Calibración

*2: Estos son los valores esperados de control que se ajustaron como <mmol/mol valor ctrl esperado> en la pantalla [Config. cond. análisis.] cuando se realizaron las mediciones de control. No obstante, si más adelante se ajustaron otros valores esperados en la pantalla [Vista] para resultados de análisis individuales, los nuevos valores ajustados aparecen aquí.

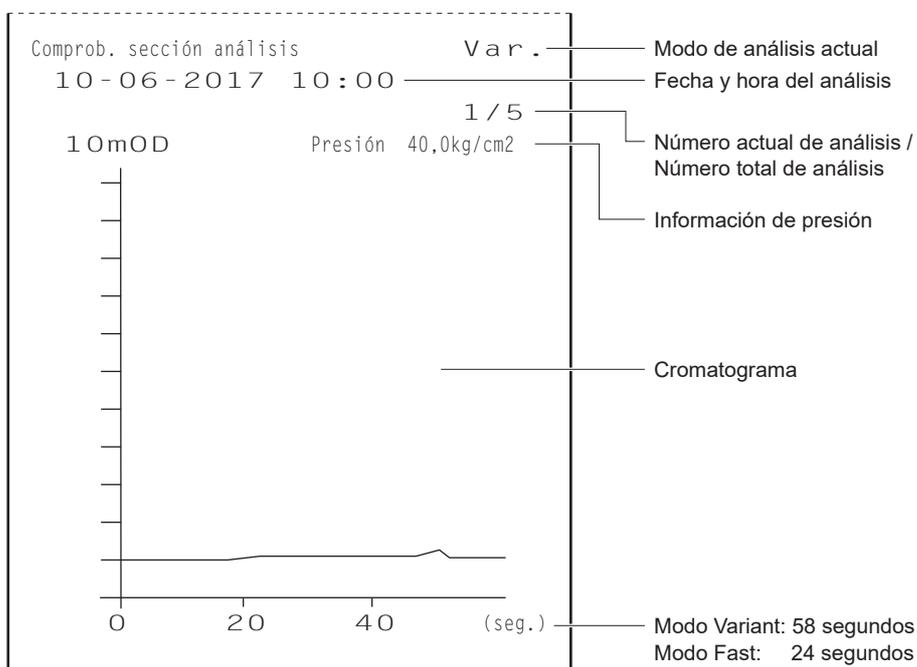
6.1.3 Resultados de análisis de la comprobación de la sección de análisis

Cada vez que se analiza la solución hemolizante durante la comprobación de la sección de análisis se imprime un cromatograma.

REFERENCIA:

Instrucciones de impresión: Consulte “3.9.4. Realizar un análisis de comprobación para la sección de análisis” la página 3-36.

Ejemplo



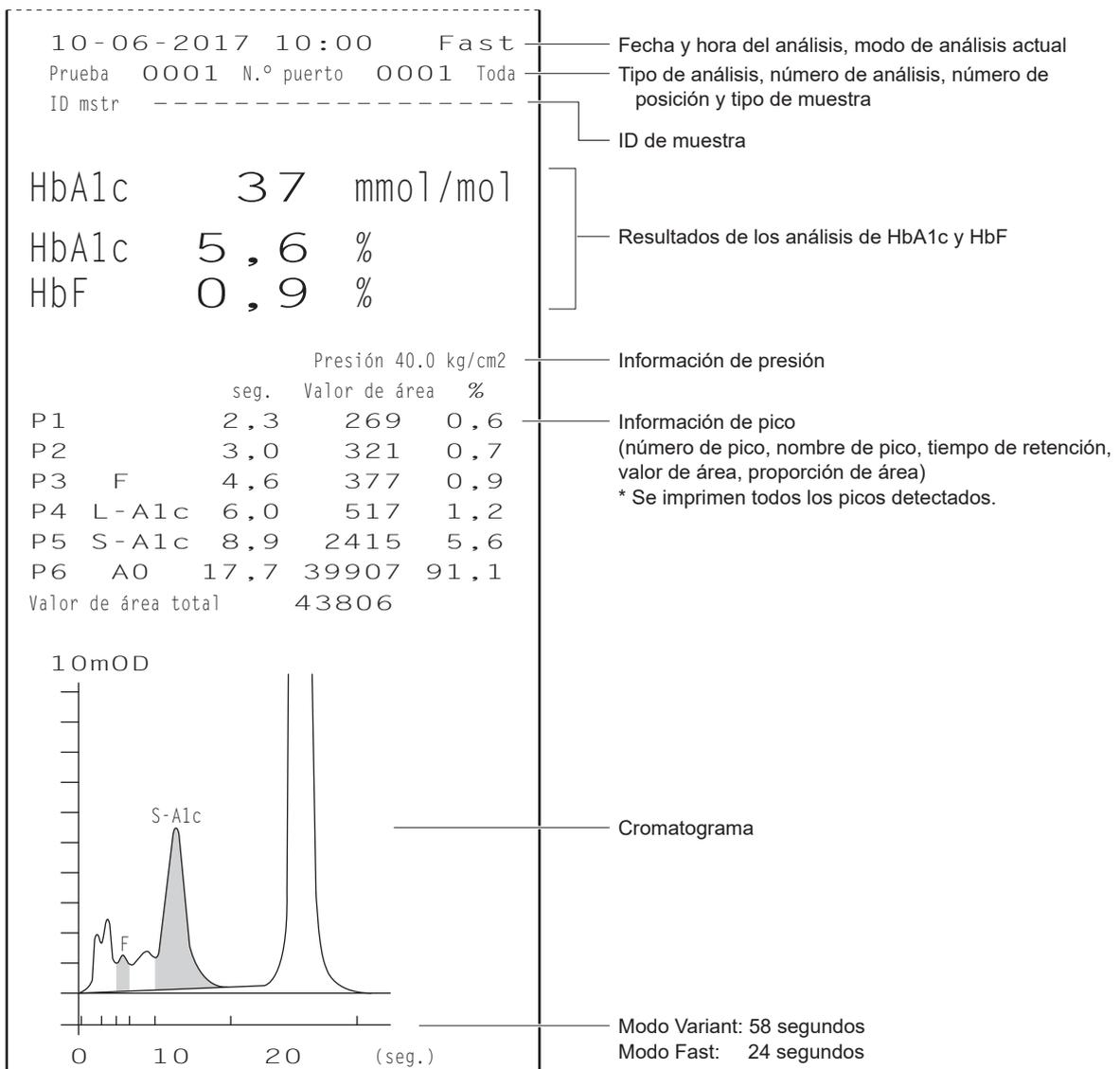
6.1.4 Resultados de la prueba de reproducibilidad de HbA1c

Cada vez que se analiza una muestra durante las pruebas de reproducibilidad de HbA1c se imprime un cromatograma. Los resultados de diagnóstico también se imprimen después de la prueba.

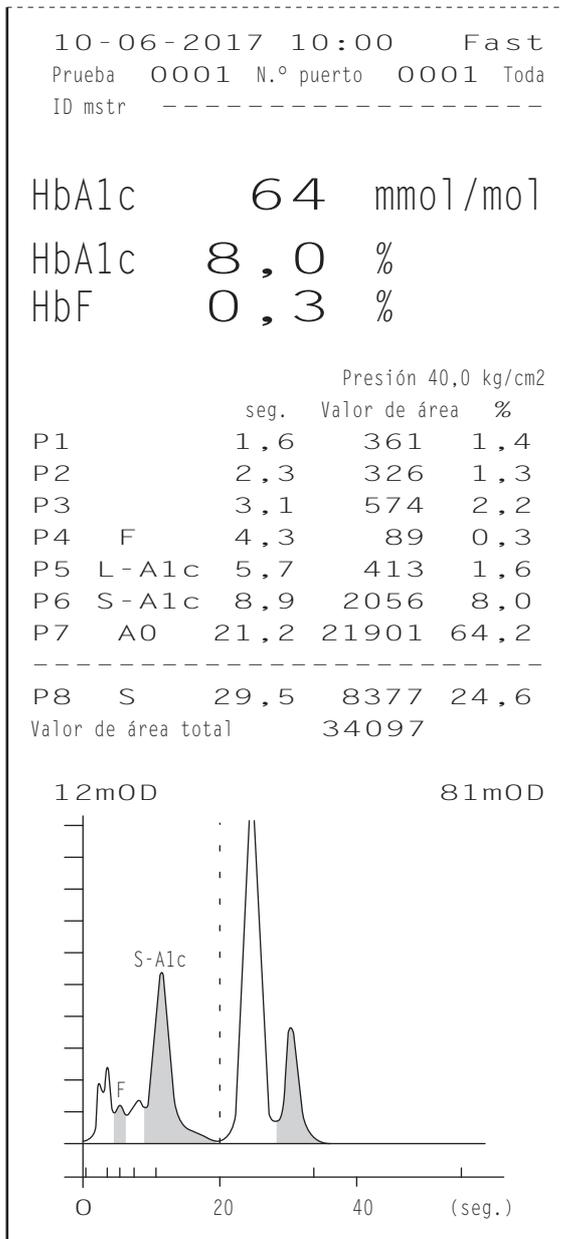
REFERENCIA:

Instrucciones de impresión: Consulte "3.9.5. Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de sangre total)" la página 3-37 y "3.9.6. Comprobación de la reproducibilidad de HbA1c (muestra de hemolizados)" la página 3-39.

Ejemplo: Cromatograma en el modo Fast



Ejemplo: Cromatograma en el modo Variant



Ejemplo: Resultados del diagnóstico en el modo Fast

Prueba de reproducibilidad		Fast		Modo de análisis actual
10-06-2017 10:00				Fecha de impresión
	HbA1c(IFCC)	HbF		
1	33	0,8	Resultado obtenido por cada análisis	
2	33	0,8		
3	33	0,7		
4	33	0,8		
5	34	0,8		
:	:			
10	33	0,8	Valor medio de los resultados de los análisis	
Media	33,1	0,79	Diferencia entre los resultados máximos y mínimos de los análisis	
R	1	0,1		
S.D.	0,3	0,03	Desviación estándar	
C.V.	0,9		Coeficiente de variación	

Ejemplo: Resultados del diagnóstico en el modo Variant

Prueba de reproducibilidad		Var.		Modo de análisis actual
10-06-2017 10:00				Fecha de impresión
	HbA1c(IFCC)	HbF		
1	33	0,8	Resultado obtenido por cada análisis	
2	33	0,8		
3	33	0,7		
4	33	0,8		
5	34	0,8		
:	:			
10	33	0,8	Valor medio de los resultados de los análisis	
Media	33,1	0,79	Diferencia entre los resultados máximos y mínimos de los análisis	
R	1	0,1		
S.D.	0,3	0,03	Desviación estándar	
C.V.	0,9		Coeficiente de variación	

6.1.5 Informe de información del reactivo

La información del reactivo se puede imprimir en los siguientes casos:

- Al principio de las series
- Sobre informes individuales de resultados de los análisis

La información del reactivo no se imprime predeterminado. Si se necesita, cambie los ajustes de la impresora (consulte “3.7.2. Configurar la impresora” la página 3-26).

Ejemplo

	N.º lot	Caduc.
Elu. A	7C3011	2017-03
Elu. B	7C3012	2017-03
Elu. CV	7C3641	2017-03
Wash H	7C3051	2017-04
Column	71011V	2017-09
Calib(F)	CA97D01	2017-01
Calib(V)	CA97D01	2017-01

Aparecen guiones (---) si no se ha configurado ninguna información.

6.2 Glosario

- **Serie**

Una serie es un grupo de muestras que se analiza de forma continua. En una operación real, una serie indica cualquier número de muestras analizadas después de pulsar el botón  y hasta que aparece de nuevo la pantalla de Standby.

- **Número de los análisis**

Un número de análisis es un código de 4 dígitos (de 0000 a 9999) que identifica cada resultado de análisis. Los números de análisis aumentan automáticamente de uno en uno, se asignan a muestras en el orden de los análisis y se muestran e imprimen con los resultados. Los números de análisis se indican de diferente manera en función del tipo de análisis (consulte la siguiente tabla.). Los números de análisis se pueden asignar no solo a muestras sino también a posiciones (consulte “3.5.2. Configurar el método de numeración de los análisis” la página 3-14).

Tipo de análisis	Ejemplo indicativo
Análisis normal	N.º med. 0001
Análisis STAT	N.º STAT 0001
Medición de control de HbA1c	Ctrl A1c 0001
Calibración automática de HbA1c (muestra de simulación)	Simular 0001
Calibración automática de HbA1c (calibradores)	Cal A1c 0001
Prueba reproducibilidad de HbA1c	Prueba 0001

- **N.º de medición inicial**

El número de análisis inicial se asigna a la primera muestra (o posición) en una serie de análisis normales o de control. En el momento del envío, el instrumento está configurado de manera que siempre se encienda con el número de análisis inicial “0001”. El número de análisis inicial de la siguiente serie es el siguiente número después del último número de la serie anterior. El número de análisis inicial puede configurarse para que continúe desde la serie anterior incluso después de haber apagado y encendido el equipo, o se puede restablecer a “0001” para cada nueva serie (consulte “3.5.2. Configurar el método de numeración de los análisis” la página 3-14). También puede establecer cualquier número de análisis inicial usando los botones numéricos antes de iniciar el análisis.

- **ID de muestra**

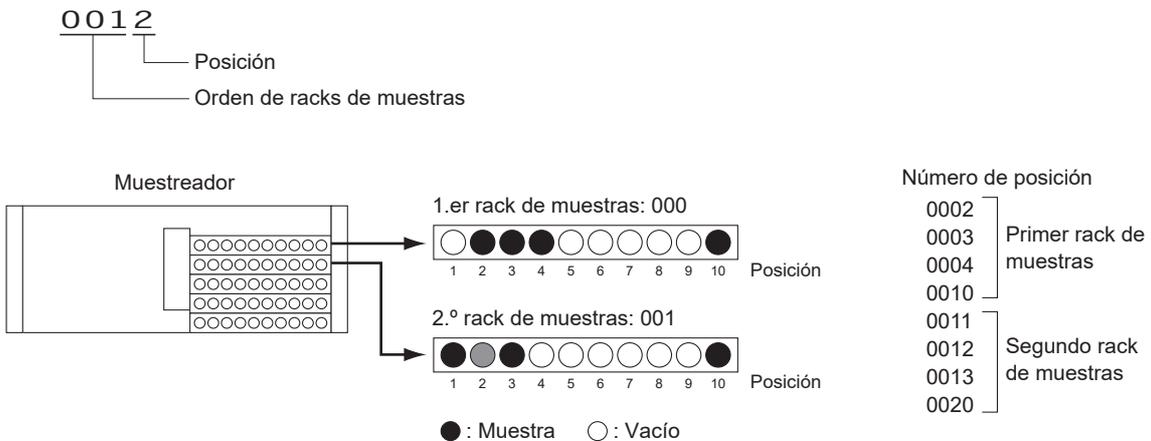
Un ID de muestra es una cadena de texto que identifica al paciente del que se tomó la muestra. Consta de hasta 18 dígitos formados por números, letras y símbolos. Cuando utilice el lector de código de barras interno o el lector portátil de código de barras, los ID de muestra se pueden leer desde el código de barras de los tubos de muestra durante los análisis y se pueden mostrar, imprimir y enviar a dispositivos externos junto con los resultados de análisis.

● **Número de posición**

Un número de posición es un código de 4 dígitos (de 0000 a 9999) que identifica cada posición en la que se coloca la muestra. El último dígito indica la posición (el número correspondiente se marca en la cara superior del rack de muestras). La posición 10 se indica como “0”. Los tres primeros dígitos son un número secuencial asignado a los racks de muestras cargados en el muestreador: el primer rack del muestreador se indica como “000” y el segundo rack como “001”. Sin embargo, para la posición 10, el primer número de tres dígitos es uno mayor que el de otras posiciones del mismo rack: el primer rack se indica como “001” y el segundo rack como “002”. Los números de posición se muestran e imprimen junto con los resultados de análisis.

Ejemplo:

Número de posición marcado con un círculo gris (●) en la figura siguiente

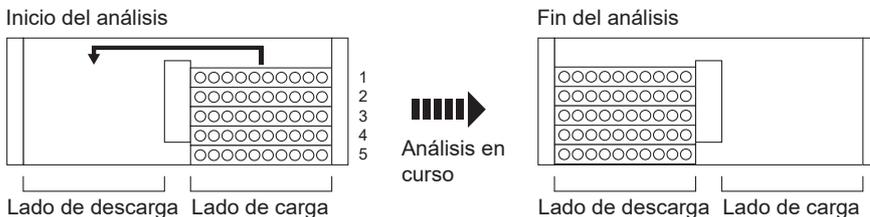


● **Transporte de rack de muestras**

El instrumento es compatible con dos métodos de transporte de rack de muestras: “transporte monodireccional” y “transporte en bucle”. Para cambiar el método de transporte de rack, póngase en contacto con el distribuidor.

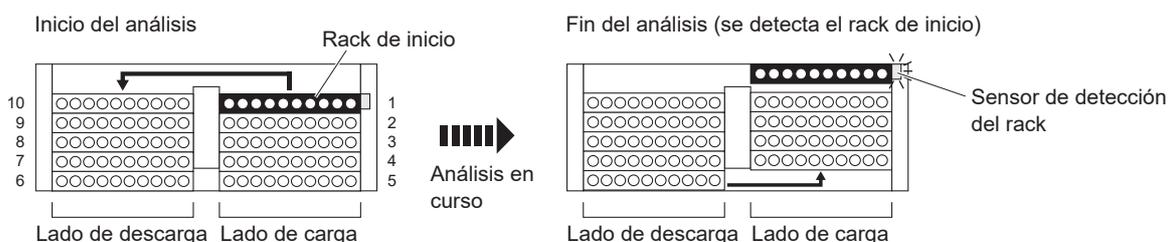
Transporte monodireccional (establecido en fábrica)

Se pueden cargar hasta 5 racks de muestras (50 muestras) en el lado de carga del muestreador. Los racks salen por el lado de descarga en orden una vez finalizada la aspiración de la muestra.



Transporte en bucle

Se pueden analizar hasta 100 muestras de forma continua colocando 5 racks tanto en el lado de carga como el de descarga del muestreador y haciendo circular estos racks. Asegúrese de colocar el rack de inicio en la primera posición de una serie y los racks normales en el resto del área (enumeradas de 2 a 10 en la siguiente imagen). A continuación, el instrumento comienza los análisis con el rack de inicio y se detiene cuando ha completado la aspiración de todas las muestras y ha vuelto a detectar el rack de inicio.



● Análisis normal

En el análisis normal, las muestras se colocan en racks y se analizan de forma continua. Se le denomina “análisis normal” para distinguirlo de otros análisis para fines específicos, como los análisis de control y las calibraciones.

● Modo en reposo

En el modo en reposo, la pantalla se apaga y la alimentación de las secciones mecánicas se desconecta del mismo modo que cuando se apaga la alimentación. El interruptor de Standby se enciende en color naranja. El instrumento sigue consumiendo una pequeña cantidad de energía, ya que la alimentación no está completamente apagada.

● Valor NGSP para HbA1c

Los valores del NGSP (Programa nacional para la estandarización de la glicohemoglobina de EE. UU.) se obtienen convirtiendo los valores de la IFCC (mmol/mol) con la fórmula de conversión.

Unidad de análisis: %

● Modo de análisis

El HA-8190V admite dos modos de análisis: Variant y Fast. En el modo Variant, detecta HbS y HbC, además de analizar HbA1c y HbF. Si las detecciones de HbS y HbC no son necesarias, la configuración en el modo Fast reduce el tiempo de análisis.

● Información del reactivo

La información del reactivo puede configurarse en el HA-8190V para demostrar que se utilizan los reactivos adecuados para el análisis. La información del reactivo puede agregarse a los informes impresos de los resultados.

6.3 Características de rendimiento

6.3.1 Rendimiento analítico

1) Veracidad

Modo Variant

JCCRM411 (material de referencia certificado)	Diferencia entre el valor analizado y el certificado
Nivel 1	0,06%
Nivel 2	0,10%
Nivel 3	0,13%
Nivel 4	0,14%
Nivel 5	0,11%

Modo Fast

JCCRM411 (material de referencia certificado)	Diferencia entre el valor analizado y el certificado
Nivel 1	0,10%
Nivel 2	0,16%
Nivel 3	0,16%
Nivel 4	0,22%
Nivel 5	0,16%

2) Precisión

Modo Variant

Precisión	C.V. %
Reproducibilidad (entre días)	0,20 - 0,43%
Repetibilidad (intraanalítica)	0,22 - 0,52%

Modo Fast

Precisión	C.V. %
Reproducibilidad (entre días)	0,18 - 0,43%
Repetibilidad (intraanalítica)	0,19 - 0,54%

3) Linealidad

Modo Variant

Diferencia entre el valor analizado y el valor teórico	-0,14 - 0,12%
---	---------------

Modo Fast

Diferencia entre el valor analizado y el valor teórico	-0,13 - 0,12%
---	---------------

4) Interferencia

Sustancia	Concentración de prueba sin interferencia significativa
Hemoglobina carbamylada (cianato de sodio)	7 mg/dL
Hemoglobina-aldehído (acetaldehído)	10 mg/dL
A1c lábil (glucosa)	500 mg/dL
Bilirrubina (conjugada)	100 mg/dL
Bilirrubina (sin conjugar)	100 mg/dL
Ácido ascórbico	200 mg/dL

5) Investigación de la variante de Hb

Modo Variant

Ninguna de las muestras analizadas que contenían HbS o HbC afectó al resultado del análisis de HbA1c. Todas las muestras analizadas que contenían HbE o HbD se detectaron correctamente como muestras que incluían HbE o HbD.

6) Método de comparación

Modo Variant

Coefficiente de correlación con método de referencia*	0,999
---	-------

Modo Fast

Coefficiente de correlación con método de referencia*	1,000
---	-------

*Análisis de ADAMS A1c HA-8182

7) Comparación de matriz

Ninguno de los anticoagulantes disponibles tuvo efecto en los análisis.

6.3.2 Rendimiento clínico

Modo Variant

Porcentaje de concordancia positivo	Porcentaje de concordancia negativo	Porcentaje de concordancia general
100%	97%	99%

en comparación con el análisis de ADAMS A1c HA-8180V

Modo Fast

Porcentaje de concordancia positivo	Porcentaje de concordancia negativo	Porcentaje de concordancia general
100%	100%	100%

en comparación con el análisis de ADAMS A1c HA-8180V

REFERENCIA:

El punto de corte clínico para el diagnóstico de la diabetes, 6,5%, se utilizó para la determinación de positivo/negativo.

New WHO criteria on use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus (2011)

6.4 Índice

A

accesorios	1-8
administración de operadores	3-44
aguja de toma de muestra	1-14
limpiar	4-31
sustituir	4-17
alimentación	
apagado	1-37
encendido	1-32, 2-12
no se puede encender	5-25
análisis	
precauciones	2-7
preparación	2-12
procedimiento (organigrama)	2-2
análisis de comprobación de la sección de análisis	
informe impreso	6-6, 6-14
análisis de la comprobación de la sección de análisis	
procedimiento	3-36
análisis normal	1-2, 6-13
análisis STAT	1-2, 2-26
durante el Standby	2-31
durante un análisis normal	2-27, 2-33
anemia rack	2-5
anilla en O (bloque de lavado de la aguja)	4-17
aviso	5-2
causas y remedios	5-3
desde la aparición hasta el remedio	5-2
eliminar historial	3-24
imprimir historial	3-28
informe impreso	2-50

B

bandeja de detección de fugas	
cámara	1-14
columna	1-14
contenedor de dilución	1-14
unidad de drenaje	1-14
bloque de lavado de la aguja	4-17
botella de solución hemolizante	1-13
preparar	1-24
retirar	1-39
sustituir	4-7
botella para líquidos de desecho	1-28
botón FEED	1-44
botón START	1-44
botón STAT	1-44
botón STOP	1-44
botones de funcionamiento	1-12
brillo de pantalla	3-27

C

cable de corriente	
conectar	1-31
desenchufar	1-40
caja de accesorios	1-10
caja de control de temperatura	1-14
calibración	2-38
calibración automática	1-2, 2-38
Calibración de HbA1c	1-2, 2-38
cámara	1-14
características	1-3
cebado	4-52
celda de la unidad óptica	4-42
código de reactivo	3-41
coeficiente de usuario	3-13
columna	1-14
instalar	1-34
precauciones	2-10
sustitución de tubos	5-27
sustituir	4-11
condiciones de análisis	3-13
condiciones de análisis de HbA1c	3-16
configuración de coeficientes de calibración	1-3, 2-43
configuración de parámetros	
imprimir	3-31
informe impreso	6-2, 6-15
configuración inicial	3-25
conmutar opciones	1-50
contador col.	1-45, 3-50
contador de análisis	3-50
contenedor de dilución	1-14
limpiar	4-36
limpiar piezas	4-39
contenedor de la muestra	2-3
contraseña	3-45
cromatograma	
imprimir	3-18
informe impreso	2-45
transmitir	3-18
vista	2-24
cubetas	2-3
cubierta de la posición STAT	1-13
cubierta de mantenimiento	1-13
cubierta frontal	1-12
cubierta lateral	1-13

D

D1	1-15
D2	1-15
desbloquear el instrumento	1-18
descripción general	1-2
desembalar	1-7

desuso	
antes de períodos prolongados de	4-55
después de períodos prolongados.....	4-62
diagnóstico	3-33
dispositivo externo	
conectar	1-30
desconectar.....	1-41
drenar líquido de los tubos	1-39

E

ejemplos de informes impresos.....	2-44, 6-2
ELUENT 90A, ELUENT 90B, ELUENT 90CV.....	1-13
eluyente	
precauciones.....	2-8
encender	
por primera vez después de la instalación.....	1-32
envase de eluyente	
preparar	1-24
retirar.....	1-39
si está mal colocado	5-37
sustitución	4-3
envase de eluyente A	1-13
envase de eluyente B.....	1-13
envase de eluyente CV.....	1-13
error.....	5-10
causas y remedios	5-11
desde la aparición hasta el remedio	5-10
eliminar historial	3-24
imprimir historial	3-28
informe impreso	2-50
error de código de barras	
imprimir	3-29
informe impreso	2-49
especificaciones	1-5
etiqueta de precaución.....	v

F

fecha	
ajustar.....	3-25
introducir.....	1-48
fechas de calibración.....	1-45
filtro de malla.....	4-23
flujo	
probar el circuito de flujo individual	3-34
probar el sistema completo de flujo.....	3-33
fundamentos del análisis.....	1-6
fusible.....	5-25

G

glosario.....	6-11, 6-14
guía de la posición	2-3
guía de posición	

limpieza.....	4-51
---------------	------

H

Hemolysis washing solution 90H	1-13
hora.....	3-25

I

ID de muestra	6-11
editar.....	3-22
ID de operador	
cambiar al próximo ID de operador	3-49
eliminar	3-47
registro/cambio.....	3-45
seleccionar.....	3-48
impresora.....	1-12
configurar	3-26
información de pico.....	2-24
información del reactivo	3-41, 6-13
al sustituir los reactivos.....	3-41
después de sustituir los reactivos	3-42
imprimir	3-43
informe de control de precisión	
imprimir	3-35
informe impreso	6-5
inicio	
para uso diario	2-12
instalar	
precauciones	1-16
procedimiento.....	1-16
instrumento	
desembalar	1-7
instalar	1-16
precauciones.....	2-7
trasladar.....	1-38
interruptor de Standby.....	1-12, 1-32, 2-12
interruptor principal	1-15, 1-32

J

juego de herramientas	1-11
juego de racks.....	1-9
junta de drenaje	1-15

L

lado de carga de racks	1-13
lado de descarga de racks.....	1-13
lector interno de código de barras	1-14
lector portátil de código de barras	
conectar	1-30
desconectar.....	1-41
letra	
introducir	1-48

líquidos de desecho 4-26

M

mantenimiento

frecuencia 4-2
 historial 4-54
 registro de fechas 4-53

medición de control 2-33

configurar parámetros para resultados 3-22

medición de control de HbA1c 1-2, 2-33

mensaje de resultado anormal 5-22

método de numeración de los análisis 3-14

modo de análisis 1-45, 2-14

modo en reposo 3-6, 6-13

Modo Fast 2-14

Modo Variant 2-14

muestra

análisis normal 2-16

análisis STAT 2-26

precauciones 2-11

preparar 2-16

muestreador

desembalar 1-8

fijar 1-20

retirar 1-42

N

n.º de medición inicial 1-45, 3-14, 6-11

número

introducir 1-48

número de los análisis 3-14, 6-11

número de pantalla 1-46

número de posición 6-12

P

panel de control 1-44

panel táctil 1-12, 1-44

pantalla de menú 1-45

pantalla de Standby 1-45

pantalla Menú principal 3-8

pantallas de configuración 1-47

papel de la impresora 4-10

posición STAT 1-13

problema 5-14

causas y remedios 5-15

desde la aparición hasta el remedio 5-14

eliminar historial 3-24

imprimir historial 3-28

informe impreso 2-50

prueba de reproducibilidad de HbA1c

informe impreso 6-7

muestra de sangre total 3-37

muestra muestra de hemolizados 3-39

R

rack de calibración 2-6

rack de controles hemolizados 2-6

rack de inicio 2-4

rack de lavado 2-6

rack de muestras 2-4

limpieza 4-51

rack normal 2-4

rack por parejas de hemolizados 2-5

rack por parejas de sangre total 2-5

reinicio

después de períodos prolongados de desuso 4-62

reproducibilidad 3-37, 3-39

resultado anormal

imprimir 3-30

informe impreso 2-48

resultado de análisis

eliminar 3-24

imprimir 3-18

revisión 3-21

transmitir 3-18

resultado de calibración

imprimir 3-31

informe impreso 2-51

resultado de los análisis

informe impreso 2-47

informe visualizado 2-44

reproducibilidad (muestra de hemolizados) 3-39

reproducibilidad (muestra de sangre total) 3-37

vista detallada 2-24

S

salida de datos 3-27

seleccionar una opción 1-50

serie 6-11, 6-14

solución hemolizante

precauciones 2-9

T

tapón provisto con toma de reactivo 1-13

teclado 1-49

teclado numérico 1-48

temporizador

configurar 3-6

configurar condiciones 3-4

en la pantalla de Standby 1-45

terminal B.C.R. 1-15

terminal DATA OUT 1-15

terminal de entrada de corriente 1-15

terminal DRAIN 1-15

terminal START.....	1-15
terminal STOCK.....	1-15
terminal WASH.....	1-15
transporte de rack de muestras.....	6-12
transporte en bucle.....	6-13
transporte monodireccional.....	6-12
trasladar el instrumento	
precauciones.....	1-38
procedimiento.....	1-38
tubo	
lavado automático.....	4-26, 4-51
lavado automático tras análisis.....	4-29
tubo de drenaje	
conectar.....	1-28
desconectar.....	1-41
tubo de muestra.....	2-3
tubo de solución hemolizante.....	1-15

U

unidad de giro del tubo de muestra.....	4-33
unidad del contenedor de dilución.....	1-14

V

valor NGSP.....	6-13
válvula del manguito de drenaje.....	1-14
comprobar los tubos.....	1-23
sustituir los tubos.....	5-27
ventilador de refrigeración.....	1-15
volumen de alarma.....	3-27
volumen restante de reactivos.....	1-45

W

W.....	1-15
--------	------

 **ARKRAY Factory, Inc.**

1480 Koji, Konan-cho, Koka-shi
Shiga 520-3306, JAPAN

https://www.arkray.co.jp/script/mailform/afc-contact_eng



ARKRAY Europe, B.V.

Prof. J.H. Bavincklaan 2
1183 AT Amstelveen, THE NETHERLANDS

Si necesita obtener asistencia técnica, contacte con
ARKRAY Europe, B.V.

TEL: +31-20-545-24-50

FAX: +31-20-545-24-59

arkray