BERTEC

We Bring Balance to Lives®

# Bertec® Vision Advantage™
## Manual del usuario

www.bertec.com

CE

## Fabricante:

Bertec Corporation
6171 Huntley Road Suite J
Columbus, OH 43229 EE.UU.

Teléfono: +1 614 543-8099
Soporte técnico: +1 614 450-0331
Fax: +1 614 430-5425

Información: balanceinfo@bertec.com
Ventas: balancesales@bertec.com
Soporte técnico: support@bertec.com

www.bertecbalance.com

## Representante autorizado de Bertec en la Comunidad Europea:

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP La Haya
Países Bajos
Correo electrónico: EmergoVigilance@ul.com

**Bertec® Vision Advantage™**
**Una división de Bertec® Corporation**

Versión 1.0.0

Copyright © 2019 Bertec Corporation. Todos los derechos reservados. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las empresas, nombres y datos empleados en los ejemplos del presente documento son ficticios, a menos que se indique lo contrario. Queda prohibida la reproducción de todo o parte de este documento, así como su transmisión por cualquier medio y en cualquier formato, electrónico o mecánico, con cualquier objetivo, sin la autorización expresa por escrito de Bertec® Corporation o sus empresas asociadas.

Vision Advantage, We Bring Balance to Lives, Bertec Corporation y sus logotipos son marcas comerciales de Bertec Corporation. Otras marcas comerciales son propiedad de sus propietarios respectivos.

Impreso en los Estados Unidos de América.

# Acuerdo de licencia de software y firmware de Bertec Corporation

## CLAUSULA 1 Objeto del Acuerdo

1,1 La Licencia otorgada en virtud de este Acuerdo pertenece a cualquier y a todo el software y firmware contenido en todo el hardware, equipos, y sistemas asociados desarrollados y producidos por el Licenciante («Producto» o «Productos»).

1,2 Los términos y condiciones del Acuerdo conceden el uso de una o varias Licencias para el paquete de software integrado en cualquier producto del Licenciante y/o en el firmware asociado con los Productos del Licenciante («Licencia»).

1,3 El Licenciante concede una al Licenciatario una Licencia no exclusiva, no transferible, sin el derecho a sublicenciar, distribuir o modificar, para el uso por parte del Licenciatario o sus empleados designados de los Productos del Licenciante tal como se han entregado.

1,4 La Licencia concedida al Licenciatario finalizará de inmediato si el Licenciante infringe cualquiera de los términos y condiciones de este Acuerdo.

## CLAUSULA 2 Derechos de propiedad /titularidad

2,1 Los Productos del Licenciante están protegidos por derechos de autor. El Licenciante retiene todos los derechos, titularidad y propiedad del Producto y todas las copias posteriores completas o parciales y derivados del Producto realizados por el Licenciatario o el Licenciante, incluyendo traducciones, compilaciones, copias parciales, modificaciones, actualizaciones, y conexión de conocimiento con aquel, independientemente de la forma o soporte en el cual o sobre los cuales existen los Productos. La Licencia no constituye una venta del Producto y el Licenciatario no tendrá el derecho de reproducir el Producto de ninguna manera o forma. Se prohíbe específicamente al Licenciatario realizar ingeniería/desarrollo inverso en cualquier segmento o forma del Producto y se prohíbe que realice trabajos de derivación o desarrolle un código fuente equivalente a cualquier segmento del Producto. Tras la finalización del Acuerdo, por cualquier motivo, el Licenciatario destruirá el Producto y certificará la destrucción del mismo, por escrito, al Licenciante.

2,2 Tras la entrega del Producto, el Licenciatario no se convierte en el propietario legal, sino que meramente recibe los derechos de uso del Producto, según se indica en este Acuerdo.

2,3 La Licencia no concede al Licenciatario el derecho a usar el nombre corporativo, nombre comercial, nombre ficticio, logotipos, derechos de autor o gráficos del Licenciante o cualquier derecho de propiedad asociado con el Licenciante.

## CLAUSULA 3 Derechos de usufructo

3,1 El Licenciante concede al Licenciatario el derecho a usar los Productos en una ubicación específica, en un entorno adecuado para los Productos. El uso de los Productos en una oficina filial, subsidiaria o empresas asociadas no se permite sin el consentimiento expreso por escrito del Licenciante.

3,2 El Licenciatario no tiene permiso para realizar una segunda copia del Producto para una licencia flotante o con fines de copia de seguridad.

3,3 Se prohíbe estrictamente al Licenciatario traducir, duplicar, manipular, reformatear o decodificar el Producto. Si el Licenciante supiera de una infracción de las condiciones anteriores, el Licenciante se reserva el derecho a tomar medidas legales o presentar un mandamiento judicial. Se prohíbe estrictamente pasar el Producto a terceros o a competidores del Licenciante, sus empleados, representantes, o agentes para su uso o demostraciones.

## CLAUSULA 4 Confidencialidad

4,1 Toda la información, datos técnicos y conocimiento relacionados con el Producto desarrollado por el Licenciante o el Licenciatario se categorizarán como información confidencial propiedad del Licenciante. El Licenciatario tomará todas las precauciones razonables para proteger toda la información confidencial asociada con o desarrollada para los Productos del Licenciante. El Licenciatario no divulgará la información confidencial del Licenciante a terceros sin el permiso por escrito del Licenciante. El Licenciatario acepta que cualquier divulgación de la información confidencial del Licenciante causará un daño irreparable al Licenciante y someterá la divulgación impropia a procedimientos judiciales inmediatos.

## CLAUSULA 5 Entrega, instalación, formación y asistencia

5,1 El Producto se entregara al Licenciatario tal como se especifica en la documentación de la Orden de Compra y la Aceptación emitida por el Licenciante.

5,2 Si se especifica en la documentación de la Orden de Compra, el Licenciante proporcionará asistencia para la instalación y formación.

## CLAUSULA 6 Garantía

6,1 El Licenciante garantiza que el Producto funcionará de acuerdo con su documentación por escrito y que tiene el derecho para conceder la(s) Licencia(s) proporcionada(s) en el presente documento y que el uso del Producto no infringirá los derechos de propiedad intelectual de terceros.

6,2 El Licenciante garantiza al Licenciatario que es el propietario legal de los Productos y que estos se entregan al Licenciatario libre de gravámenes o restricciones.

6,3 Los Productos se entregan al Licenciatario en virtud de los términos y condiciones de garantía expuestos en la documentación de la Orden de Compra del Licenciante.

6,4 Si el Licenciatario descubriese fallos en el Producto, deberá notificarlo de inmediato al Licenciante mediante comunicación electrónica, y el Licenciante realizará el mayor esfuerzo para corregir el Producto de forma que las operaciones estén en conformidad con los términos y condiciones de la Orden de Compra y la garantía del Licenciante. La garantía concedida al Licenciante quedará anulada si el Licenciante o sus agentes modifican el Producto o si el Producto es utilizado por el Licenciante fuera del alcance para el cual está diseñado el Producto o el Producto se utiliza en un entorno que cause daño al Producto.

6,5 A la hora de informar de errores o fallos del Producto, el Licenciatario proporcionará detalles completos de cómo se manifestaron los errores, y presentará la información de tal forma que los errores puedan ser reproducidos por el Licenciante. Si fuera necesario, el Licenciante tendrá acceso a las instalaciones del Licenciatario para analizar el origen de los errores/fallos. Una vez corregidos los errores, se producirá un registro y ambas partes certificarán que los Productos están completamente operativos y en conformidad con la documentación de la Orden de Compra.

## CLAUSULA 7 Limitación de responsabilidad

7,1 La máxima responsabilidad del Licenciante por cualquier reclamación, daños, acciones o causas de acción que surjan de este Acuerdo, se limitará al coste original del Producto. NINGUNA DE LAS PARTES SERÁ RESPONSABLE HACIA LA OTRA O HACIA TERCEROS POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL, PUNITIVO, O CONSECUENTE, INCLUYENDO PÉRDIDAS DE BENEFICIOS, QUE SURJAN O RESULTEN DE ESTE ACUERDO INCLUSO SI SE HA AVISADO A LA OTRA PARTE DE LA POSIBLE EXISTENCIA O DESARROLLO DE DICHOS DAÑOS. LO ANTERIOR SE APLICARÁ INDEPENDIENTEMENTE DE LA NEGLIGENCIA U OTRA CONDUCTA DE CUALQUIERA DE LAS PARTES E INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RESPONSABILIDAD SURGE EN CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO O CUALQUIER OTRA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD LEGAL. TODO EL RIESGO POR EL RENDIMIENTO, NO RENDIMIENTO O LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL USO DE LOS PRODUCTOS RESIDE EN EL LICENCIATARIO.

## CLAUSULA 8 Garantía ampliada

8,1 La protección de garantía ampliada se ofrece al Licenciatario en virtud de los términos y condiciones de garantía ampliada del Licenciante indicados en un documento independiente.

## CLAUSULA 9 Mantenimiento

9,1 Si el Licenciatario así lo requiere, el Licenciante proporcionará el mantenimiento que pueda ser necesario para el funcionamiento adecuado de los Productos.

## CLAUSULA 10 Indemnización

10,1 El Licenciatario indemnizará y eximirá de daños al Licenciante de y contra cualquier reclamación, acción, demandas, responsabilidades, juicios, pérdidas, daños, honorarios de abogados, y otros gastos de cualquier naturaleza y carácter que surjan del uso de los Productos por el Licenciatario y/o sus agentes.

## CLAUSULA 11 Restricciones de exportación

11,1 El Licenciatario cumplirá con todas las normas y regulaciones de exportación promulgadas por cualquier agencia de los EE.UU. El Licenciatario indemniza y exime de daños al Licenciante contra todas las pérdidas, daños, penalizaciones o demandas que surjan por cualquier infracción de cualquier estatuto, ley, norma, regulación u ordenanza federal, estatal o local por parte del Licenciatario.

## CLAUSULA 12 Fuerza mayor

12,1 Las huelgas, bloqueos, disturbios, ataques terroristas, actos de violencia, condiciones meteorológicas extremas, muerte o circunstancias similares que afecten al personal del Licenciante, de forma directa o indirecta, se considerarán fuerza mayor. Si una fuerza mayor hiciera que fuese fundamentalmente más difícil o imposible para el Licenciante y/o su equipo llevar a cabo sus deberes especificados en la documentación de la Orden de Compra, el desempeño del Licenciante puede posponerse durante las condiciones de fuerza mayor.

## CLAUSULA 13 Activación de la Licencia

13,1 El Licenciatario no iniciará el uso del Producto sin cumplir completamente con los procedimientos de activación del Producto prescritos por el Licenciante.

## CLAUSULA 14 Legislación aplicable

14,1 La validez, rendimiento, construcción e interpretación de este Acuerdo estarán regidos por las leyes del Estado de Ohio y de los Estados Unidos de América, excluyendo conflictos de leyes, normas y regulaciones.

# Manual de instrucciones

Este manual cubre los procedimientos de funcionamiento estándar para los siguientes productos:

- Bertec Vision Advantage

ADVERTENCIA: La ley federal restringe la venta de este dispositivo a o por un facultativo médico. Cuando se prescribe con fines terapéuticos, el prescriptor debería definir claramente los parámetros de uso (es decir, trabajo total, ritmo cardíaco máximo, etc.) para reducir el riesgo de lesiones al paciente

## Descripción del producto

El Bertec Vision Advantage (BVA) es un sistema clínico para medir los cambios en la visión que resultan a partir del movimiento de la cabeza. Incluye un ordenador portátil con pantalla táctil, un transductor para la cabeza (casco de realidad virtual) para medir la velocidad en cualquier plano de rotación, una unidad receptora para el ordenador, y un mando a distancia inalámbrico para introducir las respuestas del paciente. El sistema está diseñado para administrar varios protocolos de evaluación en los cuales los estímulos visuales se presentan en la pantalla del ordenador. El estímulo es una letra en bloque «E» (llamada optotipo) que gira aleatoriamente y se presenta brevemente en el ordenador, comprendiendo una prueba de elección forzada de cuatro alternativas. El paciente mira la pantalla e identifica a qué dirección apuntan las patas de la letra E: izquierda, derecha, arriba o abajo. El facultativo introduce las respuestas del paciente con el mando a distancia. Al medir la velocidad de la cabeza durante el movimiento del paciente, el ordenador controla cuándo se presenta el estímulo y mantiene un seguimiento de las respuestas del paciente. Usando el patrón de precisión de las respuestas del paciente, el ordenador determina cuándo detener la evaluación y puntuar la prueba. Los resultados de la prueba se muestran en la pantalla del ordenador y pueden imprimirse en color.

## Declaración de formación

Puede solicitar formación adicional en linea a Bertec enviando un correo electrónico a support@bertec.com.

# Lea atentamente antes de continuar

Uso previsto:
Evaluación de visión/vestibular + Rehabilitación

El Sistema Bertec Vision Advantage (BVA) está destinado a ser una plataforma objetiva para la evaluación y entrenamiento del reflejo vestibulo-ocular (VOR) evaluando la agudeza visual durante los movimientos de la cabeza.

Los sistemas BVA solo deberían ser usados por personal cualificado.

ADVERTENCIA: Para evitar riesgos de descargas eléctricas, los sistemas BBA deben estar conectados a fuentes de alimentación debidamente conectadas a tierra.

- El uso correcto de la tecnología Bertec® requiere un nivel apropiado de experiencia profesional para desarrollar programas de tratamiento adecuados que son específicos para el paciente y sus casos individuales. El usuario debería estar convencido de que comprende el funcionamiento del sistema, de que puede administrar de forma adecuada los protocolos de la prueba e interpretar los resultados.

NOTA: El equipo de Bertec® solo podrá ser revisado y reparado por personal cualificado. No intente realizar revisiones o reparaciones en el equipo. Póngase en contacto con Bertec® primero si necesita algún servicio o asistencia.

El paciente deberá llevar gorro higiénico durante todos los protocolos.

ADVERTENCIA: No modifique los sistemas Bertec® de ninguna forma. Las modificaciones anularán la garantía.

Para asistencia o servicio para el producto, póngase en contacto con: Bertec® Corporation 6171 Huntley Rd. Suite J, Columbus, OH 43229 teléfono: 614-450-0331 o balancesupport@bertec.com

# Mantenimiento general

El casco de realidad virtual requiere un mantenimiento mínimo, que se realiza según se necesite.

Limpieza

- La banda puede lavarse a máquina en un ciclo suave y secarse al aire.
- El casco puede limpiarse suavemente (una vez apagado) con una pequeña cantidad de producto de limpieza general, con cuidado de evitar la humedad excesiva o que CUALQUIER líquido penetre en la carcasa.
- Se recomienda que el Casco de realidad virtual se limpie con el cable de carga conectado a la unidad, ya que el cable protege al puerto micro USB de la humedad. Consulte la Figura 1

**Figura 1: Configuración de limpieza recomendada**

Advertencia: El sistema de casco de realidad virtual quedará dañado permanentemente si entra humedad o líquido en la carcasa. Limpie con cuidado.

Si entre líquido o humedad en la carcasa, mantenga el casco de realidad virtual apagado. No intente encender el casco de realidad virtual, cargarlo o conectarlo al ordenador. Tan pronto como sea posible, sumerja la unidad en un bol de arroz seco o de paquetes de gel de silicio durante 24 horas.

No ponga el casco de realidad virtual en una banda húmeda.

# Índice


**01 Operaciones fundamentales**
01 Contenido de Bertec Vision Advantage
02 Cargar el casco de realidad virtual
02 Usar el casco de realidad virtual
04 Colocación adecuada del casco de realidad virtual
04 Instrucciones y atajos del teclado
05 Operaciones con el mando a distancia
06 Configuración de la prueba.
16 Evaluación del paciente
22 Resolución de problemas

**24 Evaluaciones con BVA**
25 BLVA (Agudeza visual de referencia)
26 Informes de BLVA
28 VPT (Tiempo de procesamiento visual)
29 Informes de VPT
31 GST (Prueba de estabilización de mirada)
32 Informes de GST
34 DVA (Agudeza visual dinámica)
35 Informes de DVA

**38 Entrenamientos con BVA**
38 Entrenamiento de sensibilidad visual de movimiento (VMS)
39 Informes de entrenamiento VMS

**42 Seguridad del sistema BVA**

**51 Accesorios y cables**

**52 Apéndice A: Preguntas frecuentes**

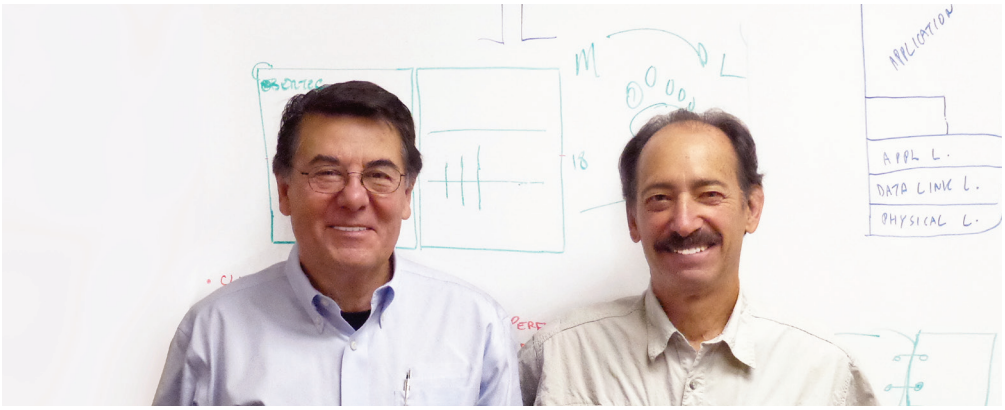
**54 Apéndice B: Contraseñas y seguridad**

**55 Apéndice C: Licencia y funciones de asistencia**

**58 Apéndice D: Mensajes de error - Software de Balance Advantage**

**63 Apéndice E: Póngase en contacto con Bertec**

# Visión general de la empresa




**Dr. Necip Berme (izquierda) y Dr. Lewis Nashner (derecha)**

Bertec es un diseñador, fabricante y comercializador internacionalmente reconocido de equipos y software biomecánico de investigación y clínico. Utilizado por entrenadores de atletas, fisioterapeutas y otros profesionales que trabajan para comprender el movimiento del cuerpo humano, las herramientas de Bertec ayudan a atletas y pacientes a conseguir sus objetivos de rendimiento y rehabilitación.

Instituciones tan variadas como Nike, el Equipo olímpico de natación de EE.UU., Toyota Robotics, la Clínica NH Cleveland, la Clínica Mayo, la Universidad de Harvard y cientos de instituciones más de todo el mundo confían en Bertec, una firma de tecnología de 40 personas con sede en Columbus, Ohio.  Fundada en 1987, Bertec sigue abordando los proyectos de ingeniería más ambiciosos en múltiples disciplinas, incluyendo la biomecánica, la mecatrónica, la realidad virtual inmersiva, el rastreo ocular y la visión por ordenador para aportar soluciones líderes en el sector a facultativos, investigadores y médicos.

# Operaciones fundamentales

## Contenido de Bertec Vision Advantage

1. Portátil
2. Sensor de movimiento o casco de realidad virtual
3. Receptor inalámbrico para el casco de realidad virtual
4. Cable USB para cargar el casco de realidad virtual, también usado para conectar el receptor con el portátil para un funcionamiento sin cables
5. Cargador de pared USB para el casco de realidad virtual
6. Banda para la cabeza con una bolsa para la colocación del casco de realidad virtual.
7. Mando a distancia inalámbrico y su llave USB dedicada para conectar el mando al portátil
8. Gorros quirúrgicos de papel (no ilustrados)

Los siguientes elementos son opcionales y pueden pedirse por separado:

a. Casco de realidad virtual extra
b. Banda para la cabeza de Bertec extra
c. Gorros quirúrgicos adicionales
d. Hub de 4 puertos USB
e. Cargador de pared adicional o cables USB adicionales

# Cargar el casco de realidad virtual

Para un funcionamiento sin cables, debe cargar el casco de realidad virtual. Cuando no esté realizando una prueba, siga los siguientes pasos para cargar el casco de realidad virtual.

1. Conecte el puerto de carga del casco de realidad virtual al cargador de pared.
2. El tiempo de carga aproximado es de 1 hora. **El nivel de carga necesario para realizar una evaluación completa es de al menos el 25%.**
3. No ejecute el software de Balance Advantage mientras carga el casco de realidad virtual. Inicie el software tras colocar el casco de realidad virtual sobre el paciente, como se describe a continuación.

Nota: No recomendamos cargar el casco de realidad virtual a través del portátil. Cargar de esta forma requiere más tiempo y depende de la carga del portátil.

Figura 2. Puerto de carga del casco de realidad virtual e interruptor de alimentación

# Usar el casco de realidad virtual

Para un funcionamiento sin cables, debe cargar el casco de realidad virtual. Cuando no esté realizando una prueba, siga los siguientes pasos para cargar el casco de realidad virtual.

1. Cuando esté listo para realizar la prueba, desconecte el casco de realidad virtual del cargador de pared y conecte el receptor inalámbrico al portátil usando un cable USB.
   a. (Asegúrese de que la luz LED del receptor está encendida)
2. Si el casco de realidad virtual no está encendido, enciéndalo deslizando el interruptor on/off hacia la luz LED (Figura 2).
   a. La luz LED debería parpadear rápidamente cuando la unidad esté encendida y emparejada.
3. Abra el software Bertec Balance Advantage e inicie sesión.
4. Verifique que el casco de realidad virtual ha sido detectado por el software examinando el nivel indicador de la batería en la esquina superior derecha de la pantalla.
   a. **El indicador de nivel de batería es una estimación de la carga restante en el casco de realidad virtual.**
   b. **Es mejor conectar el casco de realidad virtual al cargador de pared cuando la unidad no está siendo utilizada.**

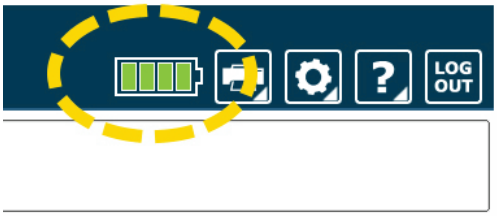



Figura 3. Nivel de batería del casco de realidad virtual

# Luces LED de estado del casco de realidad virtual

| Color y condición del LED | Casco de realidad virtual | Receptor |
|---|---|---|
| Parpadeo lento en verde | Primero recibido y activado | Emparejamiento correcto |
| Parpadeo en verde-azul | Completamente cargado | Emparejado y comunicándose con el casco de realidad virtual |
| Parpadeo en amarillo-azul | Conectado y cargando | |
| Parpadeo en rojo-azul | Batería baja. ***Nota: esto no se producirá cuando esté emparejado y comunicándose con el receptor*** | No emparejado |
| Parpadeo en azul | Comunicándose con el receptor | Comunicándose con el casco de realidad virtual |
| Sólido en azul | La unidad está encendida y no está emparejada | La unidad está enchufada y no está emparejada |

# Emparejar múltiples cascos de realidad virtual

Para utilizar más de un casco de realidad virtual, utilice el mismo procedimiento anterior, con los siguientes cambios:

- Mantenga el segundo casco de realidad virtual apagado y desenchufado mientras empareja el casco de realidad virtual en uso.
- Una vez que hayan sido emparejados el casco de realidad virtual y el receptor, mantenga el segundo casco de realidad virtual apagado y conéctelo a un ordenador diferente o a un enchufe de pared para cargarlo
- Cada vez que cambie a un casco de realidad virtual diferente, repita el procedimiento de emparejamiento para asegurar que el sistema funciona normalmente.

## Colocación adecuada del casco de realidad virtual

1. Inserte el casco de realidad virtual en la bolsa delantera de la banda para que la luz de estado LED esté visible.
2. Coloque la banda sobre el paciente para que el casco de realidad virtual esté en el centro de la frente y las letras de Bertec estén en vertical (Figura 4).
3. Apriete la banda para que no se deslice cuando la cabeza se mueva.
4. El paciente debería llevar un gorro quirúrgico de papel bajo la banda por motivos de higiene.

Nota: La colocación adecuada del casco de realidad virtual es crucial para el éxito de la prueba.

Figura 4. Colocación adecuada del casco de realidad virtual

## Instrucciones y atajos del teclado

Puede accederse a muchos de los botones y funciones del software Balance Advantage mediante «atajos del teclado». Se identifican como sigue:

Flecha derecha = Iniciar y parar
Flecha izquierda = Entrada de respuesta: «No lo sé»
F12 = Cambiar entre las pantallas del paciente/facultativo (puede requerir mantener pulsada la tecla fn y pulsar simultáneamente F12).
1 = Entrada de respuesta: Arriba
2 = Entrada de respuesta: Abajo
3 = Entrada de respuesta: Izquierda
4 = Entrada de respuesta: Derecha

# Operaciones con el mando a distancia

# Inicio rutinario e inicio de sesión

Tras el inicio e inicio de sesión iniciales, consulte las siguientes instrucciones para los posteriores inicios de sesión.

Para iniciar el sistema:

1. Pulse el botón de encendido del ordenador.
2. Inicie sesión en el escritorio.
3. En el portátil, haga clic en el logotipo de Bertec® Balance Advantage® para cargar el software.
4. Mantenga la placa despejada de objetos hasta que el operador inicie sesión en el sistema.
5. Si la placa se altera durante este proceso, consulte el Apéndice F o salga del programa. Consulte las Figuras 10 y 11 en la página anterior para ver las instrucciones para cerrar sesión.

Para iniciar sesión en el Programa:

1. Abra Bertec® Balance Advantage®. Llegue a la página de inicio de sesión, mostrada en la Figura 5.
2. Haga clic en el nombre de usuario correcto en el cuadro Operator (Operador).
3. Asegúrese de que el nombre de usuario correcto está resaltado en azul.
4. Escriba la contraseña configurada para el operador seleccionado.
5. Haga clic en el botón «Login» (iniciar sesión) o pulse la tecla Enter para llegar a la página de inicio del facultativo. Consulte la siguiente página para obtener información sobre la pantalla de Inicio del facultativo.

Figura 5: Pantalla de inicio de sesión del software.

# Pantalla de Inicio del facultativo

La pantalla de inicio del facultativo es la primera pantalla que verá una vez que el operador (o administrador) inicie sesión. Tras iniciar sesión, aparecerá automáticamente la pestaña *Patients* (pacientes) y el operador podrá ver una lista de pacientes del sistema. La pantalla está dividida en tres regiones principales, o pestañas, como se describe a continuación.

1. Patient information (Información del paciente): La información del paciente se muestra en la pestaña Patients (Pacientes). Ésta es la interfaz principal para cargar un paciente, crear un paciente, o ver el historial de un paciente.

2. Assessments (Evaluaciones): Todos los protocolos disponibles en el sistema están ubicados en la pestaña Assessments (Evaluaciones). Cada protocolo se representa con un icono fácilmente identificable que puede arrastrarse y soltarse en una serie de pruebas.

3. Training (Entrenamiento): Una gama de opciones disponibles para ayudar a rehabilitar un paciente en la pestaña Training (Entrenamiento).

Una vez seleccionado el paciente, el operador puede completar evaluaciones o entrenamiento haciendo clic en las pestañas *Assesments* (Evaluaciones) o *Training* (Entrenamiento). La pantalla de inicio del facultativo se ilustra en la Figura 6: la barra superior muestra las pestañas, mientras que la barra de la izquierda muestra dónde se guarda la información del paciente.

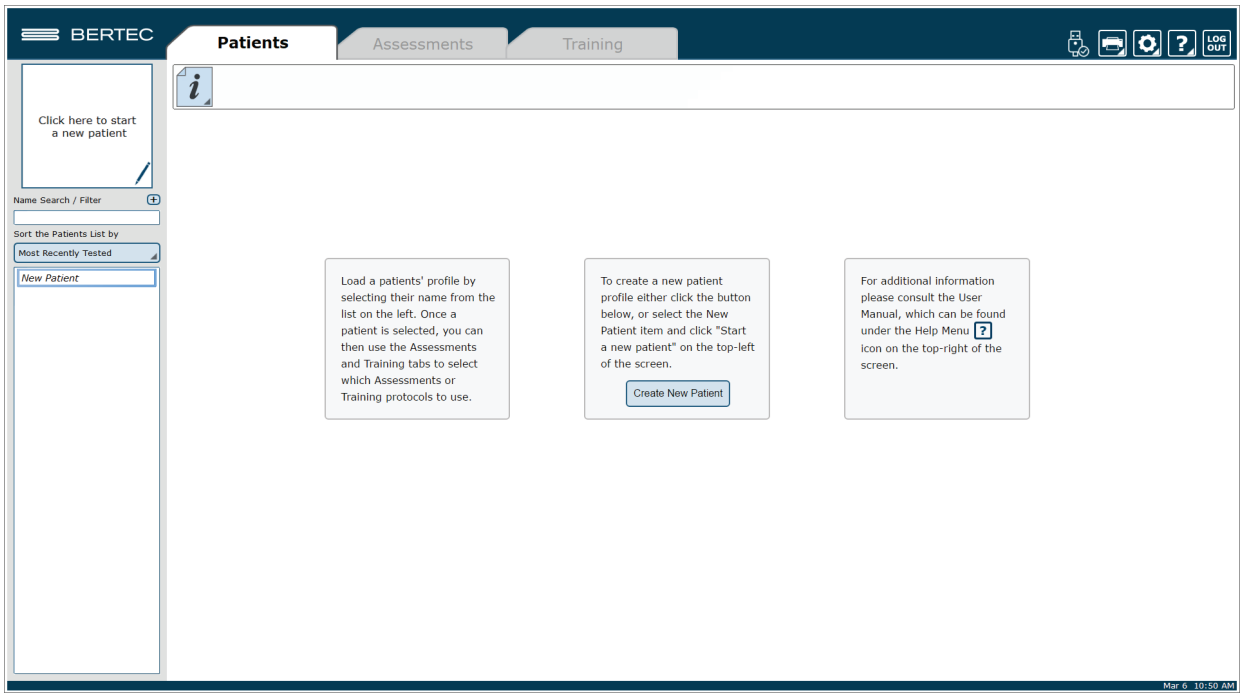



Figura 6: Pantalla de Inicio del facultativo.

Es crucial que todos los operadores aprendan a navegar por la pantalla de inicio del facultativo.

# Configuración de la instalación y configuración del sistema

Nota: Solo los operadores con la función de gerente u operador súper/admin pueden acceder a estas opciones de configuración.

En la configuración inicial, el operador administrativo deberá configurar el software de forma que se adapte a las necesidades de la instalación. Deberá seleccionar e introducir las unidades de medida, encabezados de informes e información de la instalación. Tras la configuración inicial, los operadores con permiso para hacerlo podrán acceder al área de opciones de configuración.

## Opciones de configuración

El operador debe seleccionar el icono de engranaje en la esquina superior derecha de la pantalla y hacer clic en Configuration (Configuración). Al hacerlo, el operador cargará la pantalla de opciones de configuración en una nueva ventana, donde pueden configurase los Ajustes generales, Ajustes de prueba, Campos adicionales, Series de pruebas, Operadores, Funciones de seguridad, y la Base de datos (Figura 7)

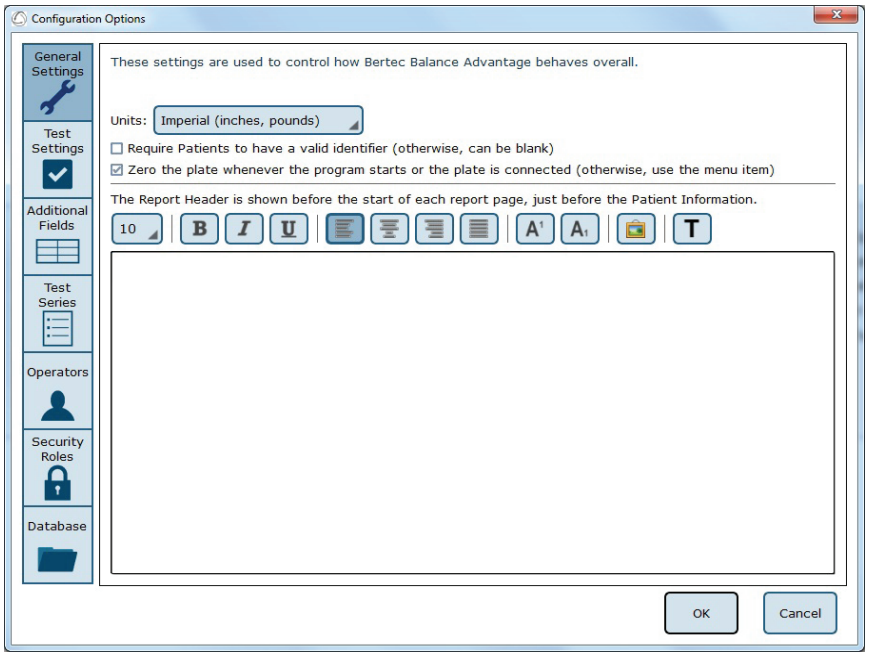



Figura 7: Pantalla de opciones de configuración. El campo Ajustes generales está seleccionado actualmente.

## Ajustes generales

Las opciones de configuración de los Ajustes generales se utilizan para cambiar cómo se comporta el programa. Aquí el operador puede cambiar las unidades de medida (libras/pies/pulgadas vs. kilogramos/metros/centímetros), y otras opciones como el requisito de que los pacientes deben tener un identificador válido y qué encabezado de informe se pondrá en la parte superior de cada página del informe.  Finalmente, el programa puede configurarse para poner la placa a cero automáticamente cuando el sistema se inicie o la placa se conecte (esta opción siempre debería estar habilitada a menos que Asistencia de Bertec indique algo distinto).

El Encabezado del informe permite al operador cambiar el tamaño de la fuente, estilo, alineación y color del texto. Un usuario también puede insertar una referencia a una imagen, como un logotipo de empresa en el encabezado. El archivo de imagen debe ser accesible para el ordenador Windows para que se muestre; la imagen no se guarda en el Encabezado del informe. La imagen, por tanto, debe estar presente o haber sido descargada en la unidad de disco local.

## Ajustes de prueba

Las opciones de configuración de los Ajustes de prueba, mostradas en la Figura 8, se utilizan para controlar cómo se comportan las pruebas. Un ajuste personalizado es para activar o desactivar los sonidos usados para indicar el inicio, parada o error de la prueba.

La pantalla DPI para Vision Tracker puede cambiarse en esta ventana desde sus opciones correspondientes, como puede verse en la Figura 8.

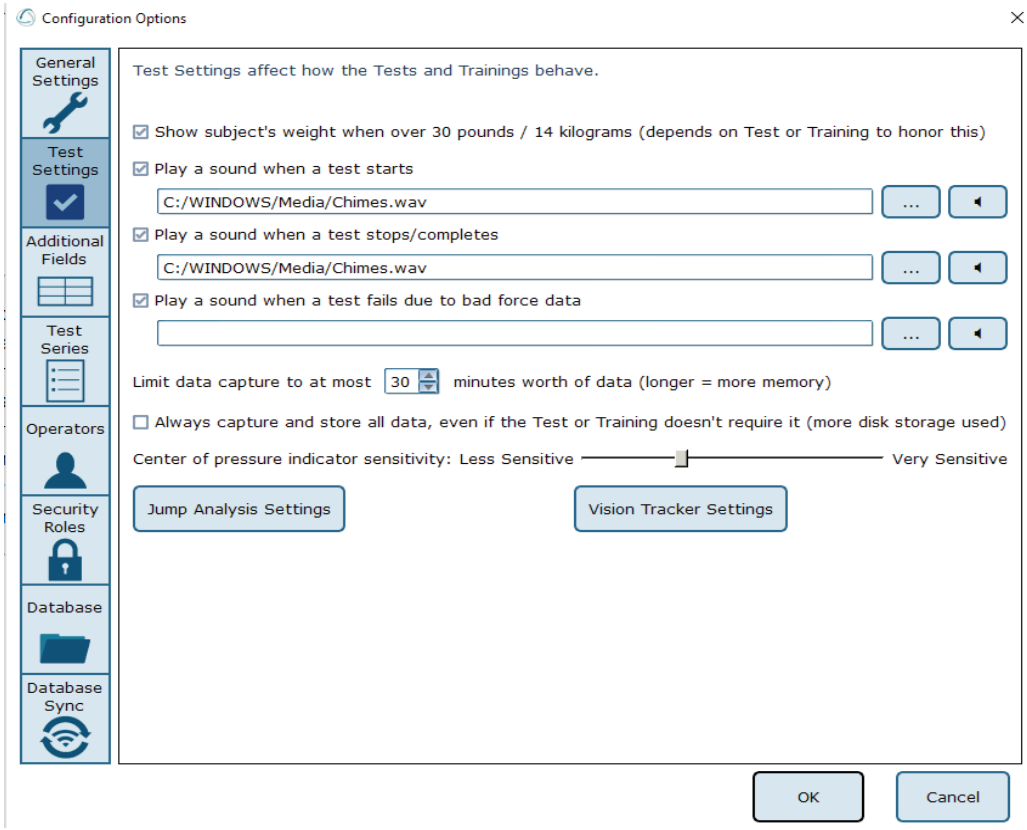



Figura 8: Notificación de tamaño de datos.

## Campos adicionales

Los campos adicionales le permiten adjuntar información al registro de cada paciente. Cualquier campo que tenga la columna «Required» (obligatorio) seleccionada, son campos obligatorios que deben ser completados por el operador antes de poder guardar el registro del paciente. También pueden configurarse campos adicionales para que contenga listas generadas por el usuario asociadas con campos específicos. Un ejemplo de esto es la lista preconfigurada de códigos ICD-9 ya en el sistema. El operador puede editar estos campos/listas, crear o eliminar listas, y especificar qué campos adicionales utilizan las listas. Estas opciones están en la parte inferior de la ventana Additional Fields (Campos adicionales).

**Editar campo**: Al seleccionar un campo actual en la lista del sistema (en la parte superior del cuadro), se activará el botón Edit field (Editar campo). Esto permite al operador configurar el tipo de texto que aparece en el cuadro (texto de entada del operador o texto de listas creadas por el usuario), establecer dónde en la lista aparecerá el campo, y seleccionar si es un campo obligatorio o no. La Figura 9 muestra el menú de opciones de Editar campo.

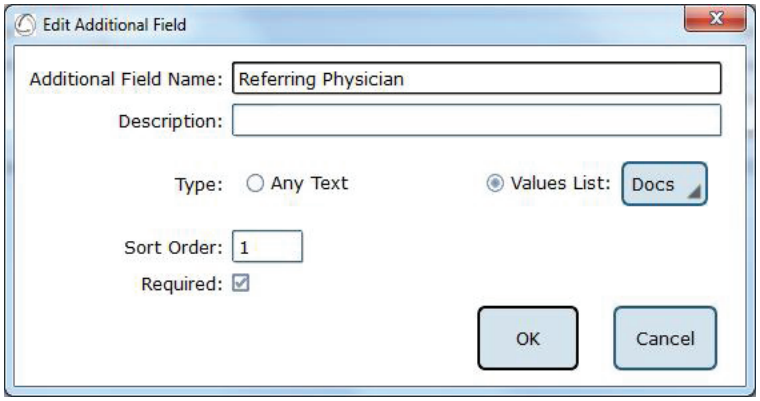



Figura 9: Menú de opciones de Editar campo.

**Nuevo campo**: El botón New Field (nuevo campo) creará un nuevo campo que aparece en la lista de campos adicionales. Este campo puede utilizarse para cualquier información que el operador desee registrar; esta información se adjuntará a los registros del paciente. Cando se crea el nuevo campo, todas las otras opciones específicas del campo deberían especificarse (por ejemplo, orden, obligatorio o no, lista/no lista).

**Eliminar campo**: El botón Delete field (eliminar campo) elimina el campo seleccionado actualmente de Campos adicionales.

**Editor de valores**: Las listas creadas por el operador se generan y guardan a través del Editor de valores. Cuando se hace clic sobre él, aparecerá una nueva ventana que lista las listas guardadas actualmente para los campos adicionales (a la izquierda). Cuando se selecciona una lista a la izquierda, los contenidos de la lista se muestran en la derecha. Se muestra una vista completa del Editor de valores en la Figura 11 en la siguiente página.

Para crear una nueva lista: el operador primero debería seleccionar Add New List (Añadir nueva lista). Esto añadirá ←Nueva entrada→ a la lista de listas guardadas. El operador puede cambiar el nombre de la lista de ←Nueva entrada→ a un nombre deseado de la línea Texto de nombre. Adicionalmente, el operador puede seleccionar si pueden seleccionarse múltiples elementos en la lista al seleccionar la casilla Allow Multiple Selections (permitir múltiples selecciones), como se muestra en la Figura 10. Si se selecciona, el operador puede comenzar a escribir los contenidos de la lista en el cuadro de texto, ya que cada nueva línea coincidirá con una nueva posible selección (por defecto, la información es solo para un campo). Cuando termine, seleccione OK (aceptar) para guardar el nuevo campo/actualización.

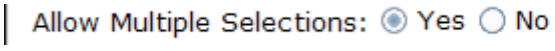



Figura 10: Casilla Permitir múltiples selecciones.

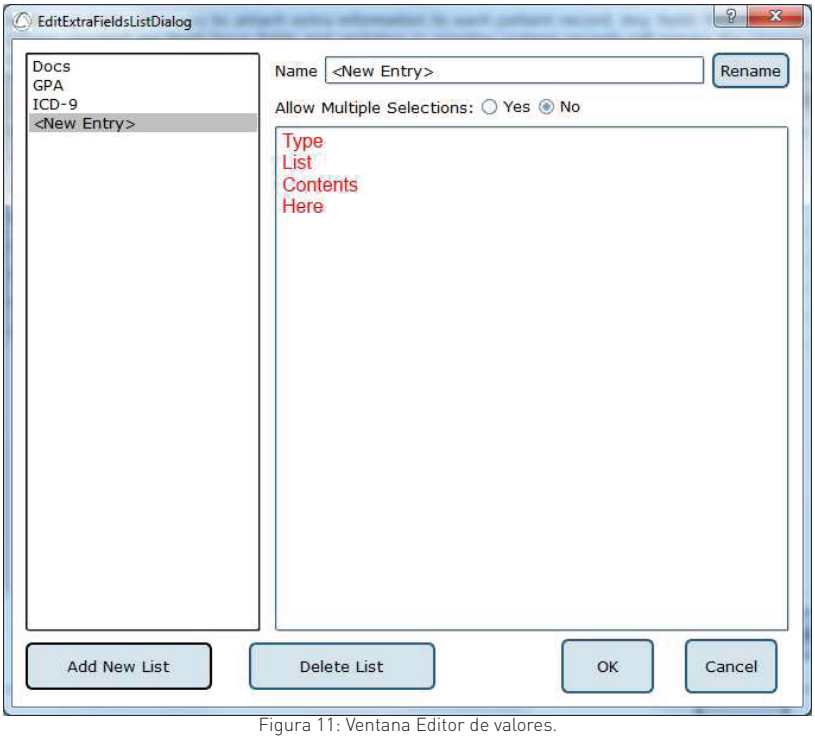


Figura 11: Ventana Editor de valores.

## Series de pruebas

El operador puede hacer clic en el cuadro Test Series (Series de pruebas) para que aparezcan todas las series de pruebas en el sistema que han sido creadas y guardadas por los operadores, o usuarios del sistema. El operador puede eliminar o cambiar el nombre de las listas guardadas seleccionando las series de pruebas guardadas y a continuación haciendo clic en Delete Series (Eliminar serie) o Rename Series (cambiar el nombre a la serie).

## Operadores:

Los operadores son cuentas de inicio de sesión de Balance Advantage® que pueden realizar acciones específicas, como realizar evaluaciones, generar informes y trabajar con registros de pacientes. Cada operador puede tener una función de seguridad (derechos de acceso) asignada que limita o permite realizar acciones.

Para editar o eliminar un operador, el operador actual puede hacer clic sobre una entrada y luego hacer clic en Edit Operator (Editar operador) o Delete Operator (Eliminar operador). Para crear un nuevo operador, el operador puede hacer clic en New Operator (Nuevo operador). Al hacer clic en Editar operador o Nuevo operador se abrirá una ventana mostrada en la Figura 12.

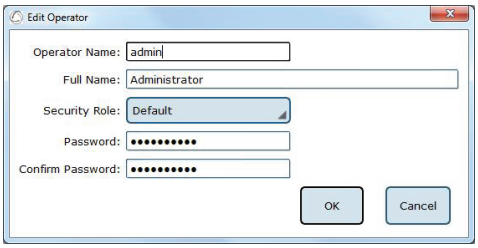


Figura 12: Ventana Editar perfil del operador.

El Nombre del operador es obligatorio, ya que se utiliza para identificar al operador y para permitir que dicho operador inicie sesión en el sistema en la pantalla de inicio de sesión. El nombre completo opcional se muestra cuando sea necesario, pero si no se facilita, el sistema pondrá como predeterminado el nombre del operador.

La Funciones de seguridad se completa desde la pantalla de configuración de funciones de seguridad (consulte Funciones de seguridad a continuación para obtener más información). Solo puede asignarse una función de seguridad a un operador, pero múltiples operadores (o todos) pueden usar la misma función de seguridad.

La contraseña se utiliza para que el operador inicie sesión en el sistema. Para cambiar la contraseña, introduzca la misma contraseña dos veces. Tenga en cuenta que se permiten contraseñas en blanco (sin texto), pero esto no se recomienda. El operador, si ha iniciado sesión, puede cambiar su contraseña desde el menú del sistema de Balance Advantage®. Consulte el Apéndice D para obtener más información.

## Funciones de seguridad

Las funciones de seguridad permiten configurar los derechos de acceso de los operadores. Estos derechos de acceso se comparten entre operadores, de forma que cambiar un qué hace un derecho de acceso para una función de seguridad afectará a todos los operadores que tienen asignada esa función de seguridad.

Para editar o eliminar una función de seguridad, primero haga clic sobre una entrada, y luego haga clic en Edit Security Role (Editar función de seguridad) o en Delete Security Role (Eliminar función de seguridad). Para crear una nueva función de seguridad, haga clic en New Security Role (Nueva función de seguridad). Al hacer clic en Editar función de seguridad o en Nueva función de seguridad se abrirá una nueva ventana, como se muestra en la Figura 13.

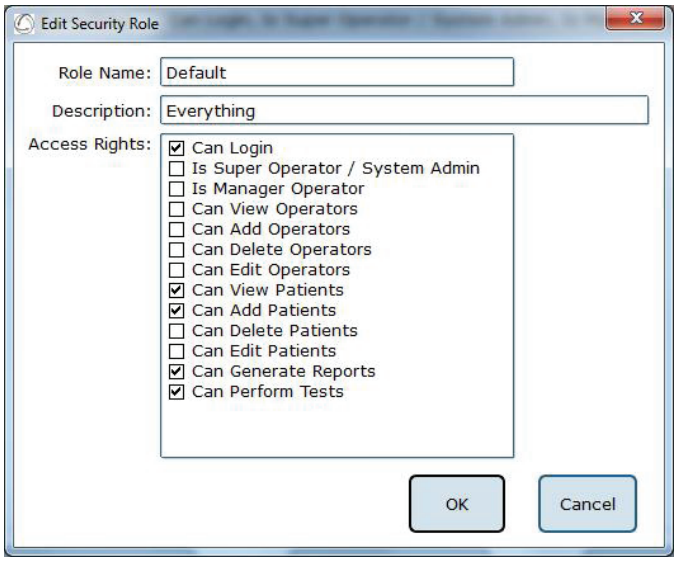



Figura 13: Nueva ventana para editar funciones de seguridad.

El Nombre de la función es obligatorio y se utiliza para identificar la función de seguridad. La descripción opcional se proporciona para permitir al operador escribir una descripción que explique para qué es la función de seguridad. Las casillas Access Rights (Derechos de acceso) definen qué puede hacer la función y qué no puede hacer. Por defecto, una nueva función de seguridad no puede hacer nada. A menos que se establezca el derecho «Can Login» (puede iniciar sesión), cualquier cuenta de operador asignada a esta función no podrá iniciar sesión en el sistema.

El derecho de acceso de Súper operador/Administrador del sistema es para una cuenta de muy alto nivel. Solo debería establecerse para cuentas que pueden cambiar los ajustes del sistema, y sobre todo, crear, editar, y eliminar operadores y funciones de seguridad.

El derecho de acceso Es operador gerente es similar al derecho de acceso Administrador del sistema porque también tiene acceso a la pantalla de configuración y a los ajustes, pero no puede añadir, cambiar o eliminar operadores o funciones de seguridad. Además, por defecto, no concede acceso a las listas de pacientes ni a los informes.

Los derechos del operador Ver/Añadir/Eliminar pueden concederse únicamente a los Operadores gerentes o a los Súper operadores/Administradores del sistema.

Un operador sin derechos para Ver/Añadir/Eliminar paciente no tendrá acceso a los pacientes y, por extensión, no podrá usar el sistema en absoluto. Se recomienda que el derecho para ver pacientes se asigne a todas las funciones de seguridad, además del derecho para iniciar sesión en el sistema.

Nota: Recuerde dar a todos los operadores y funciones de seguridad el derecho «Puede iniciar sesión». Los operadores sin esta función no podrán usar el sistema.

# Establecer nuevos pacientes

Nota: Se recomienda que se cree un paciente de prueba, obviamente nombrado así, en la base de datos con fines de formación.

Para crear un nuevo paciente:

1. Haga clic en el botón New Patient (nuevo paciente) en el centro de la pantalla inmediatamente tras iniciar sesión en el sistema y llegar a la pantalla de Inicio del facultativo. También puede seleccionar New Patient (nuevo paciente) desde la lista de pacientes y luego hacer clic en el cuadro Click here to start a new patient (Haga clic aquí para iniciar un nuevo paciente) (en la esquina superior izquierda de la pantalla). Ambas opciones se muestran en la Figura 14.
2. Tras hacer clic, aparecerá una ventana emergente con campos de información del paciente vacíos. Se ilustra en la Figura 15.
3. Complete los campos obligatorios. Estos campos son de color amarillo. Tras esto, complete los campos opcionales deseados.
4. (Opcional): Tome una foto del paciente haciendo clic en el botón Turn on Camera (Encender cámara), espere a que aparezca la imagen de la cámara en vivo y haga clic en el botón Take Picture (Tomar fotografía).
5. Haga clic en el botón Save changes (Guardar cambios) para establecer el perfil del nuevo paciente.

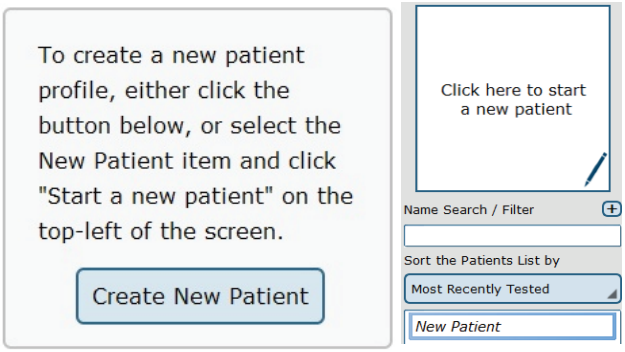



Figura 14: Crear nuevos pacientes.

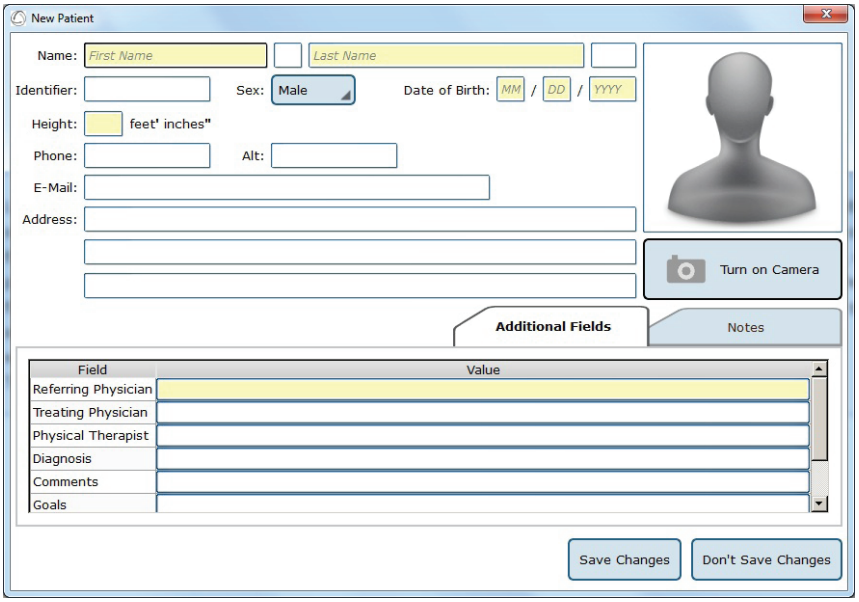



Figura 15: La ventana Nuevo paciente.

# Recuperar pacientes existentes

Para seleccionar un paciente que ya está en el sistema:

1. Haga clic en la pestaña Patients (pacientes).
2. Aparecerá una lista de pacientes en el lado izquierdo de la pantalla. Por defecto, la lista está ordenada por el perfil usado más recientemente.
3. Haga clic para seleccionar el paciente. La información del paciente aparecerá en el centro de la pantalla. Sobre la información del paciente, están las fechas de las pruebas anteriores (si se hubieran realizado). Haga clic para revelar información adicional.
4. (Opcional): El operador puede ordenar esta lista de forma diferente, como por orden alfabético, haciendo clic en el botón bajo «Sort the Patients List by» (Ordenar la lista de pacientes por), y seleccionando el método de ordenación.

## Filtrar por campos adicionales

Si se han creado Campos adicionales que contienen listas, los registros del paciente también pueden filtrarse por estos elementos de la lista.

Por ejemplo, si se ha creado una lista para Fisioterapeuta que contenga John, April y Joanne, la lista de pacientes puede filtrarse para mostrar solo los pacientes de Joanne. Para hacer esto, haga clic en el signo + (mostrado en la Figura 15) junto a Name Search/Filter (Búsqueda de nombre/filtro), y luego haga clic en Fisioterapeuta, y a continuación en el cuadro junto a Joanne. Esta pantalla se muestra en la Figura 16. Una vez seleccionado el elemento a filtrar, haga clic en OK (aceptar). Pueden añadirse múltiples elementos a la lista «filtrar por»; simplemente siga haciendo clic en el signo + junto a Búsqueda de nombre/filtro y repita el mismo proceso anterior. Para eliminar un filtro no deseado, haga clic en el signo - que aparece junto a la etiqueta del filtro.

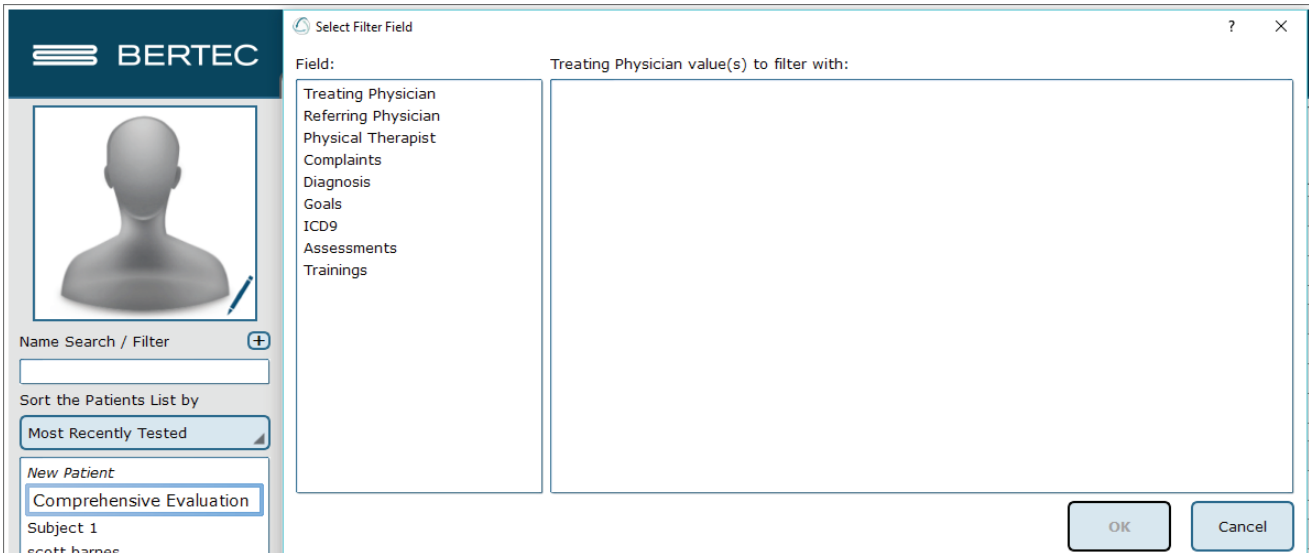
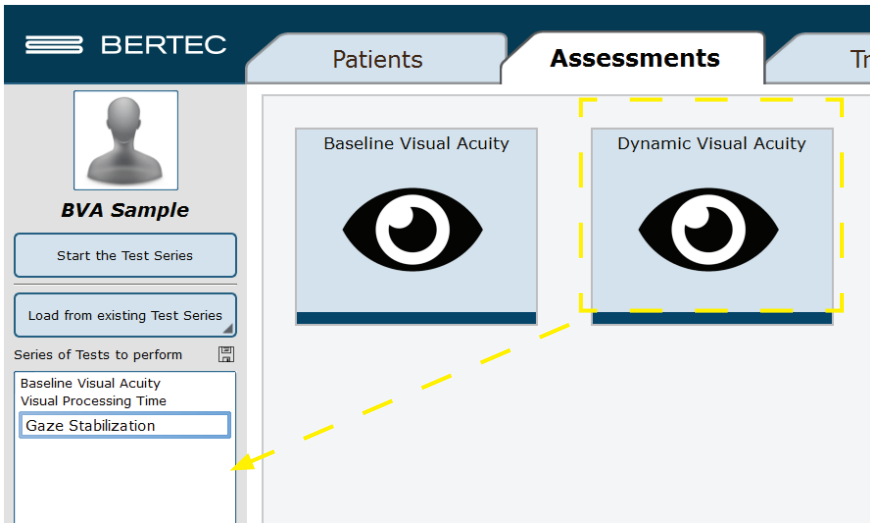



Figura 16: Seleccionar campo de filtro - Listas de pacientes.

# Evaluación del paciente

## Configuración de la prueba

Una vez creado el archivo del paciente, haga clic en la pestaña Evaluaciones. Puede crear un perfil de prueba arrastrando cada prueba a la ventana Series of tests to perform (Series de pruebas a realizar) o haciendo clic en Load from existing test series (Cargar desde series de pruebas existentes). (Figura 17a.)



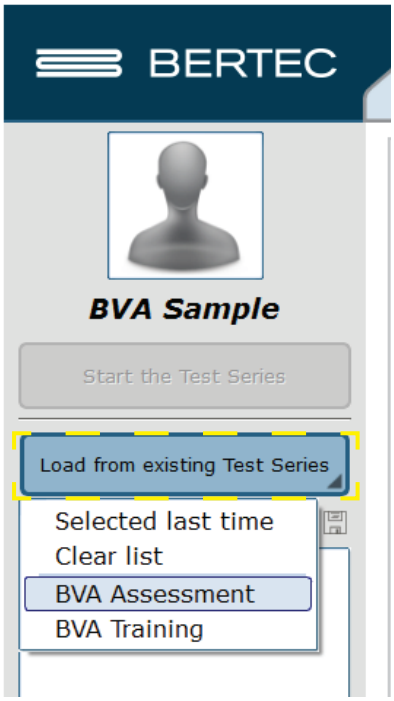




Figura 17a. Configuración de la prueba

Una serie de pruebas típica incluye las pruebas Agudeza visual de referencia (BLVA), Tiempo de procesamiento visual (VPT), Estabilización de mirada (GST) y Agudeza visual dinámica (DVA).

Las primeras dos pruebas, BLVA y VPT proporcionan la información de referencia **y deben realizarse al menos una vez antes** de realizar las pruebas GST y DVA. Sin embargo, no es necesario repetir BLVA y VPT para el mismo paciente si las pruebas se realizaron el mismo día.

Las series de pruebas también pueden guardarse seleccionando el icono junto a la ventana de series de pruebas, luego asignando un nombre a la serie (Figura 17b).

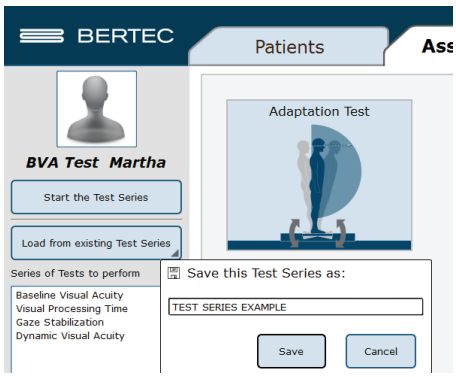



Figura 17b. Configuración de la prueba

## Opciones de la prueba

Agudeza visual de referencia (BLVA)

- Distancia (5-16 pies, 1,5 - 4,8 metros)
- Número máximo de pruebas (15, 20, 30, 40) - El número máximo de pruebas que se realizarán antes de decidir que no puede establecerse el umbral de la prueba.
- Lentes progresivas (compruebe si el paciente lleva lentes progresivas)

Nota: esta opción solo mantendrá un registro de si el paciente lleva o no lentes progresivas. Esto no alterará las características de la prueba.

Tiempo de procesamiento visual (VPT)

Prueba de estabilización de mirada (GST)

- Rotación de la cabeza (plano de ejes X, Y y Z).
- Lado inicial (Aleatorio, Izquierdo, Derecho) - Le permite elegir qué dirección probar primero. El software elige el lado a probar primero si se selecciona Aleatorio.
- Metrónomo (Giro de la cabeza, Rotación de la cabeza, Desactivado) - El metrónomo puede activarse para que suene una vez por giro de la cabeza a cada lado, o una vez por cada rotación de la cabeza desde un lado al mismo lado.
- Ángulo de la cabeza (progresivo, fijo) - Puede conseguirse un aumento de la velocidad de la cabeza mediante dos métodos: (1) Fijo: Mover la cabeza a una amplitud fija con aumento de frecuencia o (2) Progresivo: Mover la cabeza con mayor amplitud y frecuencia con una rotación natural de la cabeza.
- Respuesta de velocidad (seleccione para proporcionar respuesta visual de la velocidad)
- Rendimiento alto de mirada (seleccione para probar las velocidades de la cabeza mayores de 150 grados/segundo)

Nota: este modo de prueba también puede activarse durante la prueba de Estabilización de mirada si el paciente identifica correctamente el optotipo a 150 grados/seg. Un cuadro de diálogo iniciará cuando esto suceda.

Agudeza visual dinámica (DVA)

- Igual que las opciones para GST pero sin la opción Rendimiento alto de la mirada.

Una vez elegidos todos los ajustes, haga clic en Iniciar la serie de pruebas (Figura 18).

Figura 18. Iniciar las pruebas

## Realizar una evaluación

El procedimiento de prueba recomendado es primero realizar BLVA y VPT.  GST y DVA pueden realizarse en cualquier orden tras la finalización de BLVA y VPT.  BLVA y VPT no tienen que repetirse si se han realizado al menos una vez el mismo día.

1. Coloque la pantalla entre 5 y 16 pies (1,5 y 4,8 metros) del paciente.
2. Establezca la distancia desde la pantalla al paciente en el software antes de iniciar las pruebas.
   a. Aunque este parámetro del software debería estar tan cerca de la distancia real como sea posible, no es necesario una precisión extrema.
   b. La altura y el ángulo de la pantalla deberían ajustarse para que esté directamente frente al paciente y aproximadamente al nivel de sus ojos.
3. Una vez elegidas todas las opciones, haga clic en Start the test series (Iniciar la serie de pruebas).
   a. Establezca las opciones de la prueba para que se adapten a las necesidades del paciente.
4. La pantalla del facultativo (Figura 19) para la primera prueba de la lista debería aparecer ahora.
5. Las directrices pueden utilizarse para preparar al paciente para la prueba.
6. Inicie la prueba haciendo clic en la flecha derecha del mando a distancia.
   a. Al iniciarse la prueba, la pantalla cambiará a la pantalla del paciente.
   b. Si la pantalla del paciente no aparece, haga clic en F12 en el teclado o en la imagen del paciente en la esquina superior izquierda de la pantalla (véase la Figura 19).

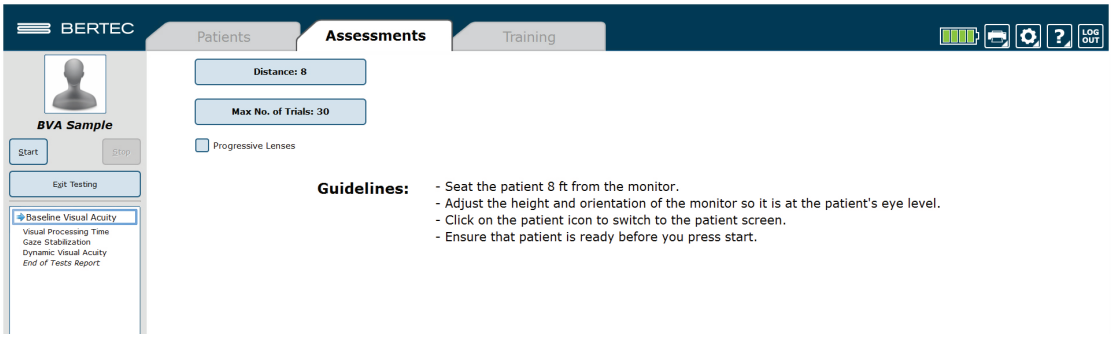



Figura 19.  Pantalla del facultativo

7. Pida al paciente que se siente y permanezca quieto y enfoque al centro del círculo.
   a. Aunque este parámetro del software debería estar tan cerca de la distancia real como sea posible, no es necesario una precisión extrema.
8. Una vez que aparezca la letra E, el paciente debe indicar verbalmente su dirección (arriba, abajo, izquierda o derecha).
   a. El facultativo registra la respuesta de una de estas dos formas: usando el mando a distancia o el teclado del portátil.
9. Si el paciente no está seguro de la dirección, puede introducir una respuesta «No lo sé», que asigna una respuesta incorrecta para la prueba.
   a. Las pruebas en las que el paciente no está seguro de la orientación de la letra se identifican en el informe con la letra U.
   b. Como regla general, es mejor no animar al paciente a adivinar la orientación de la letra si no está seguro. El exceso de suposiciones puede afectar al rendimiento estadístico del algoritmo de búsqueda de umbral.

**Tabla 1. Gráfico de entrada de respuestas del paciente**

| Botón del mando a distancia | Tecla del teclado | Respuesta del paciente |
|---|---|---|
| Flecha izquierda (alternar) | Flecha derecha | No lo sé |
| Botón 1 | 1 | Arriba |
| Botón 2 | 2 | Abajo |
| Botón 3 | 3 | Izquierda |
| Botón 4 | 4 | Derecha |

Nota: Esta parte del protocolo es la misma para todas las pruebas.

## Distribución de la evaluación

La distribución de la pantalla del paciente para todas las pruebas incorpora un área de objetivo central donde aparecerán las E. Para las pruebas BLVA y VPT, el área objetivo está rodeada por un anillo negro, que permanece sin cambios durante estas pruebas (Figura 20).

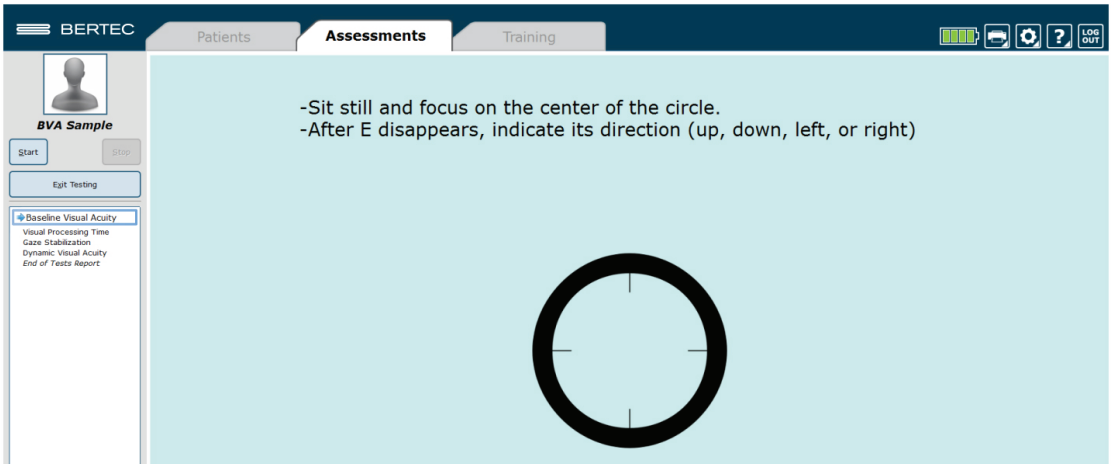



Figura 20. Pantalla del paciente

Para las pruebas GST y DVA, el color del círculo interior cambia a gris (Figura 21). Siempre que se seleccione la casilla Respuesta Visual, aparece un anillo externo para proporcionar una indicación de cómo la velocidad de la cabeza coincide con la velocidad objetivo. Un anillo negro indica que la velocidad de la cabeza está por debajo de la velocidad objetivo y un anillo blanco indica que la velocidad de la cabeza es mayor que la velocidad objetivo. Cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable, el color del anillo externo se vuelve del mismo gris que el anillo interior.

Nota: La letra aparece solo cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable de la velocidad objetivo.

Los facultativos también observarán los números que aparecen en la esquina inferior de la pantalla mientras se realiza una prueba. Para la GST, el primer número es la velocidad actual del objetivo, y el segundo número es la velocidad de la cabeza de la rotación de la cabeza más reciente (este número cambiará tras cada rotación de la cabeza). En la Figura 22 se muestra una imagen de la pantalla del paciente durante el protocolo GST, además de en la parte GST de este manual.

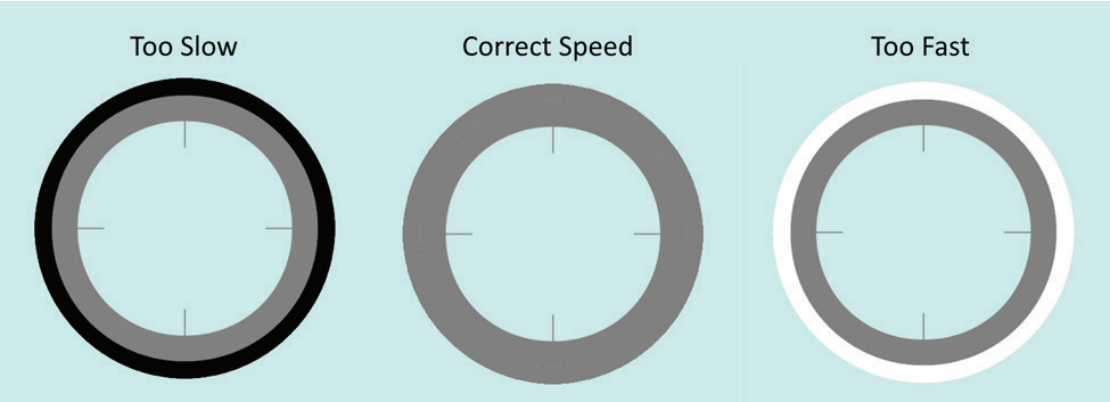



Figura 21. Respuesta de velocidad en la pantalla del paciente

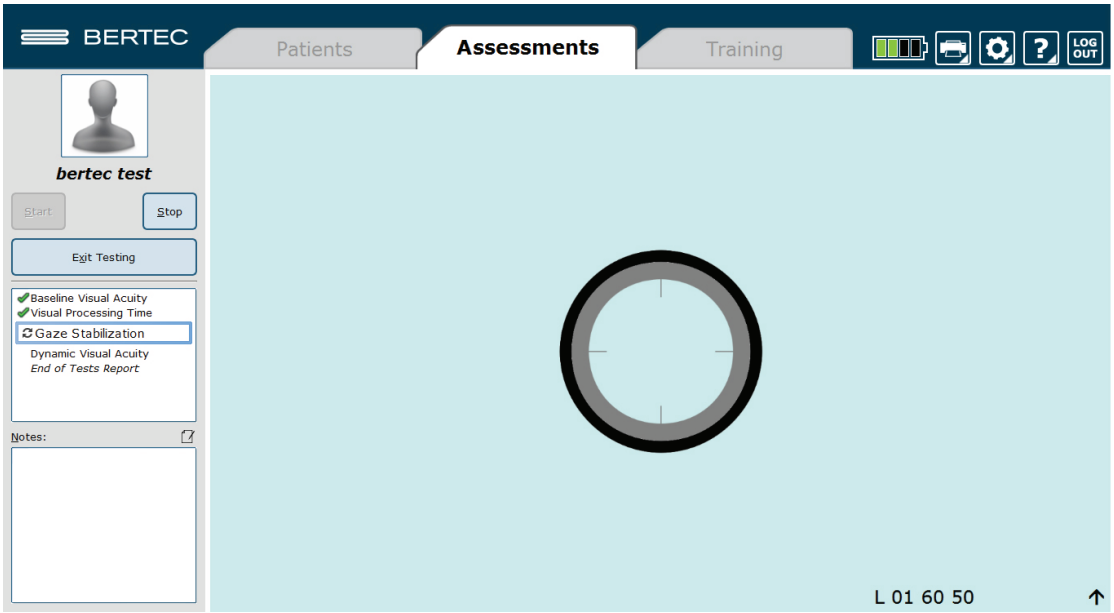



Figura 22. Aumento de amplitud del giro de cabeza

La flecha que aparece ocasionalmente en la esquina inferior derecha de la pantalla (Figura 22) es una indicación de que la amplitud de giro de la cabeza del paciente debería aumentar.

# Resolución de problemas

## El software no reconoce el casco de realidad virtual

1. En la pestaña Patient (Paciente), haga clic en el icono de engranaje en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione «Pair wireless head tracker» (Emparejar casco de realidad virtual inalámbrico).
   a. Desconecte el receptor del ordenador y salga completamente del software Bertec Balance Advantage. Conecte el receptor de nuevo y reinicie el software. Quizá quiera usar un puerto USB diferente si el procedimiento no funciona.
   b. Asegúrese de que el casco de realidad virtual está cargado. Si la carga está baja, los LED en el casco de realidad virtual y el receptor parpadearán en rojo. Cargue el casco de realidad virtual e inténtelo de nuevo.
   c. Compruebe que existe una clave de licencia válida conectada al software. Haga clic en «?» en la esquina superior derecha y seleccione «About Bertec Balance Advantage» (Acerca de Bertec Balance Advantage). Debería aparecer una clave de licencia válida junto a la información de registro de licencia.

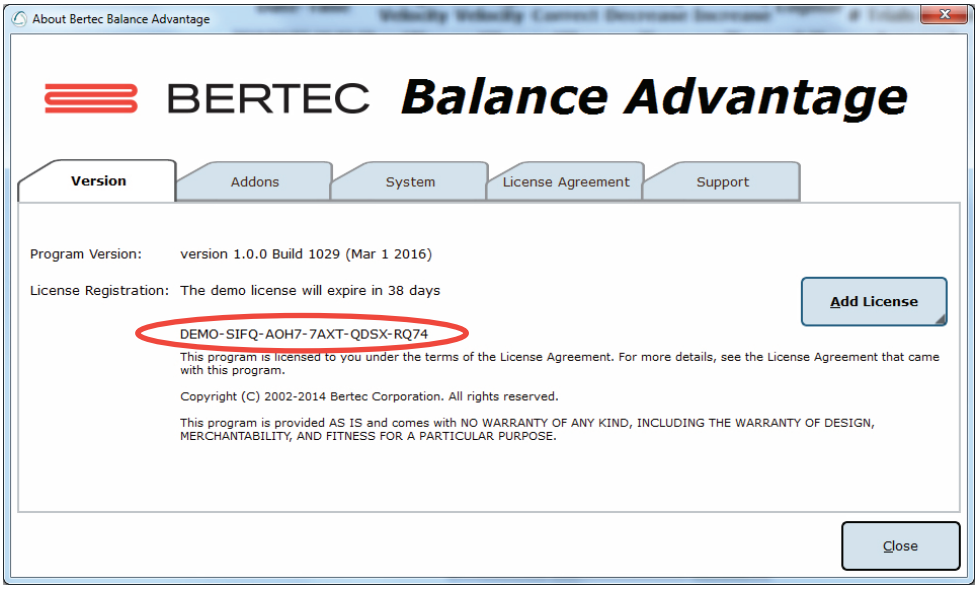



Figura 23. Comprobar la licencia

d. Haga clic en la pestaña «System» (Sistema) y desplácese hacia abajo. Seleccione Device (Dispositivo). Se lista la información para verificar el casco de realidad virtual (Figura 24).

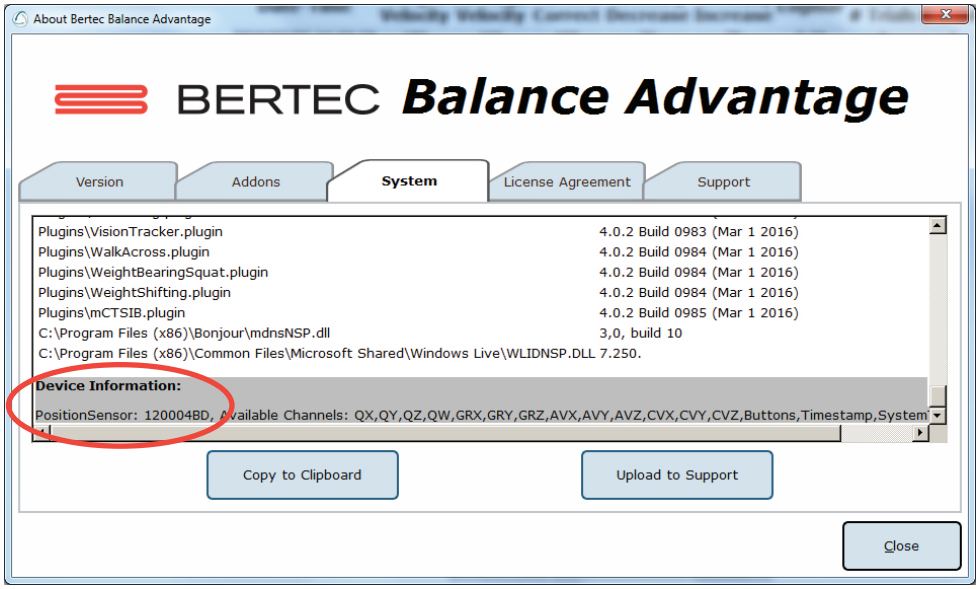



Figura 24. Comprobar la conexión del casco de realidad virtual

**Si los anteriores procedimientos no resuelven el problema, póngase en contacto con Bertec:**
**t: 614-450-0331**
**e: support@bertec.com**

# Evaluaciones con BVA

Cada evaluación se describe en profundidad y contiene 1) una figura del icono de evaluación, tal como aparece en la pestaña Assessment (Evaluación) en el software Balance Advantage®, 2) una imagen de la pantalla del facultativo antes de la prueba, y 3) un informe de muestra de la información obtenida.

Las siguientes cuatro evaluaciones están diseñadas para evaluar la capacidad del paciente para procesar pistas visuales durante diferentes movimientos de la cabeza.

- Agudeza visual de referencia
- Tiempo de procesamiento visual
- Prueba de estabilización de mirada
- Agudeza visual dinámica

# Agudeza visual de referencia (BLVA)

El paciente se sienta mientras mira al frente al centro de la pantalla del portátil. La pantalla del paciente estará disponible cuando se inicie la prueba. Una prueba puede iniciarse usando la flecha derecha en el mando a distancia o seleccionado Iniciar en la pantalla.

Cuando la prueba comienza, la E parpadeará en el centro de la pantalla. Una vez que la E desaparezca, el paciente debería identificar la dirección de la E indicando «arriba», «abajo», «izquierda», «derecha» o «No lo sé». El facultativo debe registrar la respuesta usando los números 1 a 4 respectivamente en el mando a distancia o en el teclado del portátil, o la flecha izquierda si la respuesta es «No lo sé».

(Tabla 1). La siguiente prueba comenzará inmediatamente una vez que el facultativo registre la respuesta.
Es importante que el paciente permanezca mirando de frente y centrándose en el centro del círculo. Una vez determinada la agudeza visual de referencia, aparecerá una ventana de notificación preguntándole si desea continuar a la siguiente prueba (Figura 25). Si es necesario repetir la prueba por cualquier motivo, responda «No» y permanezca en esa evaluación. De lo contrario, seleccione «Sí» para continuar a la siguiente prueba.

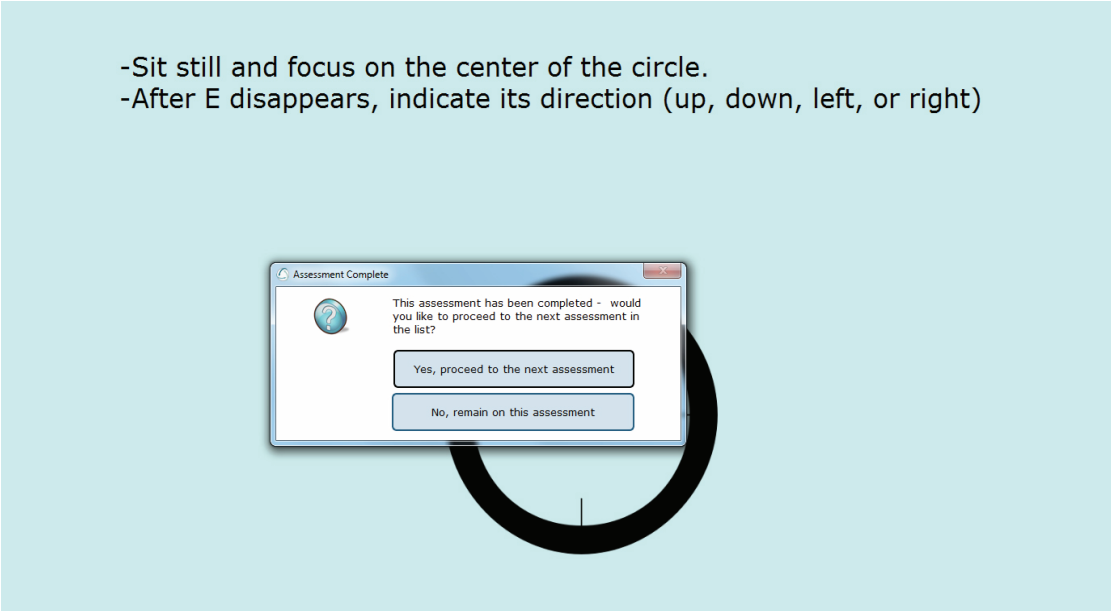



Figura 25. Indicación del final de la prueba

## Informes de BLVA

El informe de la prueba BLVA se selecciona en la pestaña Patients (Pacientes) en Balance Advantage. Cada prueba estará asociada con la fecha y hora en que se realizó (Figura 26).

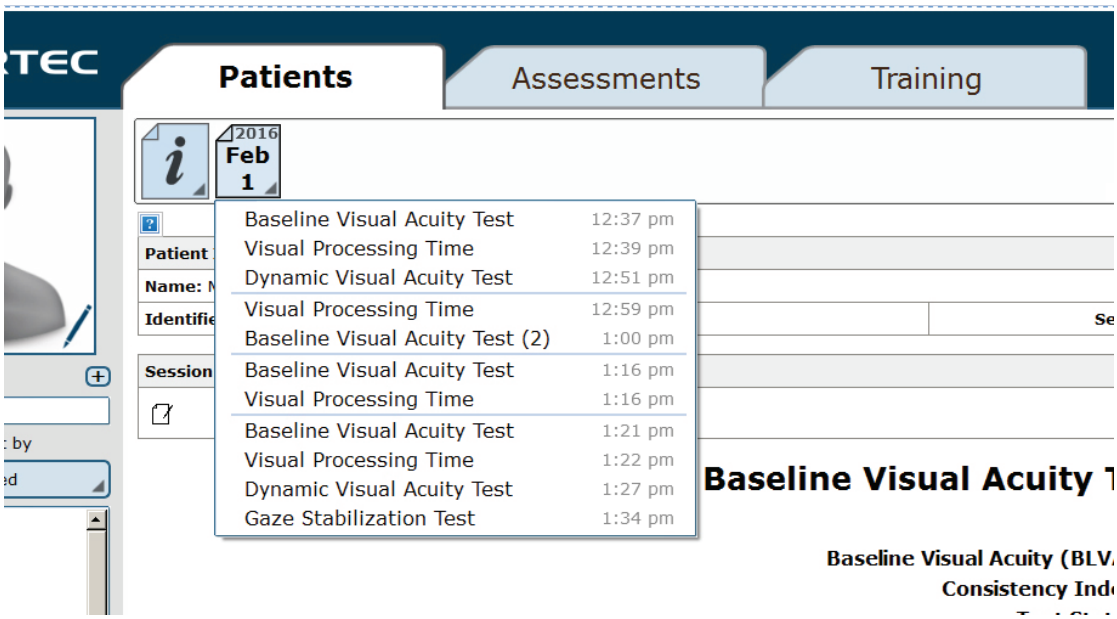



Figura 26. Mostrar las selecciones de fecha/hora del informe de la prueba para múltiples pruebas.

El informe indica que la prueba se completó correctamente y se ha establecido el umbral. Un parámetro llamado «Índice de consistencia (CI) » representa la consistencia de las respuestas del paciente. El CI está relacionado con la frecuencia en que la respuesta real coincide con la respuesta esperada para el umbral estimado. Por ejemplo, un paciente que respondió a cada prueba con una respuesta que apunta al algoritmo hacia el umbral correcto se considera «consistente». Si todas las respuestas se consideran «consistentes», se asignará a la prueba un valor de 4 de 4.

El CI puede usarse como una medida de calidad que tiene en cuenta la complejidad del algoritmo de convergencia, y la fiabilidad de las respuestas del paciente. El CI se calcula encontrando primero el porcentaje de pruebas con las respuestas esperadas (consistentes). Este porcentaje luego se convierte a un número de índice entre el 1 y el 4. Los puntos de índice se restan si la prueba finaliza antes, o si muchas respuestas del paciente son inconsistentes con el umbral final. Los valores CI bajos indican suposición o falta de atención por parte del paciente, de forma que la validez del umbral debería ser considerada por el facultativo y es posible que haya que repetir la prueba.

La progresión de la prueba se ilustra en el gráfico Resultados de la prueba del tamaño del optotipo versus el número de prueba. Una tabla resumen de la prueba resume el tamaño del optotipo y la respuesta del paciente para cada prueba. Las pruebas en las cuales la respuesta del paciente fue «No lo sé» se marcan con una (U).
El informe de BLVA muestra los Parámetros de la prueba usados para la prueba actual. Los únicos parámetros aplicables para BLVA son la distancia, el rango de posibles tamaños de optotipo (letra), y si el paciente lleva lentes progresivas.

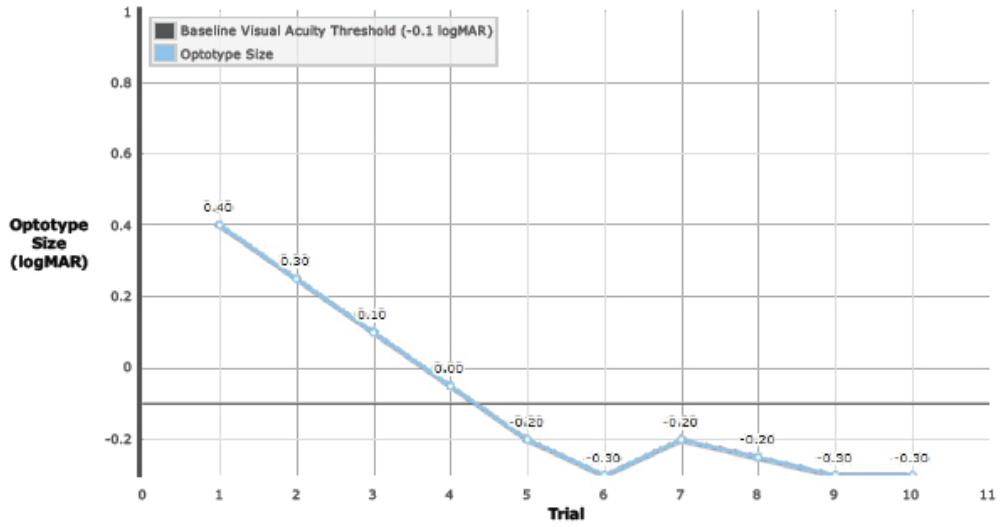
A continuación en la Figura 27 se muestra un ejemplo de informe de prueba para su referencia.

| Patient Information | | |
|---|---|---|
| **Name:** BVA Test3 Martha | | **Height:** 5'7", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A |
| **Identifier:** | **Sex:** M | **Date of Birth:** 1991/01/01 |

## Baseline Visual Acuity Test Report - May 17, 2016

| | |
|---|---|
| **Baseline Visual Acuity (BLVA)** | -0.10 logMAR |
| **Consistency Index** | 4 of 4 |
| **Test Status** | Successfully completed |

## Trial Results




| Trial | Optotype Size (logMar) | Response |
|---|---|---|
| 1 | 0.40 | correct |
| 2 | 0.25 | correct |
| 3 | 0.10 | correct |
| 4 | -0.05 | correct |
| 5 | -0.20 | correct |
| 6 | -0.30 | incorrect |
| 7 | -0.20 | correct |
| 8 | -0.25 | correct |
| 9 | -0.30 | correct |
| 10 | -0.30 | correct |

| | |
|---|---|
| **Baseline Visual Acuity (BLVA)** | -0.10 logMAR |
| **Consistency Index** | 4 of 4 |

## Test Parameters

| | |
|---|---|
| **Optotype Size** | -0.1 logMAR |
| **Distance** | 5 ft |

Figura 27. Informe de BLVA

# Tiempo de procesamiento visual (VPT)

El paciente se sienta mientras mira al frente al centro de la pantalla del portátil. La pantalla del paciente estará disponible cuando se inicie la prueba. Una prueba puede iniciarse usando la flecha derecha en el mando a distancia o seleccionado Iniciar en la pantalla.

Cuando la prueba comienza, la E parpadeará en el centro de la pantalla. Una vez que la E desaparezca, el paciente debería identificar la dirección de la E indicando «arriba», «abajo», «izquierda», «derecha» o «No lo sé». El facultativo debe registrar la respuesta usando los números 1 a 4 respectivamente en el mando a distancia o en el teclado del portátil, o la flecha izquierda si la respuesta es «No lo sé» (Tabla 1). La siguiente prueba comenzará inmediatamente una vez que el facultativo registre la respuesta.

Es importante que el paciente permanezca mirando de frente y centrándose en el centro del círculo. De nuevo, una vez determinado el tiempo de procesamiento visual de referencia, aparecerá una ventana de notificación preguntándole si desea continuar a la siguiente prueba. Si es necesario repetir la prueba por cualquier motivo, responda «No» y permanezca en esa evaluación.  De lo contrario, seleccione «Sí» para continuar a la siguiente prueba.

**Si el tiempo de procesamiento visual (VPT) supera los 70 ms, aparecerá un mensaje de advertencia para indicar que proceder con las pruebas GST y DVA puede resultar en resultados imprecisos.** Un alto VPT puede también aumentar el tiempo de cada prueba porque es más difícil mantener una velocidad constante de la cabeza durante la aparición del optotipo.

## Informes de VPT

El informe de la prueba VPT se selecciona en la pestaña Patients (Pacientes) en Balance Advantage. Cada prueba estará asociada con la fecha y hora en que se realizó (Figura 26).

El informe indica que la prueba se completó correctamente y se ha establecido el umbral. Si el paciente alcanza el número máximo de pruebas, el informe determina un umbral estimado. Un parámetro llamado «Índice de consistencia (CI) » representa la consistencia de las respuestas del paciente. El CI está relacionado con la frecuencia en que la respuesta real coincide con la respuesta esperada para el umbral estimado. Por ejemplo, un paciente que respondió a cada prueba con una respuesta que apunta al algoritmo hacia el umbral correcto se considera «consistente». Si todas las respuestas se consideran «consistentes», se asignará a la prueba un valor de 4 de 4.

El CI puede usarse como una medida de calidad que tiene en cuenta la complejidad del algoritmo de convergencia, y la fiabilidad de las respuestas del paciente. El CI se calcula encontrando primero el porcentaje de pruebas con las respuestas esperadas (consistentes). Este porcentaje luego se convierte a un número de índice entre el 1 y el 4. Los puntos de índice se restan si la prueba finaliza antes, o si muchas respuestas del paciente son inconsistentes con el umbral final. Los valores CI bajos indican suposición o falta de atención por parte del paciente, de forma que la validez del umbral debería ser considerada por el facultativo y es posible que haya que repetir la prueba.

La progresión de la prueba se ilustra en el gráfico Resultados de la prueba del tiempo de visualización (ms) versus el número de prueba. Una tabla resumen de la prueba resume el tamaño del optotipo y la respuesta del paciente para cada prueba. Las pruebas en las cuales la respuesta del paciente fue «No lo sé» se marcan con una (U).

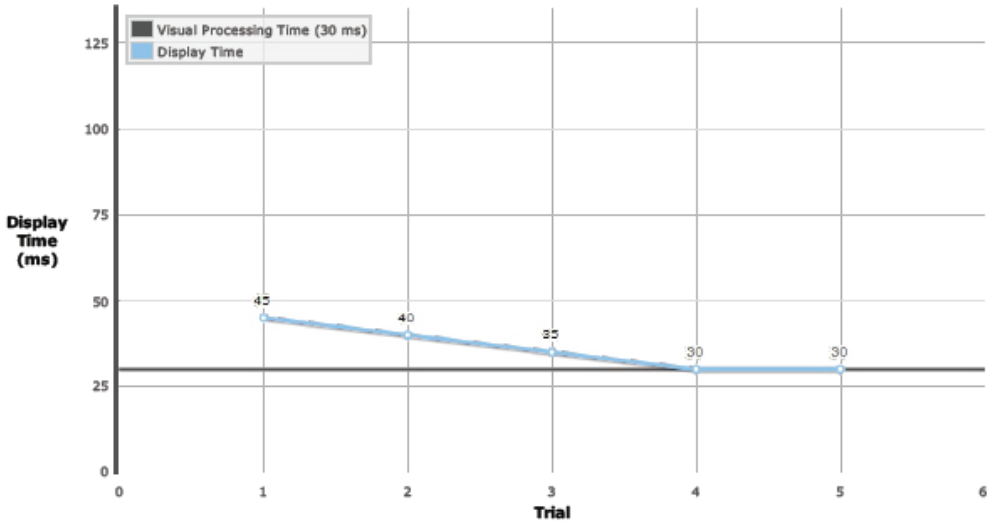
El informe de VPT muestra los Parámetros de la prueba usados para la prueba actual. Los únicos parámetros aplicables para VPT son la distancia, el tamaño del optotipo (letra), y si el paciente lleva lentes progresivas. Enfrente, en la Figura 28 se muestra un ejemplo de informe de prueba para su referencia.

| Patient Information | | |
|---|---|---|
| **Name:** BVA Test3 Martha | | **Height:** 5'7", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A |
| **Identifier:** | **Sex:** M | **Date of Birth:** 1991/01/01 |

# Visual Processing Time Report - May 17, 2016

| | |
|---|---|
| **Visual Processing Time (VPT)** | ≤ 30 ms |
| **Patient Processing Time Outcome** | Within acceptable levels |
| **Consistency Index** | 4 of 4 |
| **Test Status** | Successfully completed |

## Trial Results




| Trial | Display Time (ms) | Response |
|---|---|---|
| 1 | 45 | correct |
| 2 | 40 | correct |
| 3 | 35 | correct |
| 4 | 30 | correct |
| 5 | 30 | correct |

| | |
|---|---|
| **Visual Processing Time (VPT)** | ≤ 30 ms |
| **Consistency Index** | 4 of 4 |

## Test Parameters

| | |
|---|---|
| **Optotype Size** | -0.1 logMAR |
| **Distance** | 5 ft |
| **Progressive Lenses** | no |

Figura 28. Informe de VPT

# Prueba de estabilización de mirada (GST)

El paciente se sienta mientras mira al frente al centro de la pantalla del portátil. La pantalla del paciente estará disponible cuando se inicie la prueba. Una prueba puede iniciarse usando la flecha derecha en el mando a distancia o seleccionado Iniciar en la pantalla.

**Si no se encuentran las pruebas BLVA y VPT del paciente para ese día, el botón de inicio estará sombreado y no podrá iniciarse la GST.**

La distribución de la pantalla del paciente para GST incorpora un área de objetivo central donde aparecerán las E. Esto se muestra como un anillo gris. Siempre que se seleccione la casilla Respuesta Visual, aparece un anillo externo para proporcionar una indicación de cómo la velocidad de la cabeza coincide con la velocidad objetivo. Un anillo negro indica que la velocidad de la cabeza está por debajo de la velocidad objetivo y el anillo blanco indica que la velocidad de la cabeza es mayor que la velocidad objetivo. Cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable, el color del anillo externo se vuelve del mismo gris que el anillo interior. La letra aparece solo cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable (Figura 21).

En GST, el paciente debe mover la cabeza a diferentes velocidades. Esto se hace normalmente fijando el ángulo de la cabeza (normalmente a 20 grados), y luego cambiando la frecuencia de los movimientos de la cabeza para conseguir la velocidad deseada. Este enfoque hace que la frecuencia sea muy baja para las velocidades bajas de la cabeza y muy alta para las velocidades altas de la cabeza. Para las velocidades altas de la cabeza, la frecuencia requerida puede ser tan alta que durante la visualización del optotipo, la velocidad puede no permanece constante como se requiere. Esto es especialmente cierto si la VPT es relativamente alta.

BVA ofrece un método alternativo en el cual la frecuencia y el ángulo de la cabeza se aumentan progresivamente para aumentar las velocidades de la cabeza. Además de abordar los problemas anteriores con el enfoque de ángulo fijo de la cabeza, la opción progresiva es una forma más natural de cambiar la velocidad de la cabeza.

Por ejemplo, si el ajuste fijo se selecciona para la prueba GST, un paciente con VPT de 60 ms puede ser evaluado adecuadamente para la velocidad de la cabeza de hasta 230 grados/seg. Para velocidades más altas de la cabeza, si el paciente intenta mantener la amplitud fija de 20 grados, la velocidad de la cabeza dejará de estar en los límites aceptables y el optotipo no se mostrará. Por el contrario, si se selecciona el ajuste progresivo, el mismo paciente puede someterse correctamente a la prueba sin problemas a una velocidad de la cabeza de hasta 300 grados/seg.

Independientemente de si se selecciona el ángulo de la cabeza fijo o progresivo, el metrónomo funciona correctamente. Para la opción progresiva, el metrónomo puede ayudar al paciente o al facultativo a ajustar el ángulo de la cabeza para conseguir la velocidad objetivo de la cabeza.

Si la prueba se realiza activamente (el paciente mueve su cabeza) y el ajuste de respuesta de la velocidad está activado, el paciente debería intentar hacer coincidir el color de los dos anillos (Figura 9). El metrónomo (véase la página 7) puede usarse para ayudar con la frecuencia y amplitud de los movimientos de la cabeza. Alternativamente, la prueba puede realizarse sin respuesta de velocidad (anillos de color). En este caso, el facultativo debería indicar al paciente que mueva su cabeza más rápido o más lentamente.

Si la prueba se realiza pasivamente (el facultativo mueve la cabeza del paciente), el paciente debe concentrarse solo en determinar la dirección de la E y no prestar atención a nada más en la pantalla. El facultativo puede usar la respuesta visual para mover la cabeza del paciente a la velocidad deseada.

Además de la respuesta visual, la pantalla del paciente para GST proporciona al facultativo información sobre la prueba actual. La esquina inferior derecha muestra la dirección que está siendo evaluada (L para hacia la izquierda, R para hacia la derecha), la velocidad objetivo de la cabeza, y la velocidad de la cabeza durante el último ciclo antes de mostrarse el optotipo. Este último número cambiará después de cada rotación.

Cuando la cabeza alcance la velocidad deseada, la E parpadeará en el centro de la pantalla. Una vez que la E desaparezca, el paciente debería dejar de mover la cabeza e identificar la dirección de la E indicando «arriba», «abajo», «izquierda», «derecha» o «No lo sé». El facultativo debe registrar la respuesta usando los números 1 a 4 respectivamente en el mando a distancia o en el teclado del portátil, o la flecha izquierda si la respuesta es «No lo sé» (Tabla 1).

En la parte superior de la pantalla, se muestra la velocidad de la cabeza conseguida durante la visualización del optotipo. Si esta velocidad no está dentro de un rango aceptable, se muestra una advertencia y se descarta la prueba. En algunos casos, el facultativo tiene la opción de descartar y repetir la prueba y conservarla y usarla para el cálculo del umbral GST. La siguiente prueba comenzará inmediatamente una vez que el facultativo registre la respuesta.

Si se selecciona el lado de inicio en las opciones, la GST comenzará evaluando el movimiento hacia el lado especificado y luego cambia a los movimientos en la dirección opuesta. Cuando se selecciona Aleatorio, el lado inicial es elegido aleatoriamente por el software.

Es importante que el paciente permanezca mirando de frente y centrándose en el centro del círculo. Una vez determinado el umbral de GST, aparecerá una ventana de notificación preguntándole si desea continuar a la siguiente prueba. Si es necesario repetir la prueba por cualquier motivo, responda «No» y permanezca en esa evaluación. De lo contrario, seleccione «Sí» para continuar a la siguiente prueba.

## Informes de GST

El informe indica que la prueba se completó correctamente y se ha establecido el umbral. Un parámetro llamado «Índice de consistencia (CI)» representa la consistencia de las respuestas del paciente. El CI está relacionado con la frecuencia en que la respuesta real coincide con la respuesta esperada para el umbral estimado. Por ejemplo, un paciente que respondió a cada prueba con una respuesta que apunta al algoritmo hacia el umbral correcto se considera «consistente». Si todas las respuestas se consideran «consistentes», se asignará a la prueba un valor de 4 de 4.

El CI puede usarse como una medida de calidad que tiene en cuenta la complejidad del algoritmo de convergencia, y la fiabilidad de las respuestas del paciente. El CI se calcula encontrando primero el porcentaje de pruebas con las respuestas esperadas (consistentes). Este porcentaje luego se convierte a un número de índice entre el 1 y el 4. Los puntos de índice se restan si la prueba finaliza antes, o si muchas respuestas del paciente son inconsistentes con el umbral final. Los valores CI bajos indican suposición o falta de atención por parte del paciente, de forma que la validez del umbral debería ser considerada por el facultativo y es posible que haya que repetir la prueba.

La progresión de la prueba se ilustra en dos gráficos de línea de las velocidades de la cabeza hacia la izquierda y hacia la derecha versus el número de prueba. Finalmente, dos tablas resumen la velocidad objetivo de la cabeza, la velocidad de la cabeza conseguida y la respuesta del paciente para cada prueba en cada dirección del movimiento de la cabeza. Las pruebas en las cuales la respuesta del paciente fue «No lo sé» se marcan con una (U). Si hay más de una prueba GST para la fecha actual, haga clic en el icono desplegable Test time (Tiempo de la prueba) y seleccione qué prueba usar en el informe.

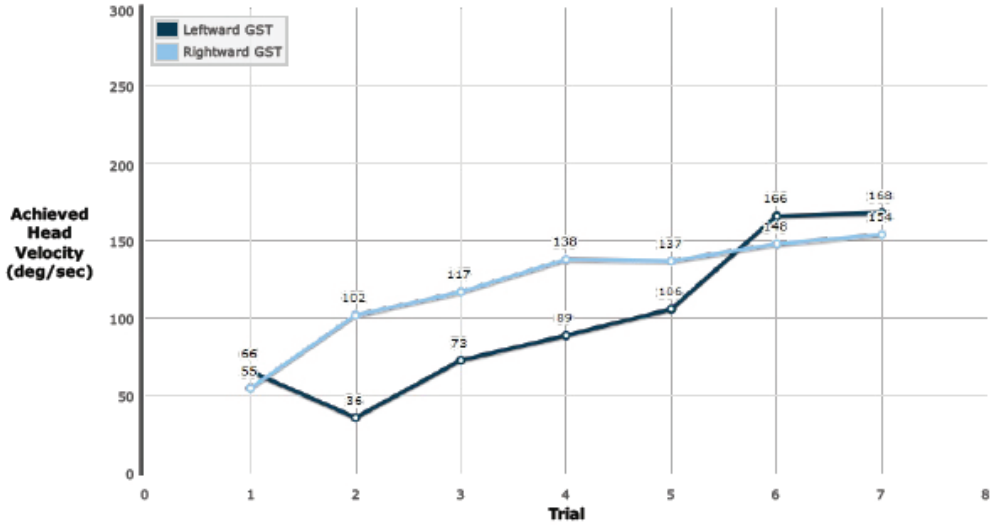
El informe de GST muestra los Parámetros de la prueba usados para la prueba actual. Los parámetros de GST incluyen el valor VPT (calculado en la prueba de referencia), la dirección de la prueba, el tamaño del optotipo (0,2 logMAR sobre BLVA), el rango de posibles velocidades de la cabeza y si el paciente lleva lentes de contacto. A continuación en la Figura 29 se muestra un ejemplo de informe de prueba para su referencia.

| Patient Information | | |
|---|---|---|
| **Name:** BVA Test3 Martha | | **Height:** 5'7", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A |
| **Identifier:** | **Sex:** M | **Date of Birth:** 1991/01/01 |

# Gaze Stabilization Test Report - May 17, 2016

| | Leftward | Rightward |
|---|---|---|
| **Gaze Stabilization Test (GST)** | ≥ 150 deg/sec | ≥ 150 deg/sec |
| **Consistency Index** | 3 of 4 | 4 of 4 |
| **Test Status** | Successfully completed | Successfully completed |
| **Visual Processing Time** | 30 ms | |

## Trial Results




### Leftward GST

| Trial | Target Vel | Achieved Vel | Response |
|---|---|---|---|
| 1 | 60 | 66 | incorrect (U) |
| 2 | 30 | 36 | correct |
| 3 | 70 | 73 | correct |
| 4 | 100 | 89 | correct |
| 5 | 120 | 106 | correct |
| 6 | 140 | 166 | correct |
| 7 | 150 | 168 | correct |

**Leftward GST** ≥ 150 deg/sec
**Consistency Index** 3 of 4

### Rightward GST

| Trial | Target Vel | Achieved Vel | Response |
|---|---|---|---|
| 1 | 60 | 55 | correct |
| 2 | 90 | 102 | correct |
| 3 | 130 | 117 | correct |
| 4 | 150 | 138 | correct |
| 5 | 150 | 137 | correct |
| 6 | 150 | 148 | correct |
| 7 | 150 | 154 | correct |

**Rightward GST** ≥ 150 deg/sec
**Consistency Index** 4 of 4

Figura 29. Informe de GST

# Agudeza visual dinámica (DVA)

El paciente se sienta mientras mira al frente al centro de la pantalla del portátil. La pantalla del paciente aparece cuando se selecciona el botón Iniciar en la pantalla, o cuando se selecciona la Flecha derecha en el mando a distancia o en el teclado del portátil.

Si no se encuentran las pruebas BLVA y VPT del paciente para ese día, el botón de inicio estará sombreado y no podrá iniciarse la DVA.

La distribución de la pantalla del paciente para DVA incorpora un área de objetivo central donde aparecerán las E. Esto se muestra como un anillo gris. Siempre que se seleccione la casilla Respuesta Visual, aparece un anillo externo para proporcionar una indicación de cómo la velocidad de la cabeza coincide con la velocidad objetivo. Para DVA, la velocidad objetivo se establece a 100 grados/seg. Un anillo negro indica que la velocidad de la cabeza está por debajo de la velocidad objetivo y el anillo blanco indica que la velocidad de la cabeza es más alta que la velocidad objetivo. Cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable, el color del anillo externo se vuelve del mismo gris que el anillo interior. La letra aparece solo cuando la velocidad de la cabeza está dentro de un rango aceptable (Figura 9).

Si la prueba se realiza activamente (el paciente mueve su cabeza) y el ajuste de respuesta de la velocidad está activado, el paciente debería intentar hacer coincidir el color de los dos anillos (Figura 9). El metrónomo (véase la página 7) puede usarse para ayudar con la frecuencia y amplitud de los movimientos de la cabeza. Alternativamente, la prueba puede realizarse sin respuesta de velocidad (anillos de color). En este caso, el facultativo debería indicar al paciente que mueva su cabeza más rápido o más lentamente.

Si la prueba se realiza pasivamente (el facultativo mueve la cabeza del paciente), el paciente debe concentrarse solo en determinar la dirección de la E y no prestar atención a nada más en la pantalla. El facultativo puede usar la respuesta visual para mover la cabeza del paciente a la velocidad deseada.
Además de la respuesta visual, la pantalla del paciente para DVA proporciona al facultativo información sobre la prueba actual. La esquina inferior derecha muestra la dirección que está siendo evaluada (L para hacia la izquierda, R para hacia la derecha), tamaño del optotipo, la velocidad objetivo de la cabeza, y la velocidad de la cabeza durante el último ciclo antes de mostrarse el optotipo. Este último número cambiará después de cada rotación.

Cuando la cabeza alcance la velocidad deseada, la E parpadeará en el centro de la pantalla. Una vez que la E desaparezca, el paciente debería dejar de mover la cabeza e identificar la dirección de la E indicando «arriba», «abajo», «izquierda», «derecha» o «No lo sé». El facultativo debe registrar la respuesta usando los números 1 a 4 respectivamente en el mando a distancia o en el teclado del portátil, o la flecha izquierda si la respuesta es «No lo sé» (Tabla 1).
En la parte superior de la pantalla, se muestra la velocidad de la cabeza conseguida durante la visualización del optotipo. Si esta velocidad no está dentro de un rango aceptable, se muestra una advertencia y se descarta la prueba. En algunos casos, el facultativo tiene la opción de descartar y repetir la prueba y conservarla y usarla para el cálculo del umbral de DVA. La siguiente prueba comenzará inmediatamente una vez que el facultativo registre la respuesta.

Si se selecciona el lado de inicio en las opciones, la DVA comenzará evaluando el movimiento hacia el lado especificado y luego cambia a los movimientos en la dirección opuesta. Cuando se selecciona Aleatorio, el lado inicial es elegido aleatoriamente por el software.

Es importante que el paciente permanezca mirando de frente y centrándose en el centro del círculo. Una vez determinado el umbral de DVA, aparecerá una ventana de notificación preguntándole si desea continuar a la siguiente prueba. Si es necesario repetir la prueba por cualquier motivo, responda «No» y permanezca en esa evaluación. De lo contrario, seleccione «Sí» para continuar a la siguiente prueba.

## Informes de DVA

El informe indica que la prueba se completó correctamente y se ha establecido el umbral. Un parámetro llamado «Índice de consistencia (CI) » representa la consistencia de las respuestas del paciente.  El CI está relacionado con la frecuencia en que la respuesta real coincide con la respuesta esperada para el umbral estimado. Por ejemplo, en la prueba DVA, se espera que el paciente responda correctamente para las pruebas en las que el tamaño del optotipo es mayor que el umbral, y responda incorrectamente para las pruebas en las que el tamaño del optotipo es menor que el umbral. Si todas las respuestas se consideran «consistentes», se asignará a la prueba un valor de 4 de 4.

El CI puede usarse como una medida de calidad que tiene en cuenta la complejidad del algoritmo de convergencia, y la fiabilidad de las respuestas del paciente. El CI se calcula encontrando primero el porcentaje de pruebas con las respuestas esperadas (consistentes). Este porcentaje luego se convierte a un número de índice entre el 1 y el 4. Los puntos de índice se restan si la prueba finaliza antes, o si muchas respuestas del paciente son inconsistentes con el umbral final. Los valores CI bajos indican suposición o falta de atención por parte del paciente, de forma que la validez del umbral debería ser considerada por el facultativo y es posible que haya que repetir la prueba.

Los umbrales de DVA se ilustran en un gráfico de barras con una barra para el movimiento de la cabeza hacia la izquierda y otra para el movimiento hacia la derecha, y para la BLVA establecida durante la prueba de referencia. La progresión de la prueba también se ilustra en un gráfico de líneas del tamaño del optotipo versus el número de prueba para los movimientos de la cabeza hacia la izquierda y hacia la derecha. Finalmente, dos tablas resumen el tamaño del optotipo, la velocidad de la cabeza conseguida y la respuesta del paciente para cada prueba en cada dirección del movimiento de la cabeza.  Las pruebas en las cuales la respuesta del paciente fue «No lo sé» se marcan con una (U).  Si hay más de una prueba DVA para la fecha actual, haga clic en el icono Test time (Tiempo de la prueba) y seleccione qué prueba usar en el informe.

El informe de DVA muestra los Parámetros de la prueba usados para la prueba actual.  Los parámetros de DVA incluyen el valor VPT (calculado en la prueba de referencia), la dirección de la prueba, la distancia, la velocidad objetivo de la cabeza (~100 grados/seg), el rango de tamaños de optotipo y si el paciente lleva lentes progresivas.

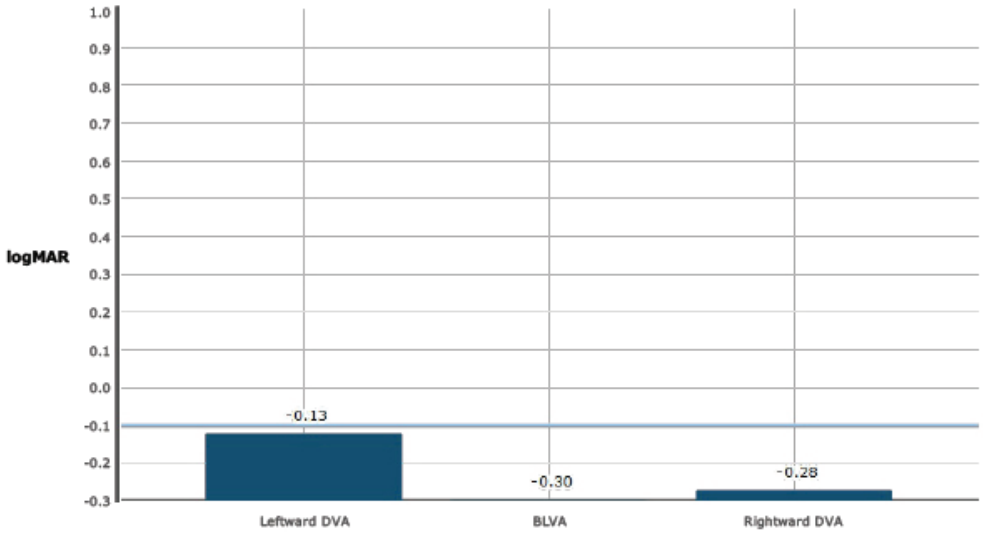
A continuación en la Figura 30a-b se muestra un ejemplo de informe de prueba para su referencia.

| Patient Information | | |
|---|---|---|
| **Name:** BVA Test3 Martha | | **Height:** 5'7", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A |
| **Identifier:** | **Sex:** M | **Date of Birth:** 1991/01/01 |

# Dynamic Visual Acuity Test Report - May 18, 2016

| | Leftward | Rightward |
|---|---|---|
| **Dynamic Visual Acuity (DVA)** | -0.13 logMAR | -0.28 logMAR |
| **Consistency Index** | 3 of 4 | 4 of 4 |
| **Test Status** | Reached maximum number of trials | Successfully completed |
| **Visual Processing Time** | 30 ms | |

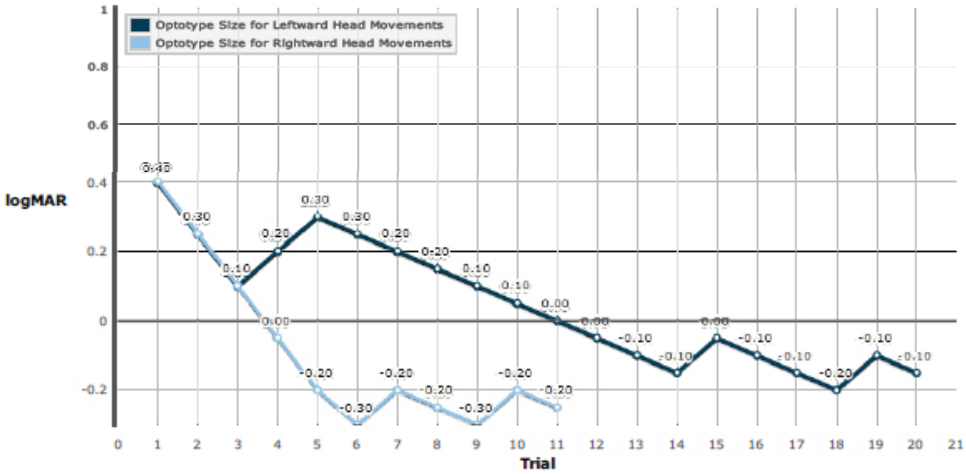
## Summary Results




| | Leftward DVA | BLVA | Rightward DVA |
|---|---|---|---|
| **logMAR** | -0.13 | -0.30 | -0.28 |
| **Approximate Acuity** | 20 / 15 | 20 / 10 | 20 / 11 |
| **Average Achieved Head Velocity** | 108 | -- | 108 |
| **Lines Lost** | 2 | -- | 0 |

Figura 30a Informe de DVA

## Trial Results




### Leftward DVA

| Trial | Optotype Size | Achieved Vel | Response |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.40 | 97 | correct |
| 2 | 0.25 | 104 | correct |
| 3 | 0.10 | 104 | incorrect (U) |
| 4 | 0.20 | 120 | incorrect (U) |
| 5 | 0.30 | 101 | correct |
| 6 | 0.25 | 111 | correct |
| 7 | 0.20 | 110 | correct |
| 8 | 0.15 | 106 | correct |
| 9 | 0.10 | 137 | correct |
| 10 | 0.05 | 132 | correct |
| 11 | 0.00 | 100 | correct |
| 12 | -0.05 | 125 | correct |
| 13 | -0.10 | 100 | correct |
| 14 | -0.15 | 115 | incorrect (U) |
| 15 | -0.05 | 109 | correct |
| 16 | -0.10 | 87 | correct |
| 17 | -0.15 | 108 | correct |
| 18 | -0.20 | 104 | incorrect |
| 19 | -0.10 | 99 | correct |
| 20 | -0.15 | 94 | incorrect |

**Leftward DVA** -0.13 logMAR
**Consistency Index** 3 of 4

### Rightward DVA

| Trial | Optotype Size | Achieved Vel | Response |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.40 | 119 | correct |
| 2 | 0.25 | 87 | correct |
| 3 | 0.10 | 123 | correct |
| 4 | -0.05 | 158 | correct |
| 5 | -0.20 | 86 | correct |
| 6 | -0.30 | 103 | incorrect (U) |
| 7 | -0.20 | 129 | correct |
| 8 | -0.25 | 92 | correct |
| 9 | -0.30 | 88 | incorrect (U) |
| 10 | -0.20 | 99 | correct |
| 11 | -0.25 | 106 | correct |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |
| -- | -- | -- | -- |

**Rightward DVA** -0.28 logMAR
**Consistency Index** 4 of 4

## Test Parameters

| | |
|---|---|
| **Optotype Size** | -0.1 logMAR |
| **Visual Processing Time** | 30 ms |
| **Target Head Velocity** | ~100 deg/sec |
| **Test Direction** | yaw |
| **Distance** | 5 ft |
| **Progressive Lenses** | no |

Figura 30b Informes de DVA, continuación

## Sensibilidad visual de movimiento (VMS)

Los protocolos de entrenamiento de BVA proporcionan un método para mejorar la estabilización de mirada de pacientes que tienen déficits en esta área. Están destinados a mejorar gradualmente la coordinación cabeza-ojo del paciente. El protocolo es similar al GST pero en vez de determinar un umbral, se presenta repetidamente al paciente un optotipo del mismo tamaño a la misma velocidad objetivo de la cabeza. Si el paciente puede identificar correctamente la dirección del optotipo en un número suficiente de pruebas, la velocidad aumenta al siguiente nivel. Sin embargo, si la proporción de respuestas correctas a incorrectas está por debajo de cierto nivel, la velocidad las opciones de entrenamiento VMS para la velocidad de la cabeza disminuyen para el siguiente entrenamiento. Figura 31. El entrenamiento puede seleccionarse para que muestra el optotipo solo durante los movimientos de la cabeza hacia la izquierda o hacia la derecha.

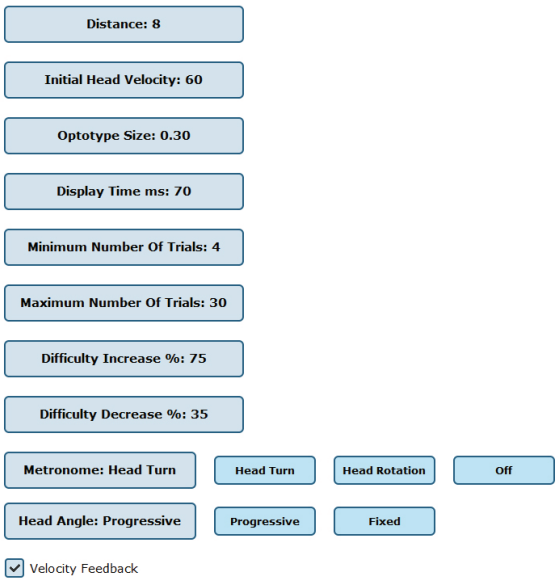



Figura 31. Opciones de entrenamiento VMS

Haga clic en la pestaña Training (Entrenamiento) para acceder a los protocolos de entrenamiento VMS. Al igual que con los protocolos de evaluación, puede crear un perfil de entrenamiento arrastrando cada módulo a la ventana Series of tests to perform (Series de pruebas a realizar) o haciendo clic en Load from existing test series (Cargar desde series de pruebas existentes). Si el paciente ha completado las evaluaciones DVA y GST, el software seleccionará las opciones optimizadas (véase a continuación) según los resultados de esas pruebas. Esta función no está disponible cuando se carga el perfil de entrenamiento desde los perfiles existentes.

Pueden seleccionarse las siguientes opciones para los módulos de entrenamiento VMS. Si el paciente se ha sometido a las evaluaciones GST y DVA, algunas de las opciones se configurarán según los resultados de esas pruebas. Estas opciones se identifican con un asterisco.

*Distancia

*Velocidad inicial de la cabeza – La velocidad inicial de la cabeza para el entrenamiento VMS. Si está disponible, la velocidad inicial de la cabeza se configura a 20 grados/seg por debajo del umbral de GST.

*Tamaño del optotipo – Si está disponible, el optotipo se configura al tamaño especificado en GST.

*Tiempo de visualización – Si está disponible, el tiempo de visualización se configura a 30 ms por encima de VPT.

Número mínimo de pruebas – El número mínimo de pruebas realizadas a cada velocidad objetivo de la cabeza. El predeterminado es 4.

Número máximo de pruebas – El número máximo de pruebas realizadas a cada velocidad objetivo de la cabeza. El predeterminado es 30.

% de aumento de dificultad –La proporción mínima de respuestas correctas e incorrectas requeridas para aumentar la velocidad de la cabeza al siguiente nivel. El valor predeterminado es 75% (3/4 respuestas correctas)

% de disminución de dificultad –La proporción máxima de respuestas correctas e incorrectas requeridas para disminuir la velocidad de la cabeza al nivel anterior. El predeterminado es 35%.

Metrónomo – Igual que en GST y DVA.

Respuesta de la velocidad – Igual que en GST y DVA.

El facultativo tiene la capacidad de anular los valores predeterminados y configurar las opciones según sus planes de entrenamiento. Una vez elegidas todas las opciones, haga clic en Start the test series (Iniciar la serie de pruebas). Siga los mismos pasos descritos para GST para realizar el entrenamiento VMS. Una vez que se alcance el porcentaje para aumentar o disminuir la dificultad, aparecerá un mensaje. Las opciones incluyen continuar a la siguiente velocidad objetivo, cambiar las opciones o finalizar el entrenamiento.

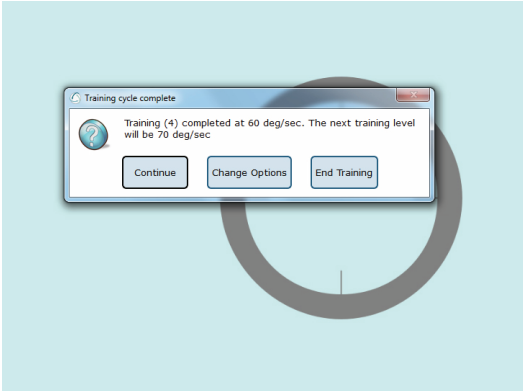


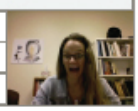

Figura 32. Opciones tras la finalización del entrenamiento VMS para una velocidad de la cabeza

## Informes de entrenamiento VMS

El informe de entrenamiento VMS muestra las opciones anteriores usadas para el entrenamiento. El informe muestra gráficos de barras de la proporción de respuestas correctas e incorrectas para cada velocidad de la cabeza. Una tabla para cada sesión de la cabeza muestra la velocidad de la cabeza conseguida y la respuesta del paciente para cada prueba.

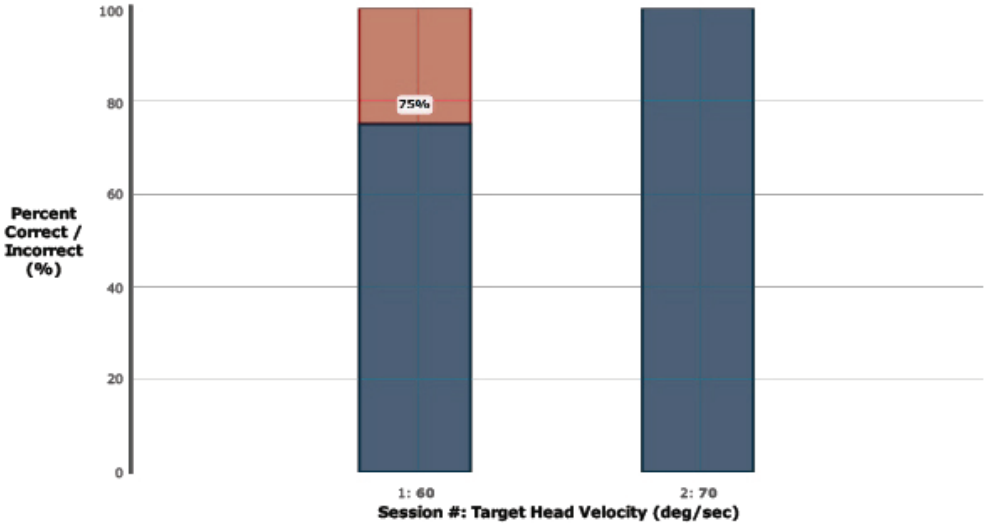
La Figura 33 a continuación muestra un ejemplo de dos sesiones de entrenamiento formadas de múltiples pruebas cada una.

| Patient Information | | |
|---|---|---|
| **Name:** VMS Testing Martha | | **Height:** 5'7", **Weight:** N/A, **BMI:** N/A |
| **Identifier:** | **Sex:** F | **Date of Birth:** 1991/01/01 |



# VMS Training Right Report - May 23, 2016

## Summary Results




## Trial Results Per Session

### Session# 1 @ 12:55:27

| | |
|---|---|
| **Optotype Size** | -0.10 logmar |
| **Target Velocity** | 60 deg/sec |
| **Average Velocity** | 55 deg/sec |
| **Percent Correct** | 75% |

| Trial | Achieved Velocity (deg/sec) | Response |
|---|---|---|
| 1 | 54 | incorrect (U) |
| 2 | 56 | incorrect (U) |
| 3 | 54 | correct |
| 4 | 51 | correct |
| 5 | 58 | correct |
| 6 | 58 | correct |
| 7 | 54 | correct |
| 8 | 56 | correct |

### Session# 2 @ 12:57:26

| | |
|---|---|
| **Optotype Size** | -0.10 logmar |
| **Target Velocity** | 70 deg/sec |
| **Average Velocity** | 78 deg/sec |
| **Percent Correct** | 100% |

| Trial | Achieved Velocity (deg/sec) | Response |
|---|---|---|
| 1 | 79 | correct |
| 2 | 63 | correct |
| 3 | 101 | correct |
| 4 | 68 | correct |

Figura 33. Informe de entrenamiento VMS

# Seguridad del Sistema Dinámico Bertec Balance Advantage

Esta guía contiene información, precauciones y advertencias que deben seguirse para garantizar el funcionamiento seguro de los sistemas estáticos. Deben seguirse en todo momento las reglas y regulaciones locales gubernamentales, si procede.

## Símbolos usados

| Símbolo | Descripción |
|---|---|
| | Lea estas instrucciones atentamente antes del uso |
| | Advertencia |
| | Acción obligatoria |
| | Alta tensión |
| | Encendido |
| | Apagado |
| | Tierra (conexión a tierra) |
| | Corriente alterna |
| | Fusible |
| | Cumple con los requisitos Tipo B de CEI 60601-1 |
| | Cumple con la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/EEC<br>y la Directiva RoHS (2011/65/EC) |

| Símbolo | Descripción |
|---|---|
| | Equipo electrónico cubierto por la Directiva 2002/96/EC sobre residuos eléctricos y equipos electrónicos (WEEE).<br>Todos los productos eléctricos y electrónicos, baterías, y acumuladores, deben llevarse a un servicio de recogida separada al final de su vida útil. El requisito se aplica en la Unión Europea. No deseche estos productos como basura orgánica municipal sin separar.<br>Puede devolver su dispositivo a Bertec o a cualquier proveedor de Bertec. Puede ponerse en contacto con su autoridad local para obtener asesoramiento sobre su eliminación. |
| VIS | Su control remoto ha sido programado para funcionar con Bertec Vision Advantage (BVA). |
| REF | Número de catálogo<br>(usado de conformidad con ISO 15223-1) |
| SN | Número de serie.<br>(usado de acuerdo con ISO 15223-1) |
| EC REP | Representante EC autorizado en la Comunidad Europea<br>(usado de acuerdo con ISO 15223-1) |
| | Consulte el manual de instrucciones<br>(usado de acuerdo con IEC 60601-1) |
| | Indica el fabricante del dispositivo<br>Incluye el nombre y la dirección del fabricante<br>(usado de acuerdo con ISO 15223-1) |
| | Fecha de fabricación del fabricante<br>(usado de acuerdo con ISO 15223-1) |
| | Corriente directa<br>(usado de acuerdo con IEC 60601-1) |
| | ON/OFF (Alimentación/Stand-by)<br>(usado de acuerdo con IEC 60601-1) |

## Notas de advertencia

Los productos Bertec Balance Advantage no están diseñados para ser usados en conjunto con cualquier dispositivo no aprobado por Bertec. Todas las piezas de los paquetes del sistema Bertec Balance Advantage representadas aquí son adecuadas para su uso en un entorno sanitario.

**Nota 1** ADVERTENCIA: La ley federal restringe la venta de este dispositivo a o por un facultativo médico. Cuando se prescribe con fines terapéuticos, el facultativo debería definir claramente los parámetros de uso (es decir, trabajo total, ritmo cardíaco máximo, etc.) para reducir el riesgo de lesiones al paciente.

**Nota 2** Lea atentamente este manual de usuario antes de usar su sistema Bertec®. No leer las instrucciones antes usar el sistema puede resultar en realizar procedimientos de prueba inadecuados, lo que afectará a los resultados.

**Nota 3** El sistema BVA solo debería usarse como se especifica en el manual de usuario.

**Nota 4** Utilice solo fuentes de alimentación aprobadas.

**Nota 5** ADVERTENCIA: Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, los sistemas BVA solo deben conectarse a fuentes de alimentación con una conexión a tierra adecuada.

**Nota 6** Utilice gorros protectores biocompatibles con el sistema. Los gorros son de uso único y deberían desecharse tras cada paciente.

**Nota 7** Asegúrese de que los niños están supervisados alrededor del equipo y que los receptáculos no utilizados están cubiertos en entornos pediátricos.

**Nota 8** El usuario no podrá realizar tareas de mantenimiento ni reparación en ninguna de las partes del sistema Bertec. Por seguridad, y para no anular la garantía, solo personal de mantenimiento adecuado podrá realizar tareas de mantenimiento y reparación del sistema. En caso de defectos, realice una descripción detallada de los defectos y póngase en contacto con su proveedor. No utilice un dispositivo defectuoso.

**Nota 9** Mantenga los sistemas Bertec Vision Advantage alejados de los líquidos. No permita que entre humedad dentro del dispositivo.

**Nota 10** No utilice el dispositivo en presencia de anestésicos inflamables (gases).

**Nota 11** Ninguna pieza debe ingerirse, quemarse, o utilizarse para fines distintos a las pruebas de posturografía y equilibrio.

**Nota 12** Los Sistemas Bertec Vision Advantage pueden desecharse como residuos electrónicos normales según las regulaciones locales.

**Nota 13** La instalación de cualquier software de terceros (aplicación, programas o utilidades) distinto al especificado por Bertec puede poner en peligro la seguridad y efectividad del sistema.

**Nota 14** El dispositivo se desconecta de la red eléctrica tirando del enchufe conectado al enchufe de la pared.

**Nota 15** El sistema BVA debe ser instalado y puesto en funcionamiento de acuerdo con la información EMC proporcionada en este manual. Los equipos de comunicaciones RF móviles y portátiles puede afectar a los equipos médicos eléctricos. El sistema BVA puede verse interferido por otros equipos con requisitos de emisiones CISPR.

**Nota 16** El uso de accesorios o cables distintos a los especificados en la Lista de accesorios resultará en un aumento de emisiones o disminución de la inmunidad del sistema.

**Nota 17** Las características de emisiones de este equipo hacen que sea adecuado para su uso en zonas industriales y hospitales. Si se utiliza en un entorno residencial (para lo cual se requiere normalmente CISPR II Clase B), este equipo puede no ofrecer protección adecuada a los servicios de comunicaciones por radiofrecuencia. El usuario puede necesitar tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo.

**Nota 18** ADVERTENCIA: No se realizará ningún acoplamiento de red/datos fuera de lo que ha sido diseñado para el Sistema Bertec Vision Advantage. Según los estándares CEI 60601-1, este sistema solo se conectará de forma inalámbrica a Internet. Si su instalación está en un entorno hospitalario o universitario, póngase en contacto con Bertec para hablar de sus condiciones o entorno específicos para que podamos ofrecerle la mejor solución para sincronizar las bases de datos.

**Note 19** Bertec Vision Advantage está destinado a ser conectado únicamente al ordenador especificado, que ha sido probado como parte del equipo ME.

## Responsabilidad del fabricante

El fabricante se considerará responsable a efectos de seguridad, fiabilidad y rendimiento del equipo solo si:

→ Todas las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones se realizarán por el fabricante del equipo o por personal autorizado por el fabricante.
→ La instalación eléctrica a la cual se conecta el equipo cumple con los requisitos EN/CEI.
→ El equipo se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

El fabricante se reserva el derecho a renunciar a toda la responsabilidad por la seguridad de funcionamiento, fiabilidad y rendimiento del equipo sobre el que se han realizado tareas de mantenimiento o reparaciones por terceros.

# Entorno de funcionamiento

Estos sistemas son adecuados para su uso en un entorno de pacientes.
Temperatura: +15° C a +35° C (+59° F to +95° F)
Humedad relativa: 30 a 90%, sin condensación
Presión de aire: 600 hPa a 1060 hPa
Las operaciones a temperaturas por debajo de los -20º C (-4º F) o por encima de los + 60º C (+140º F) pueden causar daños.

## Cargador USB de pared

Tensión de entrada: 100–240 VAC - 50/60Hz
Corriente de entrada: 0,3A
Tensión de salida: 5V
Corriente de salida: 2,4A máx

## Modo de funcionamiento

Tiempo de calentamiento: <5 minutos
Modo de funcionamiento: Continuo

## Almacenamiento y manipulación

Temperatura: -20° C (-4° F) hasta +60° C (+140° F)
Humedad relativa: <90% H.R. 35º C sin condensación
Presión de aire: 500 hPa a 1060 hPa

## Normativas

Seguridad: CEI 60601-1, Clase I, Tipo B, IPX0
Sistema: CEI 60601-1
CEM: CEI 60601-1-2

# Guía y tablas de declaración del fabricante

El Sistema Bertec Vision Advantage es parte de un sistema médico eléctrico y está sujetos a precauciones de seguridad especiales.  Por este motivo, las instrucciones de instalación y funcionamiento proporcionadas en este documento deberían seguirse detenidamente.

| Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas para todos los equipos y sistemas | | |
|---|---|---|
| Los Sistemas Estáticos Bertec Balance Advantage están diseñados para su uso en un entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de los Sistemas Estáticos debe asegurarse de que se utiliza en un entorno de este tipo. | | |
| Prueba de emisiones | Cumplimiento | Entorno electromagnético: guía |
| Emisiones de RF<br>CISPR 11 | Grupo 1 | El Sistema Estático Bertec Balance Advantage utiliza energía RF solo para sus funciones internas. Por tanto, las emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que ocasionen interferencias en equipos electrónicos cercanos. |
| Emisiones de RF<br>CISPR 11 | Clase A | |
| Emisiones armónicas<br>CEI 61000-3-2 | Clase A | Los Sistemas Estáticos Bertec Balance Advantage son adecuados para su uso en áreas industriales y hospitales. Si se utiliza en un entorno residencial (para lo cual se requiere normalmente CISPR II Clase B), este equipo puede no ofrecer protección adecuada a los servicios de comunicaciones por radiofrecuencia.  El usuario puede necesitar tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo. |
| Fluctuaciones de tensión/ destello<br>emisiones IEC<br>61000-3-3 | En cumplimiento | |

| Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética para todos los equipos y sistemas | | | |
|---|---|---|---|
| El Sistema Bertec Vision Advantage está diseñado para su uso en un entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de los Sistemas Estáticos debe asegurarse de que se utiliza en un entorno de este tipo. | | | |
| Prueba de emisiones | CEI 60601-1-2<br>nivel de prueba | Nivel de cumplimiento | Entorno electromagnético: guía |
| Descarga electroestática (ESD)<br>CEI 61000-4-2 | Contacto +/- 6 kV<br>Aire +/- 8 kV | Contacto +/- 6 kV<br>Aire +/- 8 kV | Los suelos deben ser de madera, hormigón o azulejos cerámicos. Si los suelos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debería ser de al menos el 30%. |
| Transitorios rápidos/ráfagas eléctricas<br>CEI 61000-4-4 | +/- 2 kV para cables de la fuente de alimentación<br>+/- 1 kV para cables de entrada/ salida | +/- 2 kV para cables de la fuente de alimentación<br>+/- 1 kV para cables de entrada/ salida | La calidad de la conexión a la red eléctrica debería ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. |
| Sobretensión CEI 61000-4-5 | +/- 1 kV cable(s) a cable(s)<br>+/- 2 kV cable(s) a tierra | +/- 1 kV cable(s) a cable(s)<br>+/- 2 kV cable(s) a tierra | La calidad de la conexión a la red eléctrica debería ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. |
| Caídas de tensión, cortes eléctricos leves y variaciones de tensión de los cables de entrada del suministro eléctrico IEC 61000-4-11 | ←5 % UT (→95 % caída en UT) para 0,5 ciclos<br>40 % UT (60 % caída en UT) para 5 ciclos<br>70 % UT (30 % caída en UT) para 25 ciclos<br>←5 % UT (→95 % caída en UT) durante 5 seg | ←5 % UT (→95 % caída en UT) para ciclo 0,5<br>40 % UT (60 % caída en UT) para 5 ciclos<br>70 % UT (30 % caída en UT) para 25 ciclos<br>←5 % UT (→95 % caída en UT) durante 5 seg | La calidad de la conexión a la red eléctrica debería ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de los Sistemas Estáticos Bertec requiere un funcionamiento continuado durante interrupciones del suministro eléctrico duraderas, se recomienda que los sistemas Estáticos se alimenten con una batería de suministro eléctrico ininterrumpible. |
| Frecuencia de tensión (50/60 Hz) campo magnético<br>CEI 61000-4-8 | 3 A/m | Campos magnéticos de barrido por AAMI | Los campos magnéticos de la frecuencia de tensión deberían estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario. |

| Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética para equipos y sistemas que NO son de soporte vital | | | |
|---|---|---|---|
| El Sistema Bertec Vision Advantage está diseñado para su uso en un entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario de los Sistemas Estáticos debe asegurarse de que se utiliza en un entorno de este tipo. | | | |
| Prueba de inmunidad | CEI 60601-1-2<br>nivel de prueba | Nivel de cumplimiento | Entorno electromagnético: guía |
| RF conducida<br>CEI 61000-4-6<br>RF radiada<br>CEI 61000-4-3 | 3 Vrms 150 kHz a 80 MHz<br>3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz | 3 Vrms | Es imperativo respetar la distancia de separación<br>calculada con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor a la hora de colocar los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles con respecto a las piezas de los sistemas Static, incluidos los cables.<br>Distancia de separación recomendada:<br>d = 1,17 √P<br>d = .5 √P (80 MHz a 800 MHz)<br>d = 1 √P (80 MHz a 2.5 GHz)<br>donde P es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de campo de transmisores RF fijos, según determina un estudio electromagnético in situ, a deberían ser<br>inferiores al nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. b Es posible que se produzcan interferencias en las proximidades de los equipos marcados con este símbolo: |
| **Nota 1:** A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.<br>**Nota 2:** Estas directrices podrían no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión proveniente de las estructuras, los objetos y las personas. Sobre el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas de campo deberían ser inferiores a 3 V/m. Los niveles de cumplimiento en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en el rango de frecuencia de 80 MHz a 2,5 GHz están previstas para disminuir la probabilidad de que el equipo de comunicaciones móvil/portátil cause interferencias si se lleva accidentalmente a las zonas para pacientes. Por este motivo, se utiliza un factor adicional 10/3 para calcular la distancia de separación recomendada para los transmisores en estos rangos de frecuencia. | | | |

| Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación RF portátiles y móviles y y los Sistemas Estáticos Bertec Vision Advantage | | | |
|---|---|---|---|
| El Sistema Bertec Vision Advantage está diseñado para usarlo en entornos electromagnéticos en los que las interferencias RF estén controladas. El cliente o el usuario del Sistema BVA pueden contribuir a evitar que se produzcan interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles (transmisores) y el Sistema BVA, según las recomendaciones siguientes y en función de la potencia máxima de salida de los equipos de comunicaciones. | | | |
| | Distancia de separación en función de la frecuencia del transmisor (m) | | |
| Máxima tensión de salida nominal del transmisor (W) | De 150 kHz a 80 MHz | De 80 MHz a 800 MHz | De 800 MHz a 2,5 GHz |
| Máxima tensión de salida nominal del transmisor (W) | De 150 kHz a 80 MHz<br>d = 1,17 √P<br>(V1=3) | De 80 MHz a 800 MHz<br>d = 1,17 √P<br>(E1=7) | De 800 MHz a 2,5 GHz<br>d = 1 √P<br>(E1=7) |
| 0,01 | 0,117 | 0,050 | 0,10 |
| 0,1 | 0,369 | 0,158 | .316 |
| 1 | 1,167 | 0,50 | 1,00 |
| 10 | 3,689 | 1,58 | 3,16 |
| 100 | 11,667 | 5,00 | 10,00 |
| Para los transmisores con una tensión de salida nominal máxima no listada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la tensión de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.<br><br>**Nota 1**: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.<br>**Nota 2:** Las bandas ISM (industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; y 40,66 MHz a 40,70 MHz<br>**Nota 3:** Un factor adicional de 10/3 ha sido incorporado a la fórmula usada para calcular la distancia de separación recomendada para los transmisores en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en el rango de frecuencia de 80 MHz a 2,5 GHz para reducir la probabilidad de que los equipos de comunicaciones móviles/portátil pudieran causar interferencias si se llevan accidentalmente a las zonas para pacientes.<br>**Nota 4:** Estas directrices podrían no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión proveniente de las estructuras, los objetos y las personas. | | | |

# Accesorios y cables

| Elemento | Origen | Terminación | No |
|---|---|---|---|
| Cable negro USB 1 pie 6 " de longitud, A/macho a macho mini B de 5 clavijas | Portátil | 3-Llave inalámbrica de sensor de espacio | 1 |
| Cable negro USB 3 pies de longitud, A/macho a macho mini B de 5 clavijas | Cargador de pared | 3-Sensorinalámbricode espacio 2.0 | 1 |

| Número de pieza | Nombre de la pieza |
|---|---|
| 37P-0012 | Portátil Bertec Balance Advantage |
| 30P-0238 | 3-Sensor inalámbrico de espacio 2.0 |
| 30P-0239 | 3-Llave inalámbrica de sensor de espacio |
| 37P-0029 | Mando a distancia |
| 37P-0060 | 2 puertos del cargador USB de pared |
| 97P-0051 | Banda elástica para la cabeza con bolsillo para el sensor |
| 97P-0053 | Redecilla - 100 |
| 97P-0054 | Maletín de transporte personalizado BVA |
| 30S-0712 | Cable negro USB 1 pie 6 " de longitud, A/macho a macho mini B de 5 clavijas |

# Apéndice A: Preguntas frecuentes

**¿Debería animarse a los pacientes a que adivinen la orientación de la letra cuando no están seguros?**

Como regla general no. El exceso de suposiciones puede afectar al rendimiento estadístico del algoritmo de búsqueda de umbral. Es mejor decir a los pacientes que reconozcan cuando no pueden identificar claramente la dirección de la letra.

**¿Qué significa el mensaje Restableciendo sensor?**
BVA está diseñado para no requerir una calibración inicial del casco de realidad virtual. En vez de eso, la orientación del casco de realidad virtual se restablece antes de cada prueba. El mensaje sobre restablecer el sensor se muestra si el paciente mueve su cabeza prematuramente antes de comenzar la prueba. Una vez mostrado el mensaje, pida al paciente que deje de mover la cabeza, haga clic en Aceptar y siga con la prueba.

**¿Es mejor pedir a los pacientes que muevan ellos mismos la cabeza (prueba activa) o mover la cabeza por ellos (prueba pasiva) en GST y DVA?**

Diferentes facultativos tienen preferencias diferentes sobre esto. La premisa de esta pregunta es que esos métodos pueden producir resultados diferentes porque en la prueba activa los movimientos de la cabeza son más predecibles, lo que puede permitir al paciente usar otros mecanismos sensoriales (por ejemplo, los receptores del cuello) para aumentar las respuestas vestibulares. Sin embargo, los estudios a gran escala no han examinado aún esta cuestión en diferentes grupos de pacientes. Pero la investigación ha demostrado que no hay una diferencia clínica significativa entre la prueba activa y la pasiva.

**¿Por qué a veces el software tarda bastante en establecer un umbral durante GST?**

Esta situación se produce normalmente cuando las velocidades de la cabeza del paciente están en un rango aceptable pero están consistentemente por debajo de la velocidad objetivo. En estos casos, no puede establecerse un umbral preciso si el paciente identifica repetidamente la orientación de la letra correctamente. Se produce una situación similar si las velocidades de la cabeza son consistentemente más altas que la velocidad objetivo y el paciente identifica repetidamente la orientación de la letra incorrectamente. Cuando el facultativo nota estos patrones, es mejor realizar una pausa entre las pruebas (no introduciendo la respuesta del paciente inmediatamente) y pedir al paciente que inicie los movimientos de la cabeza más rápido o más lento que antes, y ajustar si es necesario. Esto puede romper el ciclo de repetir las mismas velocidades de la cabeza y llevar a la convergencia del algoritmo de búsqueda del umbral.

**A veces el paciente mueve la cabeza durante un rato y no aparece ninguna letra aunque la velocidad de la cabeza parece estar dentro de un rango aceptable. ¿Por qué?**

Puede haber varios motivos. Primero, si la VPT es superior a 70 ms, será difícil mantener una velocidad de la cabeza relativamente constante necesaria para que aparezca el optotipo. Esto puede ser particularmente problemático en altas velocidades de la cabeza. Éste es uno de los motivos para la advertencia en el informe de VPT. Si la VPT es superior a 70 ms, reconsidere evaluar al paciente a velocidades de la cabeza más altas.

Otra posibilidad es que pueda ser necesario reiniciar el casco de realidad virtual. Puede pausar la prueba y seleccionar la opción Reiniciar sensor haciendo clic en el icono de engranaje.

**Cuando el paciente deja de mover la cabeza durante la prueba, ¿por qué el valor de velocidad de la esquina inferior derecha de la pantalla del paciente no se actualiza al cero? En vez de eso, se congela en el último valor. ¿Esto debe ser así?**

Sí, el valor en la parte inferior de la pantalla representa la última velocidad máxima antes de mostrarse el optotipo. Una vez que la cabeza del paciente vuelve a girar, la pantalla se actualizará de nuevo.

**¿Qué hago si mi paciente muestra síntomas durante la prueba?**

Haga una nota mental de su respuesta, pero no la introduzca hasta que el paciente se sienta mejor. En ese momento, introduzca su respuesta y siga con la prueba. Retrasar la entrada de su respuesta se convierte de forma efectiva en una pausa de la prueba.

**¿Cómo veo los resultados cuando termino la prueba?**

Seleccione la pestaña del paciente, y a continuación el icono que parece un trozo de papel con la fecha. Seleccione la prueba que desea revisar en el menú desplegable. Si solo se ha realizado una prueba esa fecha, el informe se cargará automáticamente.

# Apéndice B: Contraseñas y seguridad

## Consideraciones de seguridad

Recomendamos que los operadores cambien la contraseña de su cuenta Balance Advantage® de forma rutinaria (es decir, cada pocos meses) por motivos de seguridad. Para que un operador cambie su contraseña, siga los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en el software Balance Advantage®. Si el software no se abre, consulte la página 12 para obtener instrucciones sobre cómo encender el ordenador, cargar el programa e iniciar sesión.
2. Una vez que haya iniciado sesión, busque y haga clic en el botón Settings (Ajustes) (en la esquina superior izquierda de la pantalla).
3. En el menú desplegable que aparece, haga clic en la opción Change Password (Cambiar contraseña).

Figura B1: Botón Ajustes.

4. En la nueva ventana, escriba la contraseña actual una vez y la nueva contraseña dos veces. Asegúrese de que la nueva contraseña sea la misma en ambos campos.
5. Haga clic en Ok (Aceptar) para finalizar el cambio de contraseña. Si aparece un mensaje de error, haga clic en Ok y corrija el campo de nueva contraseña (asegúrese de que la contraseña introducida es la misma ambas veces).

## Contraseñas olvidadas

Si un operador ha olvidado su contraseña, un administrador del sistema u operador gerente (con el permiso para añadir/editar operadores) deberá cambiar la contraseña de la cuenta. A continuación se incluyen las instrucciones para administradores/gerentes con los permisos necesarios.

1. Inicie sesión en el software Balance Advantage®. Si el software no se abre, consulte la página 12 para obtener instrucciones sobre cómo encender el ordenador, cargar el programa e iniciar sesión.
2. Una vez que haya iniciado sesión, busque y haga clic en el botón Settings (Ajustes) (en la esquina superior izquierda de la pantalla).
3. En el menú desplegable que aparece, haga clic en la opción Configuration (Configuración).
4. En la nueva ventana, haga clic en el botón Operator (Editar operador).
5. Seleccione el operador correcto de la lista. En la parte inferior de la ventana, haga clic en el botón Edit Operator (Editar operador).
6. En la nueva ventana emergente, cambie la contraseña del operador en los campos Password (Contraseña) y Confirm Password (Confirmar contraseña). Asegúrese de que los campos coinciden.
7. Haga clic en Ok (Aceptar) en ambas ventanas para finalizar el cambio de la contraseña del operador.

# Apéndice C: Licencia y funciones de asistencia

El software Bertec® Balance Advantage® incluye una licencia integrada, funciones de asistencia y ayuda, a lo que puede acceder desde el símbolo ? (situado en la esquina superior derecha de la pantalla del facultativo, junto al botón Logout (Salir). Al hacer clic en este símbolo se abrirá una lista de tres a cuatro opciones diferentes, descritas en negrita en las siguientes páginas. A continuación verá las funciones que pueden completarse desde esta pestaña, mostradas como instrucciones paso a paso en las siguientes páginas.

Funciones: Registrar/actualizar licencia, Copiar/pegar información del sistema, Subir información del sistema a Asistencia, Cancelar el envío de informes anónimos del programa Bertec®, Programar una sesión de asistencia remota, Realizar una sesión de asistencia remota.

**Acerca de Bertec® Balance Advantage®:** Esta opción abrirá una nueva ventana, mostrada en la Figura C1. La nueva ventana contiene cinco pestañas diferentes: Version, Addons, System, License Agreement, y Support (Versión, Complementos, Sistema, Acuerdo de licencia y Asistencia) Estas pestañas se explican/describen a continuación y en la siguiente página.

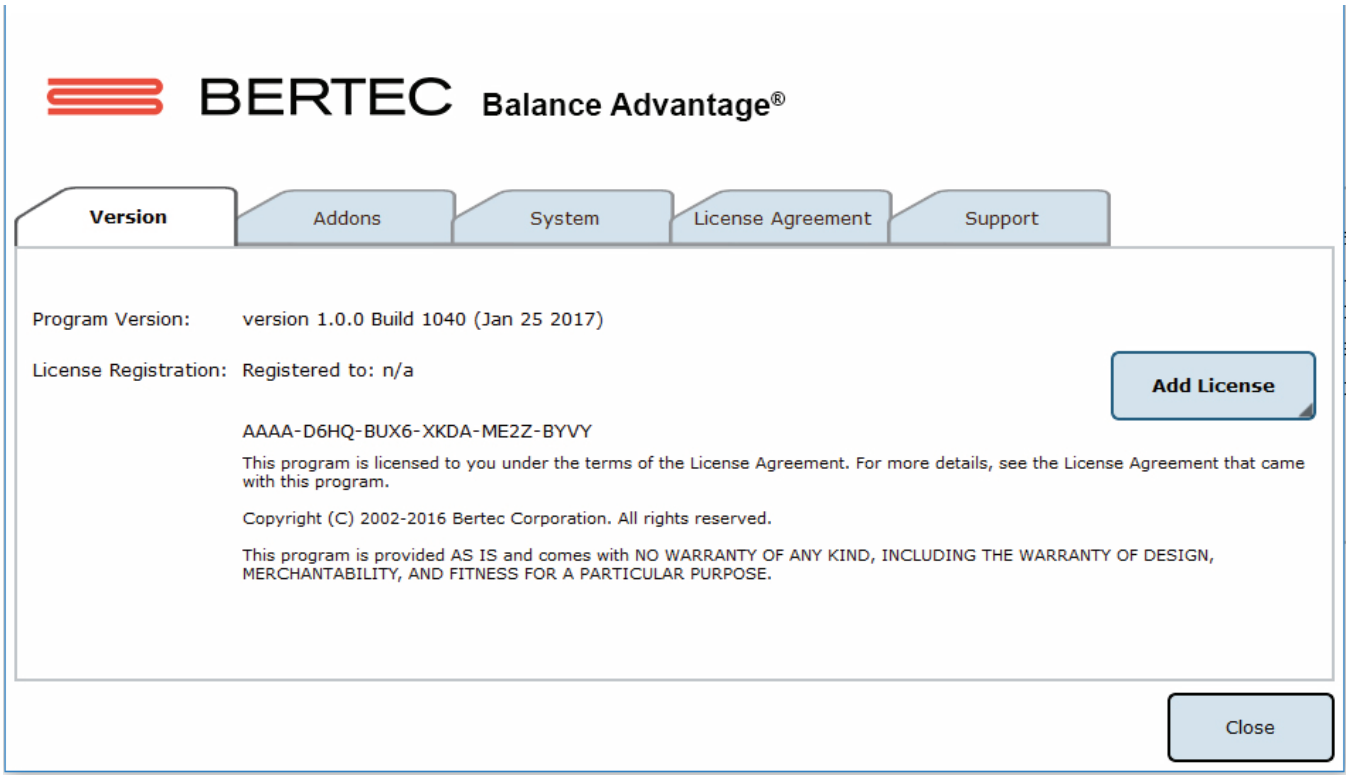



Figura C1: Acerca de las pestañas de la ventana.

Versión: La pestaña Versión muestra la versión del programa, registro de licencia, número de licencia y el botón Add License (Añadir licencia).

Para registrar o actualizar una licencia:

1. Haga clic en el botón Add License (Añadir licencia).
2. Introduzca una clave de licencia válida, junto con otros campos adicionales, en la nueva ventana.
3. Haga clic en el botón Register License (Registrar licencia).
   a. El sistema tiene acceso a Internet: Si se registra correctamente la clave de licencia, haga clic en Ok (Aceptar) y luego en Yes (Sí) para salir y reiniciar el software.
   b. No hay acceso a Internet: póngase en contacto con Bertec para obtener ayuda.

Nota: El ordenador no necesita estar conectado a Internet para registrar una clave de licencia. Sin embargo, se requiere un código de activación proporcionado por el equipo de asistencia de Bertec si se registra offline.

Complementos: La pestaña Addons (Complementos) muestra los plugins del programa (junto con la versión, compilación y fecha), Extras menu (Menú extras), Reports (Informes) y Tests (Pruebas) en una lista.

Sistema: La pestaña Sistema muestra el nombre de aplicación del programa, sistema operativo del sistema, memoria total (y memoria disponible), espacio en el disco principal (total y disponible), los archivos DLL asociados con el programa e información del dispositivo. Esta pestaña también contiene dos botones: uno para copiar esta información en el portapapeles del ordenador y otro para enviar esta información directamente a asistencia.

**Para copiar/pegar esta información desde el portapapeles**

1. Haga clic en el botón Copy to clipboard (Copiar al portapapeles). Esta información se guarda en el portapapeles del ordenador.
2. Para pegar esta información desde el portapapeles del ordenador, haga clic con el botón derecho el ratón donde debería ir la información (por ejemplo, un correo electrónico). En la lista desplegable, seleccione Paste (Pegar).
3. Alternativamente, seleccione un cuadro de texto en el que pegar la información, mantenga pulsada la tecla Ctrl en el teclado, y pulse la tecla V.

Nota: Puede salir del programa una vez que la información ha sido copiada al portapapeles.

**Para subir la información directamente a asistencia**

1. Haga clic en el botón Upload a Support (Subir a Asistencia).
2. Complete los campos nombre y correo electrónico. El campo de comentarios es opcional, pero recomendado.

Nota: Esta información es muy útil en el caso de necesitar asistencia técnica.

Acuerdo de licencia: La pestaña License Agreement (Acuerdo de licencia) muestra el acuerdo de licencia, incluido en este manual.

Asistencia: La pestaña Support (Asistencia) incluye información e instrucciones para ponerse en contacto con el servicio de asistencia, además de la dirección de Bertec® y la opción de recoger e recoger y reportar datos anónimos sobre el rendimiento del programa.

**Para cancelar el envío de informes anónimos sobre el programa a Bertec®**

1. Haga clic en la casilla a la izquierda de la frase «Collect and report anonymous program performance data» (Recoger y reportar datos anónimos sobre el rendimiento del programa) para que no se muestre la marca de verificación.
2. Cierre la ventana haciendo clic en el botón Close (Cerrar).

Nota: Bertec® solo recoge datos relacionados con cómo se utiliza el programa por parte de los facultativos; todos los datos recogidos se cifran. No se recoge ninguna información del paciente.

Nota: Si no puede acceder al sistema, la información de contacto de asistencia también se incluye en el Apéndice I.

**Manual de usuario de Balance Advantage®:** Esta opción abre una copia digital de este manual fuera del programa Balance Advantage®.

Nota: Puede realizar búsquedas en las copias digitales. Si mantiene pulsada la tecla Ctrl del teclado y pulsa la tecla ˙F una vez, se abrirá un menú de búsqueda. Puede introducir una palabra o frase en esta barra de búsqueda para que aparezca cada vez que la palabra o frase se utilice en este documento.

**Manual de usuario de Vision Advantage:** Esta opción abre una copia digital del manual de BVA fuera del programa Balance Advantage®.

Nota: Esta opción solo está disponible en sistemas que contengan una licencia para el protocolo adicional de evaluación COBALT.

Nota: Puede realizar búsquedas en las copias digitales. Si mantiene pulsada la tecla Ctrl del teclado y pulsa la tecla F una vez, se abrirá un menú de búsqueda. Puede introducir una palabra o frase en esta barra de búsqueda para que aparezca cada vez que la palabra o frase se utilice en este documento.

**Soporte remoto:** Esta opción se utiliza para sesiones de Soporte remoto. Al hacer clic en esta opción, se abrirá una nueva ventana que preguntará si el operador tiene una sesión remota programada.

**Si el operador no tiene una sesión remota programada**

1. Haga clic en el botón No.
2. Envíe un correo o llame a Asistencia de Bertec® para programar una sesión. La información de contacto aparecerá cuando el operador haga clic en el botón No.

**Si el operador tiene una sesión remota programada**

1. Haga clic en el botón Yes (Sí).
2. Complete los campos con su nombre, correo electrónico y nombre de la instalación. El campo de Número de teléfono es opcional, pero recomendado.
3. Haga clic en el botón Ok (Aceptar).
4. Haga clic en el botón Yes (Sí) si Windows pregunta si desea permitir que el programa realice cambios en el ordenador.
5. Espere aproximadamente 30 segundos para que se cargue el código de la sesión.
6. Complete el campo Your name (Su nombre).
7. Espere a que Bertec® se conecte al escritorio.
8. Una vez que el representante intente conectar al ordenador, seleccione el botón Allow (Permitir) en un máximo de 30 segundos.

Nota: Si la ventana de Soporte remoto de Bertec® desaparece una vez que el operador hace clic fuera de la pantalla, haga clic en la tecla Windows (entre las teclas Ctrl y Alt) para revelar los programas abiertos del ordenador. Haga clic en la ventana Soporte remoto (símbolo cuadrado azul y blanco) para abrirla de nuevo.

Nota: Se recomienda que el operador llame y hable con un representante de Bertec®durante este proceso.

# Apéndice D: Mensajes de error - Software de Balance Advantage

| Mensaje de error | Causa posible/solución |
|---|---|
| Balance Advantage de Bertec está ejecutándose actualmente sin una licencia válida y está en modo de informe solo lectura. Para obtener más información, haga clic aquí. | Balance Advantage ha perdido la activación de la clave de licencia o no tiene asignada una clave de licencia. La clave debería recuperarse o puede solicitar una nueva clave al servicio de asistencia de Bertec. |
| Tiene múltiples placas conectadas. Ambas placas deben ser del mismo tipo y tamaño. | Cuando utiliza la opción Funcional con el sistema CDP, se requieren dos placas de equilibrio Functional para ejecutar los protocolos. |
| ADVERTENCIA: Todos los datos se almacenan - Los periodos de tiempo más largos pueden afectar al tamaño de la base de datos. | Cuando se selecciona la opción de almacenar todos los datos, realizar entrenamientos largos puede causar que el tamaño de la base de datos aumente más rápidamente. |
| Lo sentimos, pero el programa no puede comunicarse con el servidor en este momento.<br>Código de error: No se puede comunicar con el servidor. | Este error se produce cuando intenta comunicarse con el sitio web para activar su clave de licencia, subir archivos de asistencia o usar la opción de soporte remoto. |
| La clave de licencia del software XXX-XXX ha sido usada demasiadas veces y ha sido desactivada. | Si intenta usar una clave de licencia en múltiples sistemas, este error se presentará para informarle que la clave ha sido desactivada. |
| El número de serie del hardware no es válido. | El número de serie del ordenador que está usando actualmente no es válido. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para investigar. |
| La clave de licencia del software XXX-XXX no es válida. | La clave de licencia que está intentando usar no es válida. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para investigar. |
| No se puede validar la clave de licencia del software. | Cuando registre una nueva clave de licencia, pueden producirse un error de validación si la clave se introduce de forma incorrecta o ya está siendo usada en otro sistema. |
| Esta instalación está ejecutándose actualmente sin una licencia válida y está en modo de informe solo lectura. | Balance Advantage está en modo solo lectura. Los registros del paciente en el sistema pueden visualizarse, pero no pueden recogerse nuevos datos. |
| No existen protocolos de prueba o entrenamiento instalados actualmente. Sin estos protocolos, Balance Advantage no podrá procesar o mostrar resultados, y la importación de datos previos fallará.<br>Haga clic en Aceptar para continuar de todas formas, en Cancelar para salir, o en Ignorar para dejar de mostrar este mensaje. | Es necesario volver a instalar Balance Advantage. Faltan archivos críticos que son necesarios para el funcionamiento del software. |
| La base de datos está dañada y Balance Advantage no puede continuar hasta que esté reparada. Balance Advantage puede intentar realizar una recuperación automática pero hay un riesgo de que se pierdan algunos de los datos más recientes. Póngase en contacto con Asistencia Técnica de Bertec en: support@bertec.com antes de continuar. | La causa más probable del daño a la base de datos es una pérdida de alimentación eléctrica repentina al PC. Las herramientas de recuperación automática integradas en el software Balance Advantage probablemente puedan restaurar los resultados recogidos del paciente y el candidato más probable para la pérdida serán los datos creados más recientemente. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para investigar. |
| La base de datos ha sido recuperada. Se ha cambiado el nombre de la base de datos original. Haga clic en Aceptar para reiniciar Balance Advantage con la base de datos recuperada. | Las herramientas de recuperación de la base de datos integrada en el software normalmente pueden recuperar todos los datos durante una situación de base de datos dañada. Reiniciar el programa con la base de datos recién creada es necesario para la verificación. |
| No se pudo recuperar la base de datos. Balance Advantage no puede continuar y deberá ponerse en contacto con Asistencia Técnica de Bertec en support@bertec.com para obtener ayuda. | En el improbable caso de que las herramientas integradas para la recuperación de la base de datos no puedan recuperar completamente una base datos dañada de inmediato, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. Nuestro equipo hará todo lo posible para reconstruir su conjunto completo de archivos de pacientes. |

| | |
|---|---|
| Balance Advantage no puede abrir la base de datos; el formato de la base de datos no es compatible. Póngase en contacto con Asistencia Técnica de Bertec en support@bertec.com para obtener ayuda. | La estructura de la base de datos no es compatible con la versión del software. Esto puede suceder de inmediato tras realizar una actualización importante, pero es poco común. Debería contactar con el Servicio de asistencia de Bertec para obtener ayuda. |
| Se ha cambiado la licencia de Balance Advantage. Para que la nueva licencia entre en vigor, debe reiniciar Balance Advantage.<br><br>¿Salir de Balance Advantage y reiniciar ahora? | Cuando una licencia se recupera, registra o activa, será necesario reiniciar Balance Advantage para permitir que el cambio surta efecto. |
| Se ha pulsado el botón de parada de emergencia del software Balance Advantage. Asegúrese de que el paciente está en una posición segura y estable, luego gire el botón de detención electrónica en sentido horario para soltar. Una vez liberado, pulse el botón de Inicio blanco en el colgante. | Siga las instrucciones proporcionadas para restablecer el sistema tras quitar peso de la placa de equilibrio. Si no quita al paciente de la placa de equilibrio antes de restablecer la parada de emergencia, deberá tarar (consulte el apéndice del manual) la placa de equilibrio antes de continuar con la prueba. |
| La XXXtestXXX ha fallado (motivo:) y ha sido detenida. Asegúrese de que el paciente está en una posición segura y estable y compruebe el dispositivo antes de reiniciarlo. | Restablezca la base del sistema Balance Advantage quitando cualquier pero de la placa de equilibrio, luego girando el botón de parada de emergencia hacia la derecha para soltarlo, y pulsando el botón «Enable» (Activar) en el colgante. |
| La contraseña actual que ha escrito no coincide.<br>Vuelva a escribir la contraseña actual. | Para cambiar la contraseña en el sistema, primero debe introducir la contraseña actual correctamente en el sistema. |
| Las contraseñas introducidas no coinciden.<br>Escriba las mismas contraseñas en Contraseña y Confirmar contraseña. | Para cambiar la contraseña en el sistema, primero debe introducir la nueva contraseña dos veces correctamente en el sistema. |
| Copias de seguridad automáticas de la base de datos no disponibles en modo de informe solo lectura. | La función de copia de seguridad automática no está disponible en el modo solo lectura. El sistema necesita una clave de licencia activa para realizar copias de seguridad automáticas. Las copias de seguridad manuales pueden realizarse en este estado. |
| No se puede validar la clave de licencia del software. | Cuando registre una nueva clave de licencia, pueden producirse un error de validación si la clave se introduce de forma incorrecta o ya está siendo usada en otro sistema. |
| Esta instalación está ejecutándose actualmente sin una licencia válida y está en modo de informe solo lectura. | Balance Advantage está en modo solo lectura. Los registros del paciente en el sistema pueden visualizarse, pero no pueden recogerse nuevos datos. |
| No puede eliminar el operador con sesión iniciada actualmente. | El usuario con sesión iniciada en el software no puede eliminarse. Solo otros operadores que no estén usando el sistema actualmente podrán eliminarse mediante las opciones de configuración. |
| No puede eliminar la cuenta de Administrador. | La cuenta de Administrador no puede eliminarse porque esta cuenta es necesaria para el uso básico del software. |
| No puede eliminar una función de seguridad que está en uso actualmente. | Una función de seguridad asignada al usuario con sesión iniciada actualmente en el software no puede eliminarse. Solo las funciones de seguridad que no estén siendo usadas pueden eliminarse en las opciones de configuración. |
| Error al guardar los campos adicionales del paciente. | Se ha producido un error con los campos Paciente adicional que intentó crear y guardar. Inténtelo de nuevo. Si sigue teniendo problemas, consulte el manual y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| Error al intentar guardar el operador «XXXX». | Se ha producido un error con el Operador que intentó crear/modificar y guardar. Inténtelo de nuevo. Si sigue teniendo problemas, consulte el manual y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |

| | |
|---|---|
| Error al intentar guardar la función de seguridad «XXXX».<br>El intento de guardar la función de seguridad «XXXX» ha fallado porque el identificador es nulo. | Se ha producido un error con la Función de seguridad que intentó crear/modificar y guardar. Inténtelo de nuevo. Si sigue teniendo problemas, consulte el manual y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| Error al intentar eliminar la función de seguridad «XXXX». | Se ha producido un error con la Función de seguridad que intentó eliminar. Inténtelo de nuevo. Si sigue teniendo problemas, consulte el manual y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| Fusionar la base de datos desde XXDatabaseNameXX. Su base de datos existente no se fusionó con la otra base de datos y se ha dejado sin cambios. Haga clic en Aceptar para continuar trabajando con la base de datos actual, sin cambios.<br><br>no se ha podido completar<br><br>Fusión fallida | Se ha producido un error en la función de fusionar y la versión original de su base de datos se ha conservado sin cambios o problemas. Puede continuar usándola o intentar realizar la Fusión de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| Restaurar la base de datos desde XXDatabaseNameXX. La base de datos existente no se ha sustituido. Haga clic en Aceptar para continuar realizando pruebas con la base de datos actual, sin cambios.<br><br>Error al restaurar | Se ha producido un error en la función Fusionar y Restaurar y la versión original de su base de datos se ha conservado sin cambios o problemas. Puede continuar usándola o intentar realizar la Restauración de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| La comprobación de integridad no encontró errores en la base de datos. | Puede ejecutarse una Comprobación de integridad en la base de datos del sistema para garantizar que nada en la estructura es problemático o tiene el potencial de convertirse en un problema en el futuro. |
| Parece que existen algunos problemas con la base de datos; quizá quiera restaurar desde una copia de seguridad o usar la función Reconstruir base de datos. | Problema desconocido identificado con la base de datos de su sistema. Restaurar desde una copia de seguridad reciente mediante las opciones Fusionar y Sincronizar o utilizar la herramienta integrada Reconstruir base de datos son opciones viables antes de ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Bertec. |
| No se ha podido optimizar la base de datos; esto puede deberse a una falta de espacio en el disco o en la memoria. | La opción «Optimizar» en las herramientas de la base de datos no pudo realizar su función. Probablemente, necesite más espacio en su disco duro. Las copias de seguridad antiguas pueden sacarse del PC o las funciones de copia de seguridad automática pueden dirigirse para que guarde el archivo en otra ubicación. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para obtener ayuda a la hora de configurar esta opción. |
| No se ha podido recuperar la base de datos, posiblemente debido a una falta de espacio en el disco. Su base de datos original se ha dejado intacta, y debería ponerse en contacto con Asistencia Técnica de Bertec support@bertec.com para obtener ayuda.<br><br>Error de recuperación | Se solicitó una operación de recuperación, pero no pudo completarse. Si el disco duro del PC está demasiado lleno de información, puede producirse este error. Considere eliminar las copias de seguridad antiguas cuando intente realizar de nuevo el proceso de recuperación. |
| El campo adicional «XXXAdditionalFieldXX» ya está siendo usado.<br>Introduzca un nuevo nombre para este campo adicional.<br><br>Error de nombre | No puede poner el mismo nombre a dos Campos adicionales cuando esté creándolos en el cuadro de diálogo Opciones de configuración. Cada campo debe tener un nombre único. |
| El nombre del operador «XXOperatorNameXX» ya está siendo usado.<br>Introduzca un nuevo nombre.<br><br>Error de nombre | El software no admite dos operadores con el mismo nombre cuando esté creándolos en el cuadro de diálogo Opciones de configuración. Cada nombre debe ser único. |

| | |
|---|---|
| La base de datos de Balance Advantage debe estar actualizada. Si no tiene una copia de seguridad reciente de la base de datos, recomendamos que realice la copia de seguridad ahora.<br><br>¿Realizar una copia de seguridad de la base de datos antes de actualizar la base de datos? | Antes de actualizar la estructura de su base de datos, se recomienda crear una copia de su base de datos actual para que no se pierda información. La actualización no debería necesitar la copia de seguridad, pero es buena idea tener una. |
| La clave de licencia introducida no es válida.<br><br>Compruebe que ha introducido la clave de licencia correcta. Si cree que sí es así, póngase en contacto con Bertec Corporation en support@bertec.com para obtener una clave de licencia válida. | El proceso de activación de la clave de licencia es un proceso de varios pasos y requiere introducir su clave en un campo específico. Si se produce algún error en la entrada de la clave, se producirá este error. Si cree que este mensaje es un error, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para obtener ayuda. |
| Parece que el programa no puede registrar su información automáticamente en línea; ¿desea registrar su clave de licencia por teléfono o correo electrónico?<br><br>Si cree que este mensaje es un error, compruebe la clave de licencia y la información de registro que ha introducido, o %2 para obtener asistencia para resolver este problema.<br><br>El código de activación introducido no es válido o está vacío.<br><br>Compruebe que ha introducido el código de activación correcto. Si cree que es así, póngase en contacto con Bertec Corporation en support@bertec.com para obtener un código de activación válido.<br><br>Código de activación no válido | El proceso de activación de la clave de licencia es un proceso de varios pasos y requiere que su PC esté conectado a Internet. Si no puede obtener una conexión a Internet, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para registrar su clave de licencia por teléfono.<br><br>Toda la información debe introducirse correctamente para que el proceso de registro manual funcione. El Código de activación solo es necesario cuando se realiza la activación manual, y este error normalmente se debe a un error tipográfico. |
| El operador «XXOperatorXX» no puede iniciar sesión. Compruebe que el nombre del operador y la contraseña son correctos, y que el operador «XXOperatorXX» tiene los derechos de acceso adecuados.<br><br>Haga clic en Aceptar y vuelva a introducir el nombre y contraseña del operador para iniciar sesión en el sistema.<br><br>Error de inicio de sesión | Existen varios motivos por los que puede producirse un error de inicio de sesión. El sistema no limita los intentos de inicio de sesión. El nombre del operador y la contraseña deben coincidir, y el operador debe tener asignados los derechos de acceso apropiados para poder iniciar sesión. |
| Parece que no hay un programa de cliente de correo instalado o configurado para enviar correos electrónicos.<br>Esto es común si utiliza algún tipo de correo electrónico basado en web como Google Mail, Hotmail, Yahoo Email o similar.<br><br>¿Desea guardar el informe en PDF en su carpeta Documentos para poder enviarlo usando su correo electrónico basado en web?<br><br>Error de envío de correo | Este error aparece cuando el formulario de Informe de asistencia no puede enviarse porque el software Balance Advantage no puede obtener acceso a un cliente de correo electrónico por su cuenta. El software está solicitando guardar el documento como PDF que puede enviar por correo electrónico a asistencia usando el cliente de correo electrónico que prefiera. |
| Uno o más de los campos requeridos del paciente están en blanco o son incorrectos. Complete los campos y pulse Guardar de nuevo.<br><br>No se puede cometer | Falta información en el perfil de Información del paciente que está creando. Los campos obligatorios impiden que la asignación se resalte en amarillo.h |

| | |
|---|---|
| Uno o más de los valores de los Campos adicionales requeridos están en blanco. Complete los campos y pulse Guardar de nuevo.<br><br>No se pueden escribir los registros del campo adicional del paciente a la base de datos. Los cambios no se han guardado. | Falta información en el perfil de Información del paciente que está creando. Los campos adicionales obligatorios impiden que la asignación se resalte en amarillo. |
| El identificador del paciente introducido está en uso por otro paciente; compruebe la lista de pacientes para asegurarse de que no tiene ya un paciente con este nombre o identificador. Los cambios no se han guardado. | Cuando se crea un perfil Nuevo paciente, no puede usar el mismo identificador de paciente que el que ya existe. Utilice un identificador único e intente guardar de nuevo. |
| No se puede escribir la imagen del paciente a la base de datos. Sin embargo, los otros cambios se han guardado. | Se ha producido un error al guardar la información de la imagen para la foto del paciente en la base de datos, pero se conservará el resto de la Información del paciente. Cierre el programa e intente tomar la fotografía de nuevo. |
| ¿Seguro que desea eliminar XXPatientNameXX? Esta operación no puede deshacerse.<br><br>Eliminar paciente | Marcar un paciente como eliminado significa que su información dejará de estar visible para cualquier operador que inicie sesión en el sistema. Esta información sigue estando en la base de datos, pero no estará disponible nunca de nuevo a menos que se ponga en contacto con el servicio de asistencia de Bertec para recuperarla. |
| ¿Seguro que desea restaurar el archivo desde XXArchiveNameXX? Si hace clic en Sí, saldrá del programa y cualquier Paciente, Operador, Resultados de la prueba existentes y todo lo demás serán sustituidos con el archivo de la base de datos.<br><br>Esta operación no puede deshacerse. ¡Cualquier cosa que tenga actualmente en la base de datos desaparecerá ←b→para siempre! Ésta es su última oportunidad para cambiar de idea. | Restaurar la base de datos desde un archivo reemplazará completamente toda la información existente con la información en el archivo al que la está restaurando. La operación tiene una gran cantidad de advertencias para garantizar que el operador comprende que los datos se perderán durante este proceso si el archivo que está siendo restaurado no tiene todo lo que necesita. |
| Nota: durante y tras esta operación, la Sincronización de la base de datos se desactivará. Tras completarse la restauración o fusión, deberá activar manualmente la opción Sincronización de la base de datos. | La función de sincronización de base de datos se desactiva durante la operación de restauración de forma que ninguna otra base de datos sincronizada se vea afectada por la operación. La sincronización deberá reactivarse manualmente a través del menú Mantenimiento de la base de datos tras haberse completado la operación. |
| Esta prueba se completó correctamente. ¿Seguro que desea volver a hacerla y sobrescribir los datos?<br><br>Esta operación no puede deshacerse. | Este mensaje solo aparece si una prueba completada correctamente está siendo sobrescrita por otra prueba. Existen muy pocos protocolos que permiten esta funcionalidad. |
| ¿Seguro que desea eliminar los últimos resultados recogidos?<br>Esta operación no puede deshacerse.<br><br>Eliminar resultados | Este mensaje aparece cuando se elimina una prueba completada con el comando de teclas de atajo Ctrl+Bksp para verificar que el operador desea eliminar la prueba más reciente. |

# Apéndice E: Póngase en contacto con Bertec

Si este manual no responde satisfactoriamente a una pregunta, o si necesita información o compras adicionales, póngase en contacto con Bertec® por teléfono o por correo electrónico. Nuestro horario es de lunes a viernes de 8 am a 5 pm Hora Estándar del Este.

Teléfono: +1 (614) 543-8099

Soporte técnico: +1 614-450-0331

Fax: +1 (614) 430-5425

Información: balanceinfo@bertec.com

Ventas: balancesales@bertec.com

Soporte técnico: support@bertec.com

BERTEC

Bertec® Corporation
6171 Huntley Road, Suite J
Columbus, OH 43229 EE.UU.

t + 1 614 543-8099
f + 1 614 430-5425
www.bertecbalance.com