



# Manual de uso

## **INFORMACIÓN DEL MANUAL**

Fecha de publicación:	10 de Julio de 2020
Número de revisión:	12
Versión del software de referencia:	2.0
Fabricante:	CenterVue S.p.A. Via San Marco 9h, 35129 Padua (ITALIA) Fax +39 049 501 8399 Fax +39 049 501 8398

**centervue**

## **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. SISTEMA .....	5
2.1 El dispositivo .....	5
2.2 La tableta .....	5
3. ETIQUETAS.....	7
4. SÍMBOLOS .....	8
5. PREPARACIÓN DEL SISTEMA.....	9
5.1 Montaje de la tableta y apoyos del mando .....	9
5.2 Montaje de la luz de fijación externa .....	10
5.3 Retirar el protector de la lente frontal .....	10
5.4 Cómo encender el dispositivo.....	11
5.5 Función de desbloqueo. ....	12
6. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES .....	13
7. PREPARACIÓN DEL SUJETO .....	14
8. REALIZACIÓN DE LA PRUEBA .....	16
8.1 Estado del dispositivo .....	17
8.2 Agregar un nuevo paciente.....	19
8.3 Borrar pacientes .....	20
8.4 Buscar un paciente existente .....	20
8.5 Seleccionar un paciente existente .....	20
8.6 Configuración de los parámetros de prueba .....	21
8.7 Selección del campo o campos que van a captarse .....	23
8.8 Campo amplio.....	23
8.9 Estéreo.....	25
8.10 Valor de exposición .....	26
8.11 Modo automático .....	26
8.12 Modo manual .....	29
8.13 Angiografía fluoresceínica (FA) .....	34

8.14	Retoma de la imagen.....	42
9.	REVISIÓN DE IMÁGENES.....	44
9.1	Revisión de imagen individual .....	45
9.2	Visor 3D .....	48
9.3	Revisión del vídeo .....	48
9.4	Mosaico.....	49
9.5	Revisión de imagen doble e impresión de imagen doble .....	51
9.6	Propiedad HypoAF Boost .....	53
9.7	Funciones de exportación.....	54
9.8	Visor remoto.....	55
10.	DICOM.....	67
11.	IMPRESIÓN.....	67
11.1	Configuración de la impresora.....	67
11.2	Impresión .....	68
12.	AJUSTES.....	72
12.1	Inicio del Configurador.....	72
12.2	Procedimiento de restablecimiento de bloqueo del dispositivo.....	72
12.3	Configuración de fecha y hora.....	72
12.4	Cambio de contraseña.....	73
12.5	Parámetros del examen.....	74
12.6	Visor remoto.....	75
12.7	Configuración de red .....	76
12.8	Copia de seguridad.....	78
12.9	Restaurar .....	81
12.10	Configuración de la carpeta compartida.....	83
12.11	Impresión personalizada.....	86
13.	APAGAR EL SISTEMA.....	88
14.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	89
15.	LIMPIEZA.....	90
16.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	91
17.	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.....	93
17.1	Declaración de compatibilidad electromagnética a fabricantes ISO 60601-1-2.....	93
17.2	Especificaciones Wi-Fi.....	96
18.	ELIMINACIÓN .....	98
19.	INFORMACIÓN SOBRE EL RIESGO DE RADIACIÓN ÓPTICA .....	99
19.1	ISO 15004-2 .....	99
19.2	ANSI Z80.36 .....	100

## 1. INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por haber elegido EIDON FA y sus capacidades de obtención de imágenes retinianas confocales.

EIDON FA es un oftalmoscopio de barrido confocal indicado para la obtención de imágenes en color, infrarrojas, de autofluorescencia y de angiografía fluoresceínica de una retina humana con o sin uso de un agente midriático.

En particular, EIDON FA utiliza:

- luz infrarroja para obtener imágenes de reflectancia infrarroja (Fig. 1)
- luz blanca para obtener imágenes en color (Fig. 2)
- luz azul para obtener imágenes de autofluorescencia (Fig. 3) y fluorescencia (Fig. 4)



Fig. 1 – Imagen de reflectancia infrarroja



Fig. 2 – Imagen en color

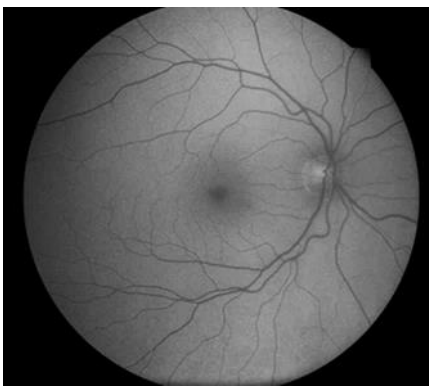


Fig. 3 – Imagen de autofluorescencia

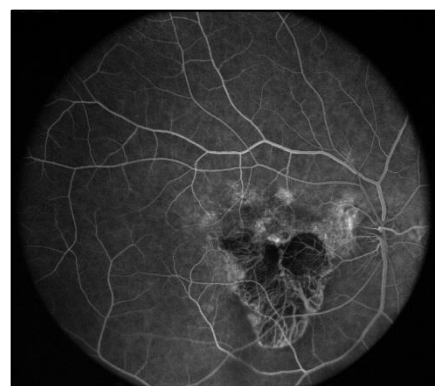


Fig. 4 – Imagen de fluorescencia

El dispositivo incorpora una tableta y está dotado de una fuente de alimentación externa. El dispositivo funciona con una aplicación de software especial y opera como unidad independiente.

La interpretación clínica de las imágenes captadas por EIDON FA solo está permitida a oculistas cualificados. El proceso de diagnóstico con los resultados de EIDON FA es responsabilidad del oculista. El operador debe haber recibido formación específica sobre el dispositivo para poder utilizar el sistema.



**Las leyes federales estadounidenses restringen la venta de este dispositivo a médicos y profesionales debidamente autorizados.**

## 2. SISTEMA

### 2.1 El dispositivo



Fig. 5 – EIDON FA



Fig. 6 – Detalle del lado de los conectores



Para obtener una lista de todos los componentes incluidos con EIDON FA, consulte la Content List en el paquete.

### 2.2 La tableta

La tableta (véase Fig. 7) es una parte integral del sistema y EIDON FA no funciona sin ella. La tableta debe conectarse a EIDON FA con el cable suministrado. La tableta está equipada con una pantalla multitáctil en color. El adaptador HDMI permite al usuario conectar la tableta al monitor para mostrar la imagen en una pantalla más grande.



En la tableta no se almacenan ni datos ni imágenes de los pacientes.



Fig. 7 – Tableta suministrada con EIDON FA



La tableta solo debe utilizarse junto con EIDON FA y de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual. El uso de la tableta con otra finalidad o la modificación de la configuración de la tableta de forma distinta a lo indicado en el presente manual puede hacer que EIDON FA quede inutilizable.



### **OBTENCIÓN DE IMÁGENES CONFOCALES EN COLOR**

Los sistemas SLO son superiores a las cámaras convencionales de fondo de ojo, ya que operan un **principio de obtención de imágenes confocales** que limita el efecto de luz de retrodispersión de capas más profundas y ofrece una calidad mejorada de la imagen, en términos de contraste y resolución. Otra ventaja de los sistemas SLO es que operan con pupilas más pequeñas que los sistemas de imágenes no confocales. Sin embargo, los sistemas SLO no proporcionan imágenes en color, ya que emplean fuentes láser monocromáticas, lo que resulta en la obtención de imágenes en blanco y negro o pseudocolor.

EIDON FA es un sistema confocal que emplea **luz blanca LED** en lugar de láseres monocromáticos, por lo que proporciona **imágenes confocales con color auténtico** y ofrece alta fidelidad de la imagen, sin necesidad de dilatación, alta resolución y contraste, alta calidad en presencia de opacidad en los medios.

### 3. ETIQUETAS

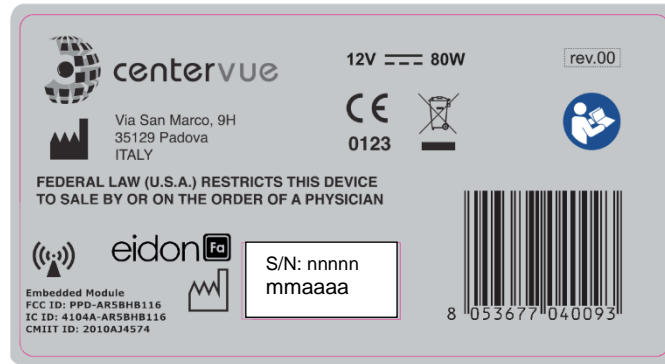


Fig. 8 – Etiqueta principal EIDON FA



Fig. 9 – Etiqueta EIDON FA UDI



Fig. 10 – Otras etiquetas pegadas al dispositivo

#### 4. **SÍMBOLOS**

El significado de los símbolos adoptados en las etiquetas es el siguiente:

Símbolo	Explicación
	Datos del fabricante
	Fecha de fabricación ( <i>mmaaaa</i> donde <i>mm</i> son los dos dígitos del mes y <i>aaaa</i> son los cuatro dígitos del año)
S/N	Número de serie del dispositivo (donde <i>nnnnn</i> es un número de serie de 5 dígitos)
	En Europa, los dispositivos eléctricos y electrónicos deben ser reciclados. Véase el apartado 0 para el desecho de dispositivos.
	Consulte el manual de instrucciones
	Marcado CE: el equipo cumple con los requisitos esenciales establecidos en la Directiva europea de productos sanitarios 93/42/CE
	Parte aplicada de tipo B
	Corriente continua
	Radiación no ionizante - EQUIPO MÉDICO que incluye transmisores de radiofrecuencia
	Señal de advertencia general
	Información importante

## 5. PREPARACIÓN DEL SISTEMA



Recomendamos leer cuidadosamente y detenidamente el apartado 6 antes del primer uso.

Para preparar EIDON FA para el primer uso:

- extraer el sistema de la caja;
- colocarlo en una mesa eléctrica adecuada<sup>1</sup>;
- insertar el apoyo para la frente en el soporte de metal (véase Fig. 11);
- montar el soporte proporcionado para la tableta y el mando (véase el apartado 5.1);
- conectar el cable de alimentación proporcionado con la unidad a la toma de alimentación (véase Fig. 6);
- colocar la tableta en su soporte y conectarla utilizando el cable al puerto situado para tal fin;
- colocar el mando en su soporte, conectarlo utilizando el cable a cualquiera de los puertos USB libres y comprobar que su orientación es correcta;
- opcionalmente, montar la luz de fijación externa (véase el apartado 5.2);
- conectar la fuente de alimentación a la red eléctrica.

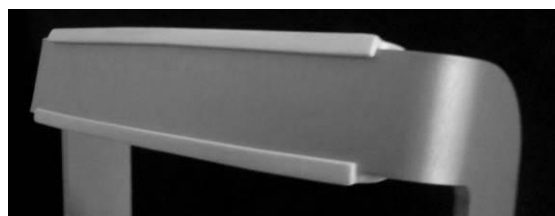


Fig. 11 – Apoyo para la frente montado en el soporte de metal

### 5.1 Montaje de la tableta y apoyos del mando

La tableta y el mando deben montarse hacia la parte posterior del dispositivo: con el soporte incluido es posible colocarlos en cualquier lado (véase Fig. 13). El mando debe estar colocado cerca de la tableta durante su uso, a la izquierda o a la derecha. Ambos soportes deben fijarse mediante tornillos en la parte inferior del dispositivo.

A modo de ejemplo, Fig. 14 muestra los orificios que deben usarse para el montaje en el lado izquierdo ilustrado en la Fig. 12: para fijar los soportes, utilice los orificios marcados con 1 y 2 para la tableta y los marcados con 3 y 4, para el mando. Pueden elegirse otras configuraciones, según las preferencias del usuario.



Fig. 12 – Tableta y mando montados en el lado izquierdo del dispositivo

<sup>1</sup> No se suministra con el sistema.



Fig. 13 – Soporte para la tableta (izquierda) y para el mando (derecha)



Montar el soporte para tableta en la parte posterior del dispositivo dificultará el acceso a los puertos USB: en tal caso, use un cable de extensión USB para hacer que uno de los puertos USB sea fácilmente accesible.



Fig. 14 – Parte inferior del instrumento con orificios para los soportes de la tableta y el mando

## 5.2 Montaje de la luz de fijación externa

La luz de fijación interna permite enmarcar campos que están centrados a 20° de la fovea: puede usarse la luz de fijación externa para obtener imágenes de las áreas más periféricas.

Fije la luz al apoyo para la frente utilizando los tornillos suministrados y la placa espaciadora; conéctela a cualquier puerto USB para encenderla.

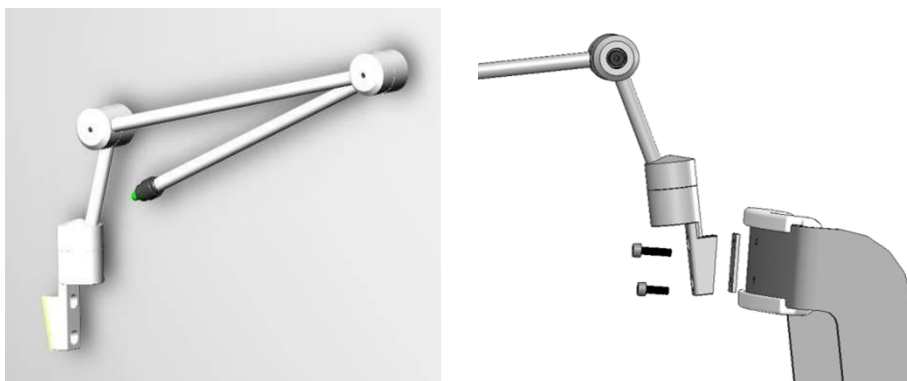


Fig. 15 – Luz de fijación externa

## 5.3 Retirar el protector de la lente frontal

Desatornille el protector de la lente frontal para retirarlo antes de encender el dispositivo.

#### 5.4 Cómo encender el dispositivo

Encienda el dispositivo presionando el interruptor principal (véase Fig. 6). Así también se encenderá la tableta: el dispositivo emitirá un pitido durante la secuencia de encendido. A continuación, espere a que finalice el proceso de arranque, hasta que aparezca la pantalla de **inicio de sesión** (véase Fig. 16).

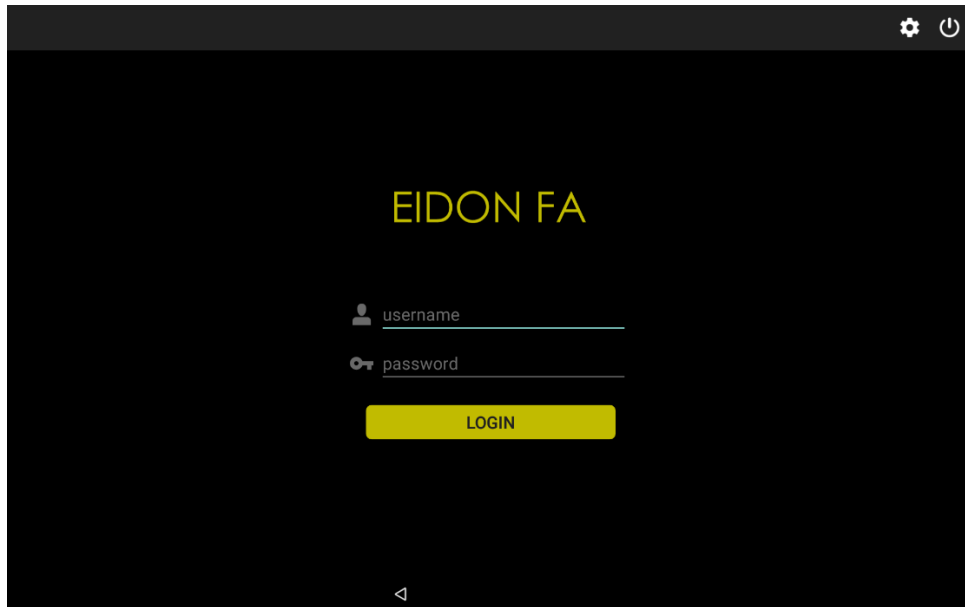


Fig. 16 – Pantalla de inicio de sesión

En el menú desplegable, seleccione «Doctor», teclee la contraseña<sup>2</sup> y haga clic en **inicio de sesión**. Si se inicia sesión correctamente, aparece la pantalla de **Inicio** (véase Fig. 17).



Para modificar la contraseña, véase el apartado 12.4

<sup>2</sup> Pida a un representante autorizado de CenterVue la contraseña de fábrica.

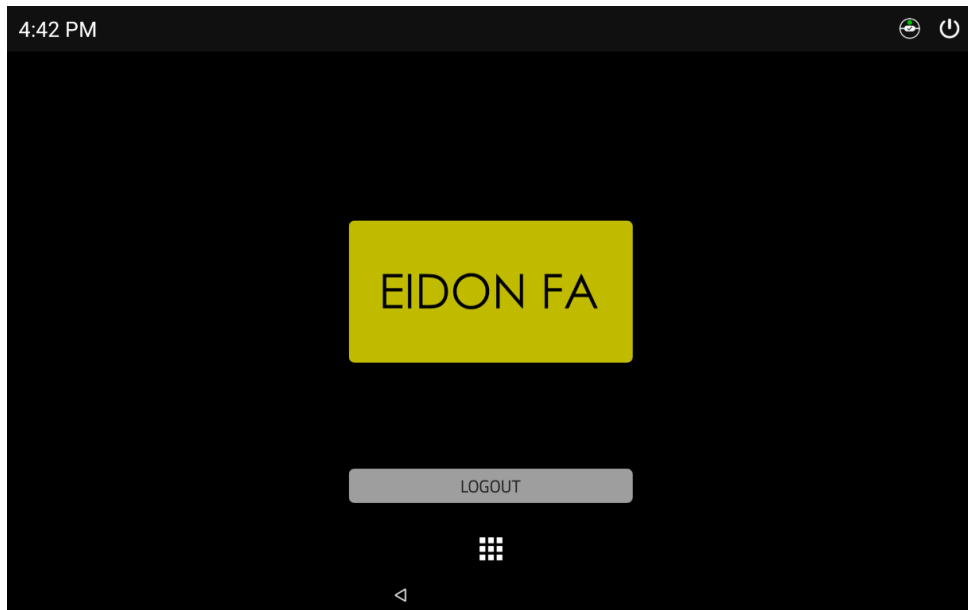


Fig. 17 – Pantalla de inicio

### 5.5 Función de desbloqueo.

Cuando aparece el botón de desbloqueo, indique la contraseña para salir del modo de espera y volver a la última página utilizada.

## 6. **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES**

**EIDON FA está concebido para ser utilizado únicamente por profesionales sanitarios.**

Estas precauciones son importantes para la seguridad del dispositivo:



- Las leyes federales estadounidenses restringen la venta de este dispositivo a médicos y profesionales debidamente autorizados.
- La interpretación clínica de las imágenes solo está permitida a oculistas cualificados.
- El operador debe haber recibido formación específica sobre el dispositivo para poder utilizar el sistema.
- No abra el dispositivo: podría provocar descargas eléctricas y/o dañar el sistema.
- No use el dispositivo si se han retirado la carcasa u otras partes del mismo.
- Solo podrán realizar el mantenimiento de EIDON FA técnicos autorizados por CenterVue. CenterVue no se responsabiliza de la seguridad del sistema si se ha abierto EIDON FA, ha sido reparado, se ha instalado software de terceros o personal no autorizado ha reemplazado alguna de sus piezas.
- No exponga el dispositivo al agua: podría provocar incendios o descargas eléctricas.
- Manténgase alejado de las partes móviles durante su funcionamiento.
- El dispositivo se suministra con toma de tierra mediante un conductor protector situado dentro del cable de alimentación. Antes de encender el sistema, asegúrese de que el enchufe de alimentación está bien conectado a tierra para evitar el riesgo de descarga eléctrica.
- EIDON FA NO debe utilizarse en un entorno rico en oxígeno ni en presencia de productos anestésicos inflamables.
- La decisión de realizar o no una angiografía fluoresceínica debe ser tomada por un oculista cualificado. Se requieren conocimientos médicos específicos para realizar este procedimiento, algo que está más allá del alcance de este manual.

Estas precauciones son importantes para evitar errores de uso:



- el dispositivo debe colocarse en una sala no expuesta a condiciones químico-físicas agresivas, como la presencia de sulfuros, sal, polvo, luz solar directa, falta de ventilación, alta humedad, repentinos aumentos o descensos de temperatura. La seguridad y la eficiencia del instrumento no se garantizan en estas condiciones.
- EIDON FA debe operarse en un entorno de semioscuridad.
- EIDON FA debe operarse en las siguientes condiciones ambientales:  
temperatura: 10 - 35 C° (50 – 95 F°); humedad (máx.): 90 % sin condensación.
- EIDON FA debe almacenarse en las siguientes condiciones ambientales:  
temperatura: -10 - 60 C° (14 – 131 F°); humedad (máx.): 90 % sin condensación.

## 7. **PREPARACIÓN DEL SUJETO**

Este apartado explica cómo preparar a un sujeto para el examen.

EIDON FA es un dispositivo no midriático (diámetro mínimo de la pupila: 2,5 mm) por lo que no es necesario dilatar la pupila del sujeto, excepto cuando se realice una angiografía fluoresceínica. Para preparar al sujeto para esta modalidad, consulte el apartado 8.13.

EIDON FA compensa el error refractivo esférico de un sujeto en el rango de -12 a +15 dioptrías: el examen a un sujeto que presenta un error esférico fuera del rango anterior puede producir imágenes de mala calidad. EIDON FA no compensa el astigmatismo de un sujeto.

Es posible que el sujeto tenga que llevar gafas o lentes de contacto durante el examen, aunque esto podría provocar reflejos en la imagen retiniana.

Las partes de contacto del paciente se indican en Fig. 5.

Antes de realizar el examen, compruebe lo siguiente:



- el sujeto debe estar sentado en una postura cómoda, con la frente y la barbilla firmemente en contacto con los apoyos;
- debe ajustarse la altura de la mesa y de la silla para que el sujeto pueda colocar cómodamente la barbilla en el apoyo correspondiente;
- la cabeza del sujeto debe estar en vertical (no inclinada hacia atrás ni hacia adelante);
- la mentonera debe estar colocada de tal modo que el ojo del sujeto esté alineado con la marca situada en el lado izquierdo del marco de metal (véase Fig. 18). De no ser así, es preciso ajustar la altura de la mentonera (véase 8.6).



Fig. 18 – Dibujo de la marca del ojo en el marco de metal

Antes del examen informe al sujeto de lo siguiente:



- EIDON FA tomará fotos de la parte posterior de los ojos;
- el examen no es invasivo; el dispositivo nunca entrará en contacto con su ojo y solo verá un destello de luz cuando se tome una foto;
- póngase en una posición cómoda, manteniendo la barbilla y la frente bien apoyados;
- al comienzo de cada examen, la unidad se moverá para buscar la pupila: es un proceso totalmente normal;
- mantenga siempre los ojos bien abiertos, para que los párpados no interfieran;
- cuando comience el examen, mire hacia delante y cuando aparezca un pequeño círculo verde, mírelo;
- no se mueva ni hable durante el examen;
- intente no parpadear cuando se lo indiquen.

## 8. REALIZACIÓN DE LA PRUEBA

En este apartado se explica cómo operar EIDON FA para realizar el proceso de captación de imágenes (en este manual los términos «prueba» y «examen» son sinónimos). Una vez que se ha encendido el dispositivo, haga clic en el botón EIDON FA para abrir la pantalla Lista de pacientes (véase Fig. 19). El botón «New exam» (examen nuevo) en el registro de un paciente es un atajo que conduce a la pantalla de configuración del examen sin pasar por la pantalla del paciente.

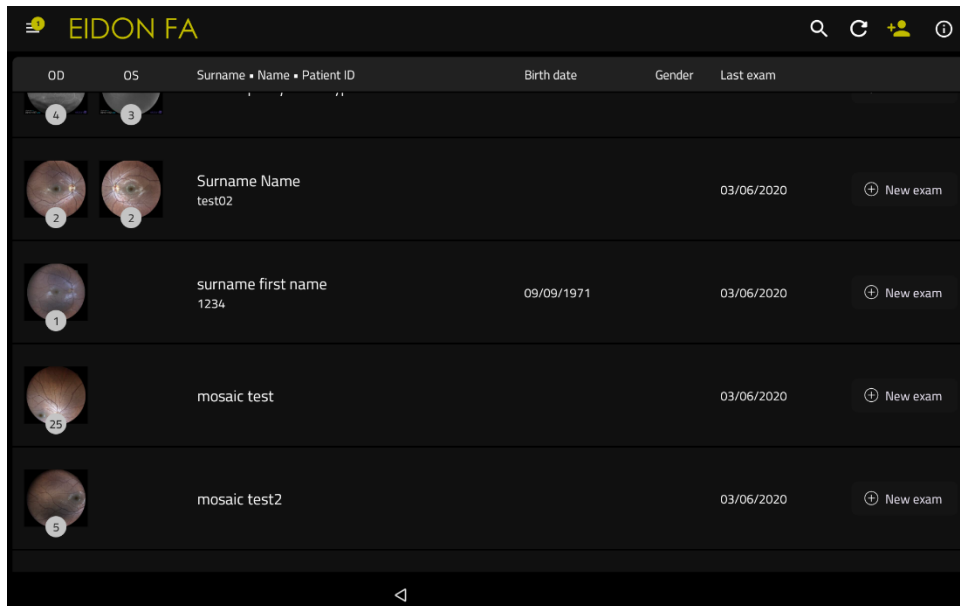



Fig. 19 – Pantalla de lista de pacientes

Las diferentes columnas de la lista indican respectivamente (de izquierda a derecha):

- presencia y número de exámenes (representados por las imágenes retinianas) almacenados para un paciente determinado (ojo derecho e izquierdo);
- nombre y apellidos del paciente, fecha de nacimiento, identificador del paciente, sexo del paciente;
- Si hay abierta una sesión de FA, en lugar de «New exam» (examen nuevo), aparecerá el botón «Resume FA» (reanudar FA) que permite volver a empezar la sesión de FA.
- fecha del último examen, con el formato mes/día/año.

En la pantalla de la lista de pacientes están disponibles los siguientes comandos y funciones:

- agregar un nuevo paciente;
- borrar un paciente;
- seleccionar un paciente existente;
- buscar un paciente existente.

Para obtener más información sobre el dispositivo, haga clic en  y aparecerá la pantalla de estado del **Dispositivo**.

## 8.1 Estado del dispositivo

La pantalla de **Estado del dispositivo** contiene información adicional sobre el estado de EIDON FA. Esta ventana incluye cuatro pestañas: estado de copia de seguridad, estado de carpeta compartida, almacenamiento de datos y acerca de.

### 8.1.1 Estado de la copia de seguridad

Desde la pestaña de **Copia de seguridad**, es posible ver la progresión de la copia de seguridad, detenerla o iniciar una copia de seguridad manual. Esta pantalla también incluye información sobre los medios de la copia de seguridad y sobre la última copia realizada. Para más información sobre la copia de seguridad, véase el apartado 12.8.

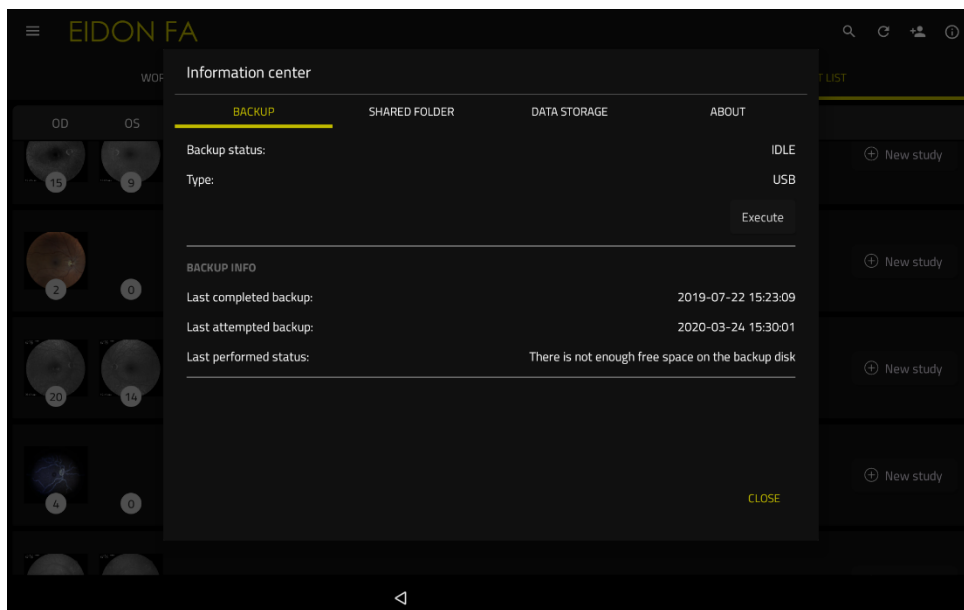


Fig. 20 – Pantalla de estado del dispositivo – Estado de la copia de seguridad

### 8.1.2 Estado de la carpeta compartida

Desde la pestaña de la **Carpeta compartida**, es posible controlar la progresión y ver los mensajes de error de los procesos de la carpeta compartida. Para más información sobre la carpeta compartida, véase el apartado 9.6. Véase el apartado 16 con información sobre posibles errores durante el proceso de exportación.

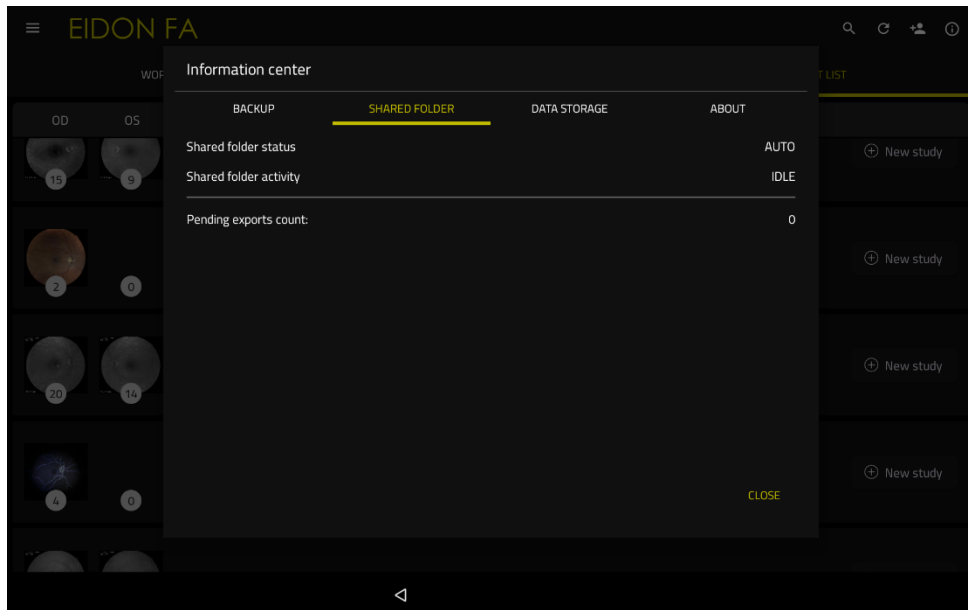


Fig. 21 – Pantalla de estado del dispositivo – Estado de la carpeta compartida

### 8.1.3 Estado del almacenamiento de datos

En esta pestaña es posible ver la información sobre el almacenamiento disponible en el disco interno (*espacio del disco local*).

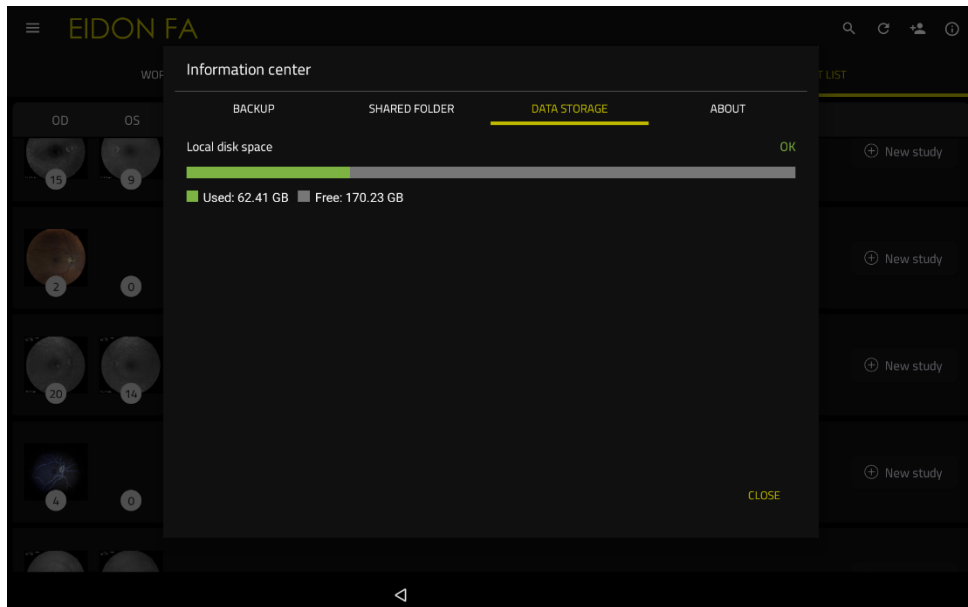


Fig. 22 – Pantalla de estado del dispositivo – Estado de la carpeta compartida

### 8.1.4 Pestaña «Acerca de»

La pestaña **Acerca de** contiene la versión de lanzamiento del software. Aparece más información al presionar el botón *Detalles*.

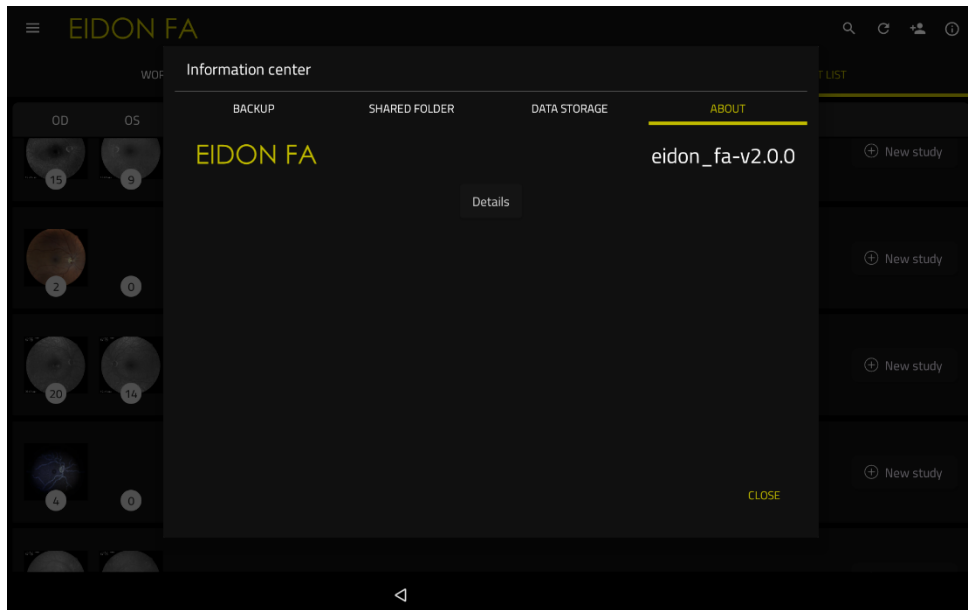



Fig. 23 – Pantalla de estado del dispositivo – Pestaña «Acerca de»

## 8.2 Agregar un nuevo paciente

Para crear un registro para un paciente nuevo, pinche en  y aparecerá la pantalla Editar paciente (véase Fig. 24). Introduzca el nombre y los apellidos (campos obligatorios) y, opcionalmente, seleccione la fecha de nacimiento, sexo, notas sobre el paciente y código único de su elección para identificar al paciente (identificador del paciente). Luego pinche en «Guardar» para guardar o «Cancelar» para suspender. Cuando el operador indique un paciente nuevo con el mismo nombre y apellidos, o el mismo identificador que un paciente ya creado, un mensaje de advertencia le informará de que ya existe un paciente con los mismos datos en la base de datos.

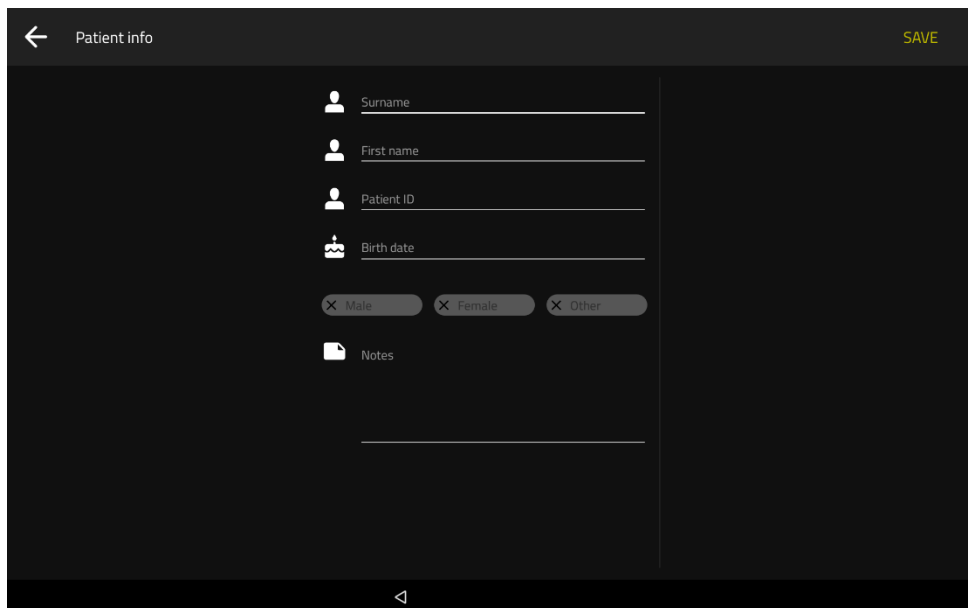



Fig. 24 – Pantalla de edición de pacientes

### 8.3 Borrar pacientes

En la pantalla de la lista de pacientes, presione y mantenga presionado el nombre del paciente que desea borrar: el software entra en modo *multiselección de pacientes*. Seleccione otros pacientes para realizar un borrado simultáneo, y después presione el icono .

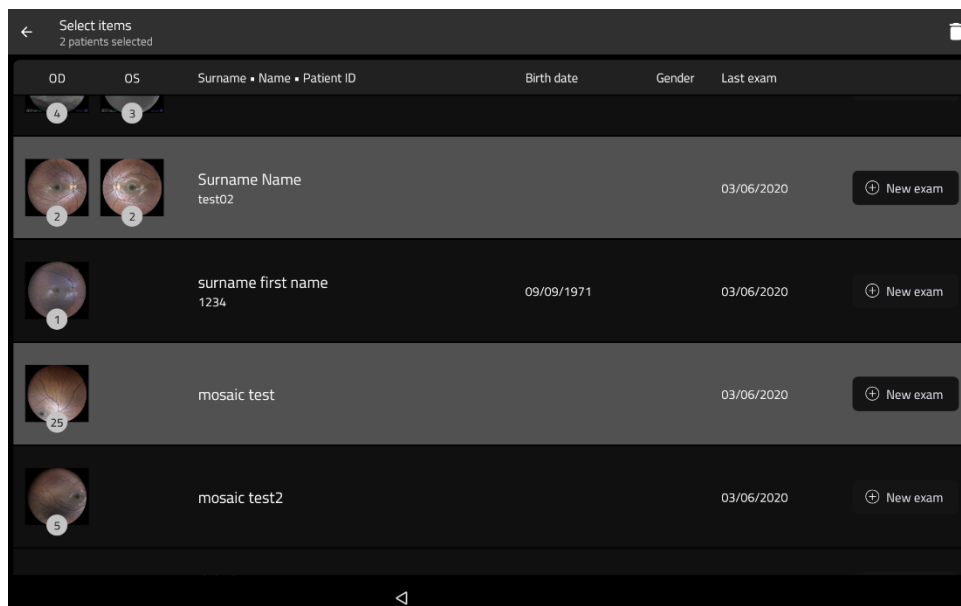





Fig. 25 – Multiselección

### 8.4 Buscar un paciente existente

Para buscar un paciente existente, pinche en  e introduzca las letras iniciales del paciente que está buscando: la lista de pacientes mostrará únicamente los pacientes cuyo nombre incluya las letras introducidas. Para salir de la búsqueda, pinche en  para ocultar el teclado y, a continuación, en .

### 8.5 Seleccionar un paciente existente

Para seleccionar un paciente específico de la lista, haga clic sobre él. La lista está clasificada por fecha y hora del último examen y es posible desplazarse por ella hacia arriba y hacia abajo.

Una vez seleccionado un paciente, se abre la pantalla **Ficha del paciente** (véase Fig. 26), que proporciona información sobre el paciente seleccionado cuyo nombre aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. Véase el apartado 9 para conocer más detalles sobre esta pantalla.

Haga clic en **Nuevo examen** para iniciar una nueva prueba para el paciente seleccionado.

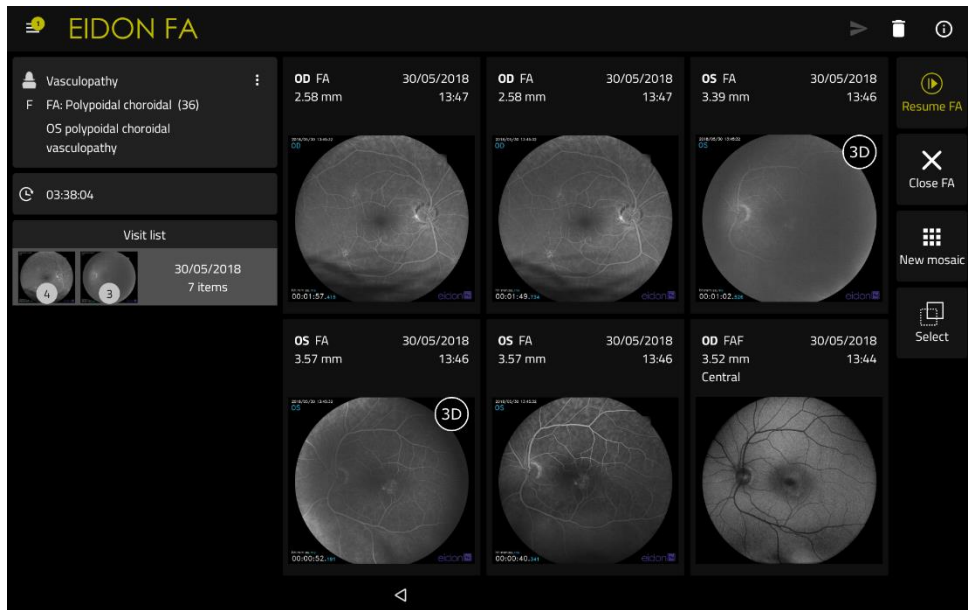


Fig. 26 – Pantalla de ficha del paciente

## 8.6 Configuración de los parámetros de prueba

Cuando se presiona el botón de Nuevo examen, aparece la pantalla **Nuevo examen** (véase Fig. 27). Aquí se pueden revisar y modificar los parámetros de la prueba e iniciar el proceso de captación.

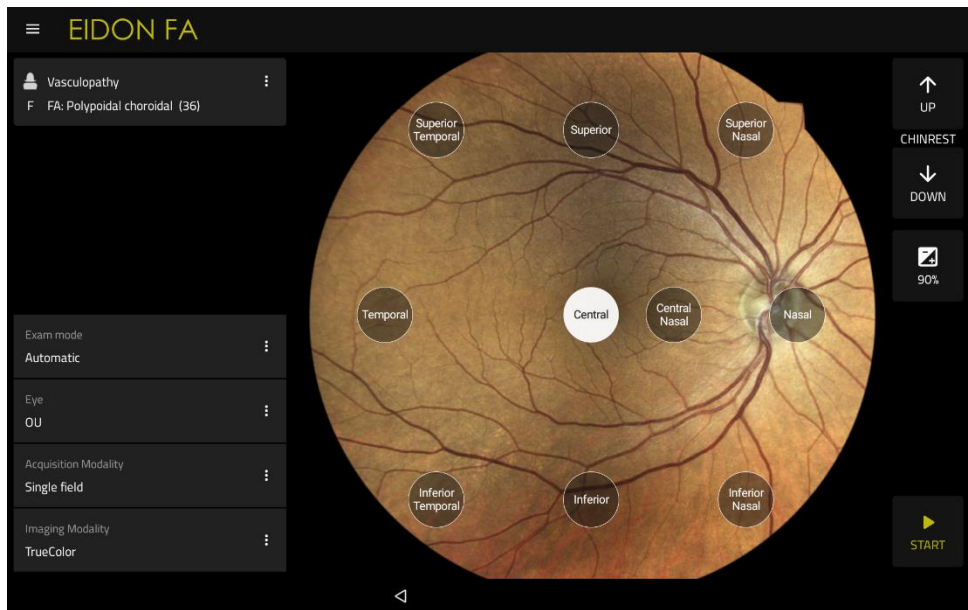




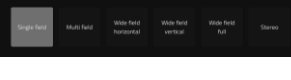
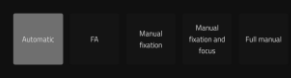
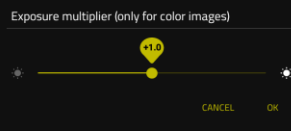






Fig. 27 – Pantalla de nuevo examen

Están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando	Descripción
Seleccionar modo automático o manual.		Alternar entre modo automático, manual o FA. <b>Predeterminado: Auto</b>
Seleccionar el ojo u ojos que van a captarse.		Seleccione el ojo derecho (OD), el ojo izquierdo (OS) o ambos (OU). <b>Predeterminado: OU</b>
Seleccionar el campo o campos que van a captarse.		Consúltese el apartado 8.7 para información adicional. <b>Predeterminado: campo único, central</b>
Seleccionar la modalidad de captación de imagen en modo automático.		Entre las opciones se incluye: (IR), color (COLOR), IR&COLOR, imágenes de autofluorescencia (AF), angiografía fluoresceínica (FA), COLOR & AF e IR & COLOR & AF. <b>Predeterminado: IR &amp; COLOR</b>
Seleccionar los campos para el modo de campo amplio automático.		Seleccione los campos de captación del campo de ancho automático (horizontal, vertical, completo). <b>Predeterminado: WF horizontal</b> (solo es visible si está seleccionado <i>Wide field</i> (campo amplio))
Tipos de exámenes en modo manual		Tipos de exámenes en modo manual, solo disponibles si está seleccionado el modo «manual». Consúltese el apartado 8.12 para información adicional.
Valor de exposición		Ajuste el valor de exposición ( <b>el valor de exposición predeterminado se establece en el configurador, véase el apartado 8.10</b> )
Elevar la mentonera		Ajuste la altura de la mentonera.
Bajar la mentonera		
Iniciar el proceso de captación		<b>Inicie el proceso de captación.</b>
Salir		Vuelva a la pantalla de la Ficha del paciente y cancele la prueba.



Sugerencias para maximizar la eficacia del examen y la calidad de las imágenes resultantes:

1. preajustar la altura de la mentonera de modo que el ojo del sujeto esté alineado con la marca del ojo en el marco de metal;

2. durante todo el proceso, el sujeto debe (intentar) mirar fijamente a la mira de fijación: indicar previamente al paciente que haga eso e informarle de dónde aparecerá el objetivo de fijación, especialmente si no es fundamental para captar los campos periféricos;
3. si se parpadea durante el proceso de enfoque automático, puede obtenerse una imagen mal enfocada: pida al sujeto que no parpadee mientras el sistema está en enfoque automático.

### 8.7 Selección del campo o campos que van a captarse

Para esta configuración están disponibles las siguientes opciones:

- *Campo único*: permite, en combinación con los selectores de campo de la parte derecha de la pantalla, seleccionar qué campo (1) se captará. Consúltense a continuación las opciones disponibles.
- *Campo múltiple*: permite, en combinación con los selectores de campo, seleccionar qué campos (2 a 7) se captarán. Consúltense a continuación las opciones disponibles.
- *Campo amplio*: permite, en combinación con el botón de *modo de campo amplio*, seleccionar el modo de campo amplio (véanse los detalles a continuación).
- *Estéreo*: permite captar dos tomas del campo nasal y producir una vista estereoscópica del disco óptico (véanse los detalles a continuación).

Pueden seleccionarse los siguientes campos:

- Central: centrado en la fovea;
- Central-nasal: centrado 5° nasalmente hacia la fovea;
- Nasal: centrado aprox. 20° nasalmente hacia la fovea;
- Temporal: centrado aprox. 20° temporalmente hacia la fovea;
- Superior-temporal: centrado aprox. 12° superiormente y 12° temporalmente hacia la fovea;
- Inferior: centrado aprox. 20° inferiormente hacia la fovea;
- Superior: centrado aprox. 20° superiormente hacia la fovea.
- Superior-nasal: centrado aprox. 12 ° superiormente y 12° nasalmente hacia la fovea
- Inferior-nasal: centrado aprox. 12 ° inferiormente y 12° nasalmente hacia la fovea;
- Inferior-temporal: centrado aprox. 12 ° inferiormente y 12° temporalmente hacia la fovea;



El uso del modo manual inhabilitará la selección del campo y la visualización de la información del campo en miniatura.

### 8.8 Campo amplio

Con EIDON FA es posible fusionar campos múltiples, parcialmente solapados, de la misma retina, para obtener una imagen más amplia. La nueva imagen generada se denomina **mosaico**.

Para realizar una captura de campo amplio totalmente automática (es decir, una composición de imágenes y captación multicampo automáticas), seleccione el modo *Campo amplio*: EIDON FA captará 3 o 5 campos diferentes predefinidos (imágenes en color) como en el modo multicampo, y después creará el mosaico.



Normalmente, en generar una imagen de mosaico de 3 campos se tardan unos 20 s, mientras que para el mosaico de 5 campos se tarda hasta 1 minuto. Las imágenes en mosaico se almacenan en la memoria local y pueden revisarse en cualquier momento como campos individuales. La función del mosaico también puede aplicarse a las imágenes por infrarrojos, a las imágenes AF y a las imágenes FA (para más información sobre el mosaico, véase el apartado 9.4).

El operador puede seleccionar entre los siguientes tipos de campo amplio:

- *Horizontal:* captación automática del campo central, nasal y temporal.
- *Vertical:* captación automática del campo central, superior e inferior.
- *Completo:* captación automática del campo central, superior, inferior, nasal y temporal.

Después de la captación de los campos, el software le pedirá que seleccione los campos que han de volver a tomarse antes de elaborar el mosaico.

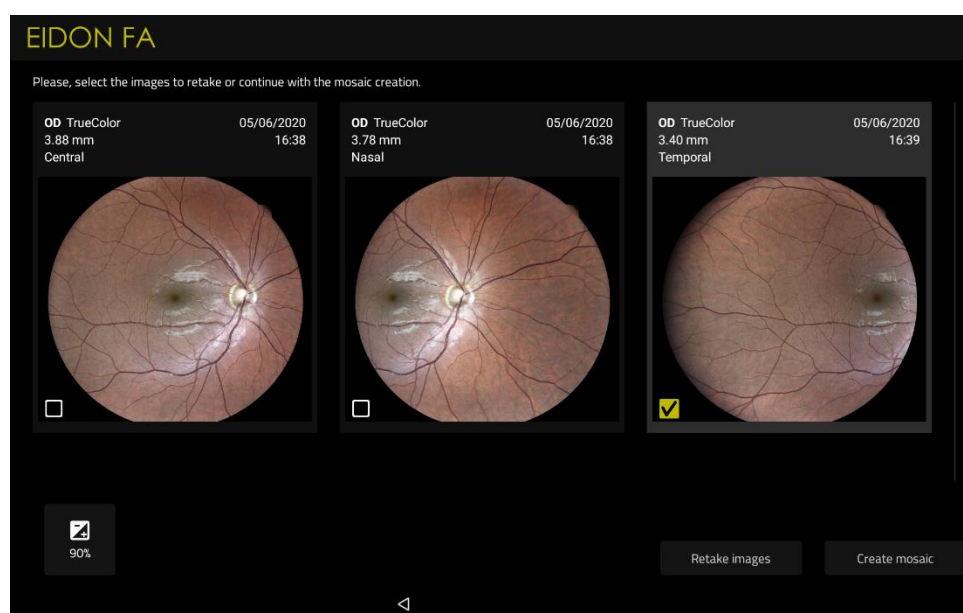


Fig. 28 – Retoma de imagen después de la captación del campo amplio horizontal

Seleccione los campos que deben volver a tomarse, a continuación presione el botón **Retomar** para captar nuevas imágenes: las nuevas imágenes captadas reemplazarán a las antiguas. Si se presiona el botón **Continuar**, el software generará el mosaico.

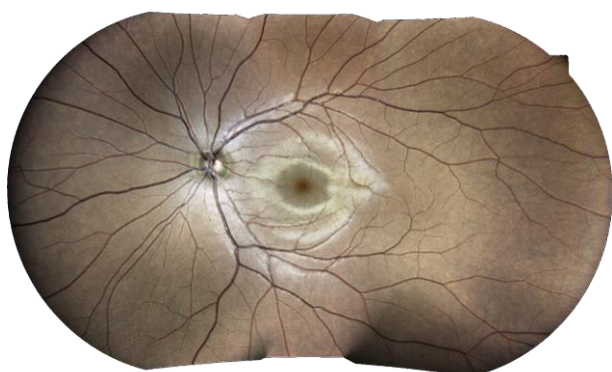


Fig. 29 – Ejemplo de campo amplio *horizontal*



Fig. 30 – Ejemplo de campo amplio *vertical*

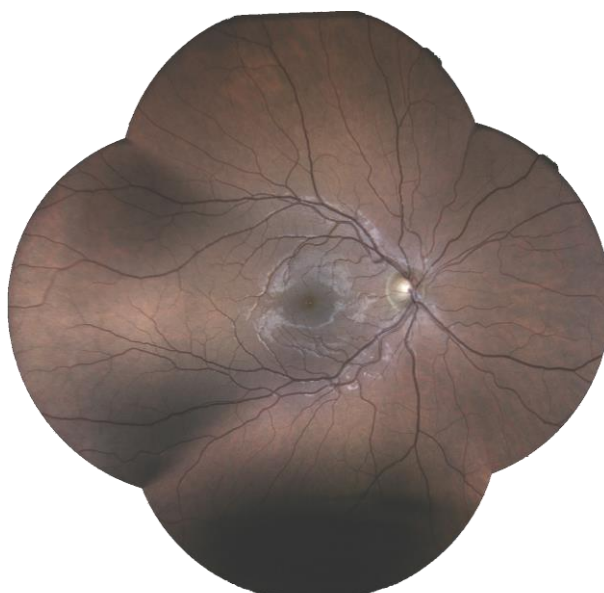


Fig. 31 – Ejemplo de campo amplio *completo*



Mientras que la resolución de los campos EIDON FA individuales es de 60 píxeles/grado, la resolución de las imágenes del mosaico resultante está limitada a 30 píxeles/grado.

## 8.9 Estéreo

La función en estéreo en el modo automático está disponible para que la mira de fijación nasal y la fijación central adquieran imágenes en estéreo de la hipoplasia del nervio óptico y la mácula, respectivamente. Si se selecciona la opción **Estéreo**, se captarán dos imágenes del campo nasal central ligeramente compensadas, con alineación y enfoque automáticos. Para que la pupila se recupere, hay una pausa entre los disparos. Para revisar las imágenes en estéreo, debe especificar

unas gafas prismáticas, como las suministradas con EIDON FA. Está deshabilitada la función de retoma de imágenes en estéreo.

#### 8.10 Valor de exposición

La exposición es la cantidad total de luz que llega a la retina del paciente. EIDON FA ajusta automáticamente la exposición cada vez que se toman las imágenes, para tener imágenes con el valor de brillo correcto.

Algunos tipos de retinas, debido a sus propiedades reflectoras, requieren un ajuste del brillo objetivo predeterminado, es decir, tienen que estar más o menos expuestas. Con el control deslizante *Valor de exposición*, es posible modificar el brillo objetivo de las imágenes tomadas.

Véase el apartado 12.5 para modificar el valor de exposición predeterminado.

#### 8.11 Modo automático

En este modo, EIDON FA realizará automáticamente todos los pasos del proceso del examen, esto es:

- a. alinear el instrumento al ojo seleccionado;
- b. establecer el objetivo de fijación a la ubicación correspondiente al campo deseado;
- c. realizar el enfoque automático, mientras mantenemos la alineación;
- d. captar la imagen de infrarrojos o en color o la imagen AF del primer campo seleccionado;
- e. repetir los pasos b. y d. para cualquier campo adicional o pasar al siguiente ojo y repetir los pasos a. hasta e.

Durante el proceso de examen automático está disponible la siguiente información en la pantalla (véase Fig. 32):

1. nombre del paciente
2. campo actualmente captado
3. ojo actualmente captado
4. tamaño actual de la pupila
5. paso actual de un proceso de examen
6. imágenes del ojo examinado vistas por las dos cámaras de la pupila

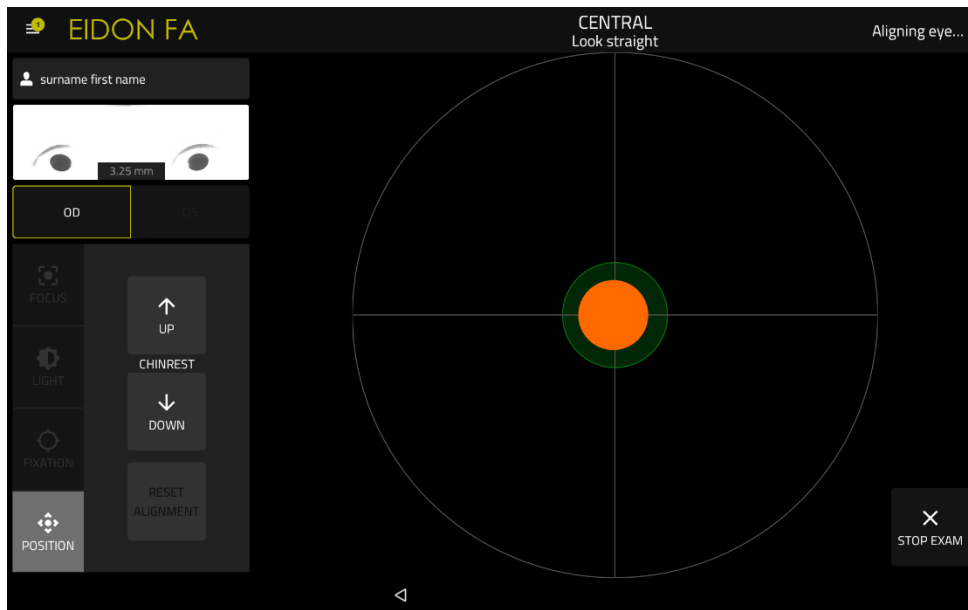


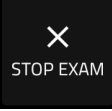


Fig. 32 – Pantalla de examen en modo automático durante la alineación automática

Los siguientes comandos están disponibles durante el proceso de examen automático:

Función	Comando	Descripción
Elevar la mentonera		Ajuste la altura de la mentonera.
Bajar la mentonera		
Detener el proceso		Detener el proceso de captación y volver a la ventana de los parámetros de la prueba.

## SUGERENCIAS PARA EL OPERADOR PARA USAR BIEN EL MODO AUTOMÁTICO



- El sujeto debe estar sentado en una postura cómoda, con la frente y la barbilla firmemente en contacto con los apoyos correspondientes. La cabeza del sujeto debe estar en vertical y no inclinada. La mentonera debe estar colocada de tal modo que el ojo esté alineado con la marca.
- La información del campo en la pantalla puede utilizarse para ayudar al sujeto a localizar el objetivo de fijación (véase Tabla 1).
- La información sobre qué paso está actualmente en marcha puede utilizarse para evitar parpadear durante el paso de enfoque automático.
- Las pupilas más pequeñas que el mínimo requerido (2,5 mm) pueden dificultar los procesos de alineación y enfoque automáticos.
- Pueden aparecer recomendaciones del sistema en la pantalla para ayudar al operador a corregir la posición de un sujeto (véase Tabla 2).
- Hay un retraso entre la captación de la imagen por infrarrojos y color o, en los dispositivos AF, de imágenes AF, debido a un ajuste del enfoque entre las dos tomas: el sujeto no debe moverse ni parpadear durante ese intervalo.

OJO	CAMPO	DIRECCIÓN DE LA MIRADA
OD u OS	Central	Recta
	Superior	Arriba
	Inferior	Abajo
OD	Nasal	Izquierda
	Nasal central	Izquierda
	Temporal	Derecha
	Temporal superior	Arriba, derecha
	Inferior-nasal	Abajo, Izquierda
	Inferior-temporal	Abajo, Derecha
OS	Nasal	Derecha
	Nasal central	Derecha
	Temporal	Izquierda
	Temporal superior	Arriba, izquierda
	Inferior-nasal	Abajo, Derecha
	Inferior-temporal	Abajo, Izquierda

Tabla 1: Direcciones de la mirada correspondientes a los diferentes campos

OJO NO ENCONTRADO: asegúrese de que el paciente no tiene la cabeza inclinada y de que el ojo está bien abierto  
 OJO DEMASIADO HACIA LA IZQUIERDA: asegúrese de que la cabeza del paciente está bien centrada en el apoyo de la frente y no está inclinada  
 OJO DEMASIADO HACIA LA DERECHA: asegúrese de que la cabeza del paciente está bien centrada en el apoyo de la frente y no está inclinada  
 OJO DEMASIADO BAJO: eleve la mentonera hasta que se reinicie el proceso de alineación  
 OJO DEMASIADO ALTO: baje la mentonera hasta que se reinicie el proceso de alineación  
 PACIENTE DEMASIADO LEJOS: asegúrese de que el paciente no tiene la cabeza inclinada o alejada del apoyo de la frente

Tabla 2: Recomendaciones del sistema durante la alineación automática

Si falla el algoritmo de alineación automática durante el proceso de alineación (por ejemplo, si el ojo no está bien abierto), el software dará la opción de cambiar al modo totalmente manual: al cambiar al modo totalmente manual se detendrá la captación en estéreo o de campo amplio.

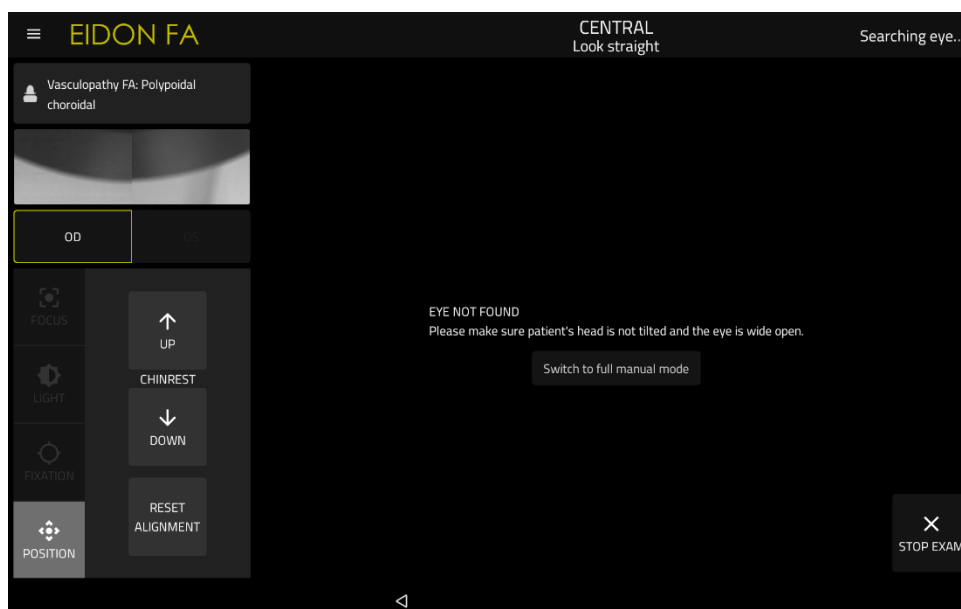


Fig. 33 – Ojo no encontrado durante la fase de alineación en el examen en modo automático

## 8.12 Modo manual

Es posible anular parcial o completamente los controles automáticos seleccionando una de las posibles opciones de modo manual en la pantalla «New Exam» (examen nuevo). Este apartado explica cómo funcionan las diferentes opciones disponibles.

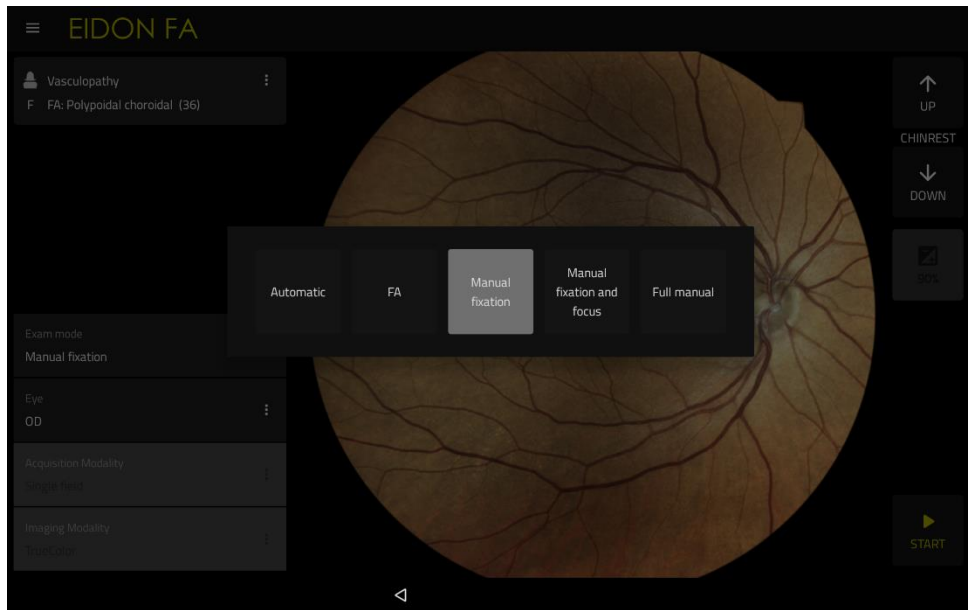




Fig. 34 – Opciones del modo manual

En cada tipo de modo manual, el operador puede ajustar la mentonera presionando los botones  y .


### 8.12.1 Fijación manual

Esta opción puede usarse para enmarcar zonas de la retina distintas a los campos descritos en el apartado 8.7 y también cuando se emplea luz de fijación externa.

Cuando se selecciona la colocación manual del objetivo de fijación, EIDON FA se detendrá después de completar los pasos a. y b. descritos en el apartado 8.10 y mostrará la imagen por infrarrojos en vivo de la retina y el objetivo de fijación (el círculo morado semitransparente en Fig. 35), a la espera de la intervención del operador.

Mueva el objetivo arrastrándolo en la imagen. Se enmarcan diferentes zonas de la retina según la posición del objetivo de fijación<sup>3</sup>: al mover el objetivo en una dirección determinada se modifica la zona enmarcada de la retina en la misma dirección. Hace referencia a la posición del punto verde en el visor para ayudar al paciente con consejos para mirar correctamente a la mira de fijación.

Una vez que se establece la posición del objetivo de fijación, haga clic en el icono de la cámara etiquetado como «IR» para captar una imagen por infrarrojos, en el icono de la cámara etiquetado con «AF» para captar una autofluorescencia o en el icono inferior de la cámara para captar una imagen en color. Repita el proceso para captar imágenes adicionales.

Haga clic en el icono  para detener la prueba en cualquier momento. Las imágenes se guardan en la memoria interna nada más captarse.

Siempre es posible pasar de fijación interna a externa:

- Interna: la fijación aparece superpuesta a la retina y muestra todas las miras estándares de fijación
- Externa: desactiva la mira de fijación interna para que el paciente no se confunda cuando mira a la fijación externa

<sup>3</sup> Siempre que el sujeto sea capaz de fijar la mirada.

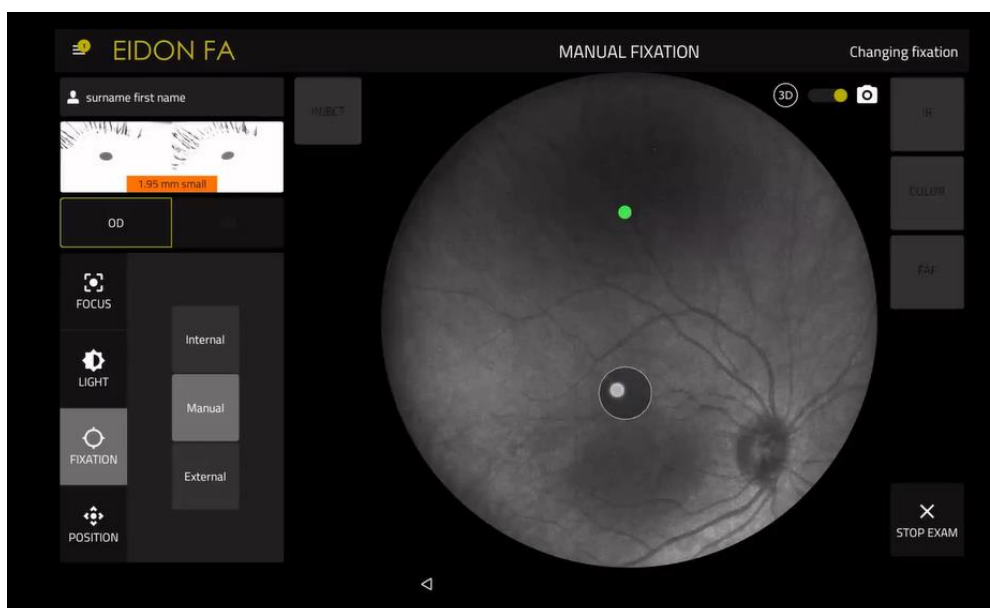
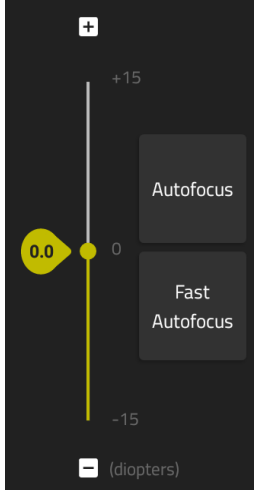




Fig. 35 – Pantalla de examen en modo manual con objetivo de fijación desplazado

### 8.12.2 Fijación manual y enfoque

Esta opción puede emplearse si el enfoque automático no sirve para un determinado paciente o cuando es preciso enfocar determinadas regiones específicas de la retina. Cuando se selecciona esta opción, EIDON FA se detendrá después de completar el paso 1 descrito en el apartado 8.10 y mostrará la imagen por infrarrojos en vivo de la retina y el objetivo de fijación, a la espera de la intervención del operador.

Funciones/comandos disponibles:

Función	Comando	Descripción
Desplazamiento del enfoque		Enfoque del desplazamiento por +0,5D (>) o -0,5D (<)
Enfoque del desplazamiento rápido		Enfoque del desplazamiento por +3D (>>) o -3D (<<)
Enfoque automático		Ejecuta el proceso de enfoque automático
Enfoque automático rápido		Ejecuta el proceso parcial de enfoque automático ( $\pm 2D$ alrededor de la posición de enfoque actual)

El panel incluye también un control deslizante para ajustar el valor de exposición, como se describe en los capítulos anteriores.

### 8.12.3 Modo totalmente manual

Esta opción puede utilizarse si falla la alineación automática para un determinado paciente. Esta opción requiere el uso del mando digital proporcionado con el sistema. Este modo es el más complicado de usar y requiere experiencia en el uso de sistemas de captación de imágenes con control manual.

EIDON FA realizará una alineación preliminar del ojo del paciente, de modo que parte de la retina sea visible en la pantalla y después se detendrá, a la espera de la intervención del operador (véase Fig. 38).

En primer lugar, lleve la mancha de la retina al centro, empleando el mando para alinear en la dirección vertical y horizontal, como se explica en Fig. 37.

Una vez centrada la retina, gire el mando en el sentido de las agujas del reloj (sin desplazarlo) para moverlo hacia el paciente y aumente el zoom hasta que la retina esté completamente enmarcada y llene el círculo morado, pero sin que aparezcan reflejos de la córnea. Cuando haya alcanzado una distancia adecuada, ajuste el enfoque como se explica en la opción de enfoque manual.

Una vez que la alineación y el enfoque sean adecuados, proceda como se explica para la opción de fijación manual para desplazar el objetivo de fijación (si es necesario) y captar las imágenes.



Fig. 36 – Mando



Fig. 37 – Mando, vista superior

**i** Si en algún momento, al centrar o desplazar el objetivo de fijación, desaparece de la vista la imagen de la retina, gire el mando en sentido **contrario a las agujas del reloj** para alejar el zoom y volver a centrar la imagen, como se ha explicado anteriormente.

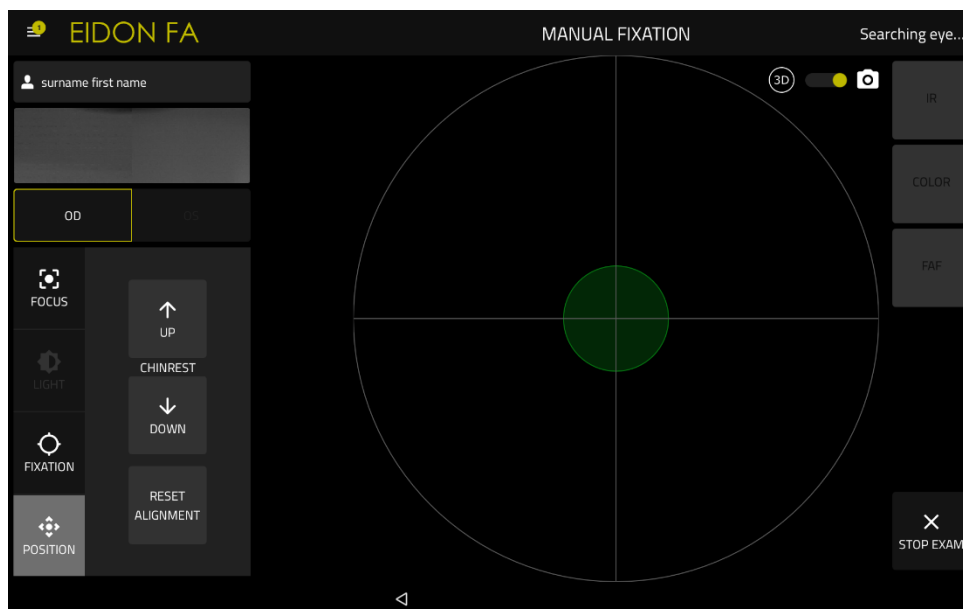


Fig. 38 – Pantalla de examen en modo manual al aproximarse al ojo

### 8.13 Angiografía fluoresceínica (FA)

EIDON FA permite realizar angiografías fluoresceínicas, esto es, captar imágenes y vídeos de la retina, después de una inyección intravenosa de fluoresceína.



**La decisión de realizar o no una angiografía fluoresceínica debe ser tomada por un oculista cualificado. Se requieren conocimientos médicos específicos para realizar este procedimiento, algo que está más allá del alcance de este manual.**

Toda sesión de angiografía fluoresceínica supone los siguientes pasos:

- preparación del paciente
- fase de preinyección
- inyección de fluoresceína/registro de fase temprana, intermedia y tardía.



**No existen requisitos específicos para usar EIDON FA después inyectar fluoresceína sódica para realizar una angiografía, en particular, el tipo y dosificación del tinte de fluoresceína. El dispositivo de inyección (jeringa) y el método de administración serán decididos por el oftalmólogo que lo prescriba y son independientes de EIDON FA.**

#### 8.13.1 *Preparación del paciente*

Además de lo descrito en el apartado 7, la preparación para una sesión de angiografía fluoresceínica supone explicar todo el procedimiento al paciente, dilatar al sujeto y, después de la fase de preinyección, administrar una inyección intravenosa de fluoresceína.



Se requiere dilatación farmacológica durante las pruebas para la angiografía fluoresceínica, con el fin de garantizar que la pupila del paciente se mantenga por encima del mínimo permitido para obtener una imagen de buena calidad durante toda la prueba (2,5 mm de diámetro).



Tras administrar un agente midriático, las pupilas del paciente se dilatan. Por lo tanto, los pacientes pueden experimentar visión borrosa o ver reflejos. Dígale al paciente que tenga cuidado cuando camine o se mueva, y que no conduzca.

#### 8.13.2 *Fase de preinyección*

Para empezar una nueva sesión FA, seleccione la opción *FA* en la pantalla de nuevo examen (véase Fig. 39) y seleccione el ojo.

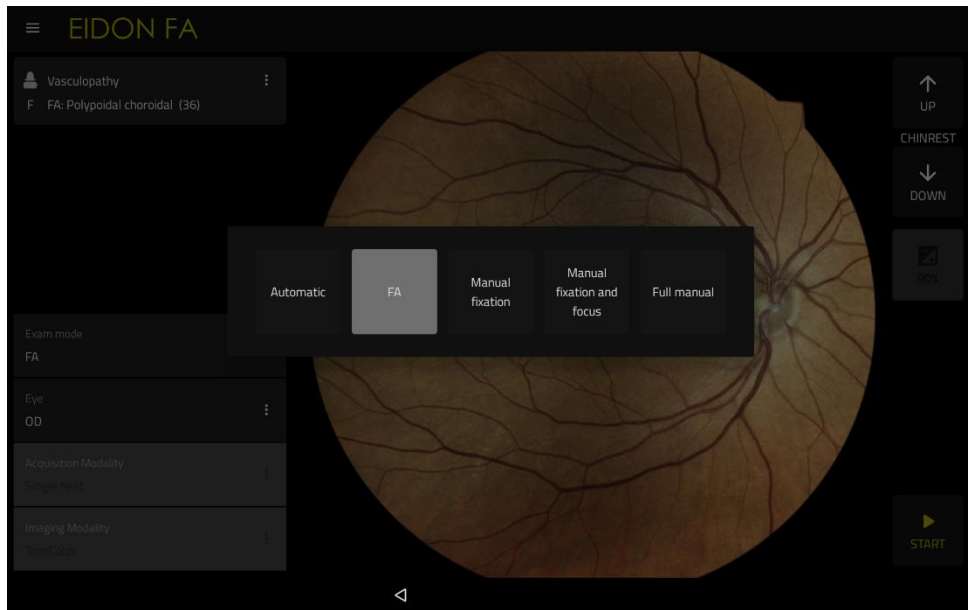


Fig. 39 – Modalidad FA, selección en la pantalla de nuevo examen.

Pinche en la flecha derecha para comenzar el examen: el sistema entrará en la fase de preinyección (véase Fig. 40).

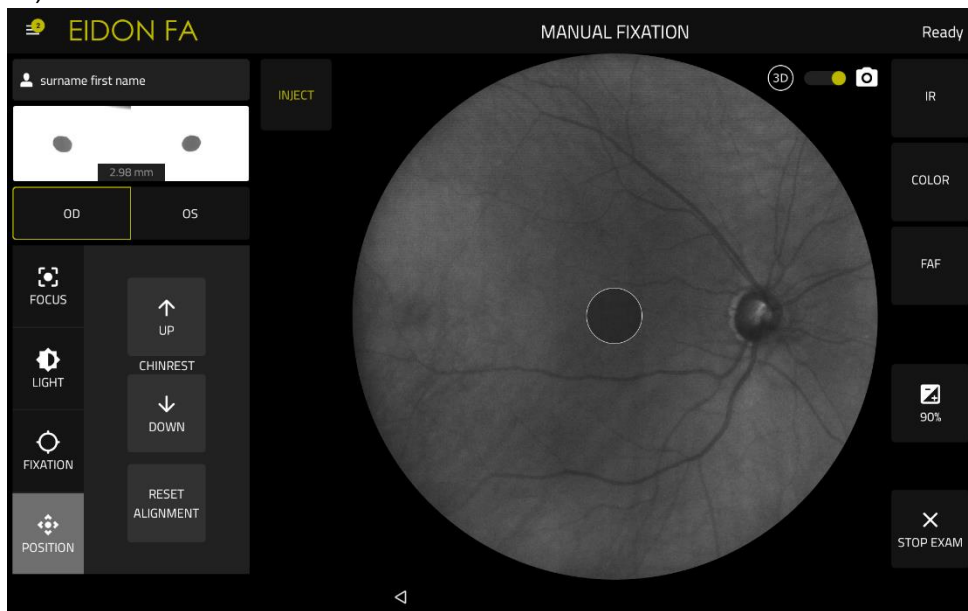
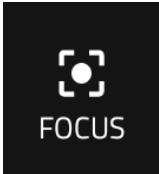


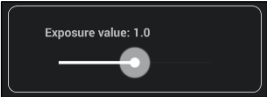





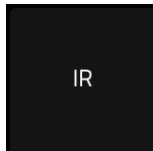
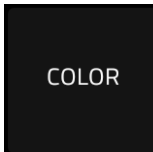
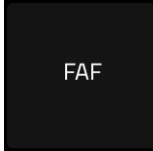
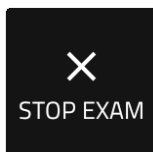


Fig. 40 – Modalidad FA, fase de preinyección

El dispositivo se centra inmediatamente y se alinea con el ojo seleccionado, utilizando la posición de enfoque calculada en la última imagen tomada el mismo día. Si el paciente no tiene ninguna imagen de ese día, el dispositivo realiza un enfoque automático.

En este momento están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando	Descripción
Enfoque		<p>Modificación del enfoque e información: además de lo descrito en el capítulo 8.12.2 Fijación manual y <i>enfoque</i>, este panel contiene información sobre la actual posición del enfoque (actual) y la posición de enfoque almacenada para el ojo derecho (OD) y el ojo izquierdo (OS): la posición de enfoque almacenada se toma de la última imagen tomada ese día para el paciente seleccionado («N/A» en caso de que no se hayan tomado imágenes).</p>
Desplazamiento entre ojos		<p>Alinear el otro ojo y efectuar un enfoque automático. Si el paciente no tiene ninguna posición de enfoque almacenada para el nuevo ojo, el dispositivo realiza un enfoque automático.</p>
Iniciar el temporizador de inyección		<p>Iniciar el temporizador y activar la luz azul para registrar el vídeo FA, pasando así a la fase de posinyección.</p>
Valor de exposición		<p>Ajustar el valor de exposición (el valor de exposición predeterminado se establece en el configurador, véase el apartado 12.5).</p>
Duración del flash		<p>Reduzca la duración del flash (cambios predeterminados en las distintas fases).</p>
Elevar la mentonera		<p>Ajuste la altura de la mentonera.</p>
Bajar la mentonera		
Restablecer alineación		<p>El botón «Reset Alignment» (restablecer alineación) está pensado para restablecer la alineación cuando el dispositivo no pueda encontrar el ojo correctamente.</p> <p>Este botón es útil en casos extremos, durante exámenes muy largos (especialmente FA), cuando el paciente está cansado y se desplaza de la posición adecuada (frente despegada del reposo frontal).</p>

Función	Comando	Descripción
		<p>En estos casos, si aparece el mensaje «Eye not found» (ojo no encontrado) o «Pupils not reachable» (imposible localizar pupilas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse «Reset Alignment» (restablecer alineación)</li> <li>• El dispositivo vuelve automáticamente a «Search eye position» (buscar posición del ojo)</li> <li>• En este momento, coloque la cabeza del paciente en la posición adecuada</li> <li>• El dispositivo se realinea automáticamente con el ojo.</li> </ul>
Mover la fijación		Deslizar el círculo interior para mover el objetivo de fijación interna/cambiar el campo enmarcado.
Capturar IR		Capturar imágenes de reflectancia IR individuales o en estéreo.
Capturar color		Capturar color/imagen en color y en estéreo.
Capturar autofluorescencia		Capturar imagen de autofluorescencia.
Detener la sesión FA		Interrumpir la sesión FA y volver a la página del paciente: el temporizador de la sesión FA permanece en estado «aún no inyectado». Esto permite reanudar la sesión más adelante.



La luz utilizada para la FA es un flash azul pulsado, con una frecuencia de repetición de 5 Hz. Cada pulso del flash tiene una cierta duración, que se puede ajustar. Reducir la duración del flash hará que el examen sea más cómodo para el paciente, pero el ruido de las imágenes puede ser mayor.



Se recomienda realizar al menos una toma por ojo antes de cada sesión FA: de este modo, EIDON FA registra la posición y enfoque de los ojos. Durante la sesión FA, esta posición y este enfoque se toman como punto de partida para las operaciones de alineación y enfoque, para acelerar el desplazamiento entre los ojos. Para más información, véase el capítulo 8.13.3 *Fase de posinyección*.

En la parte inferior izquierda de la imagen aparecerá una vista previa de la imagen recién tomada. Haga clic sobre ella para agrandarla.

### 8.13.3 Fase de posinyección

El tiempo pasado desde la inyección se muestra en una zona destacada en la parte superior de la pantalla (véase Fig. 41).

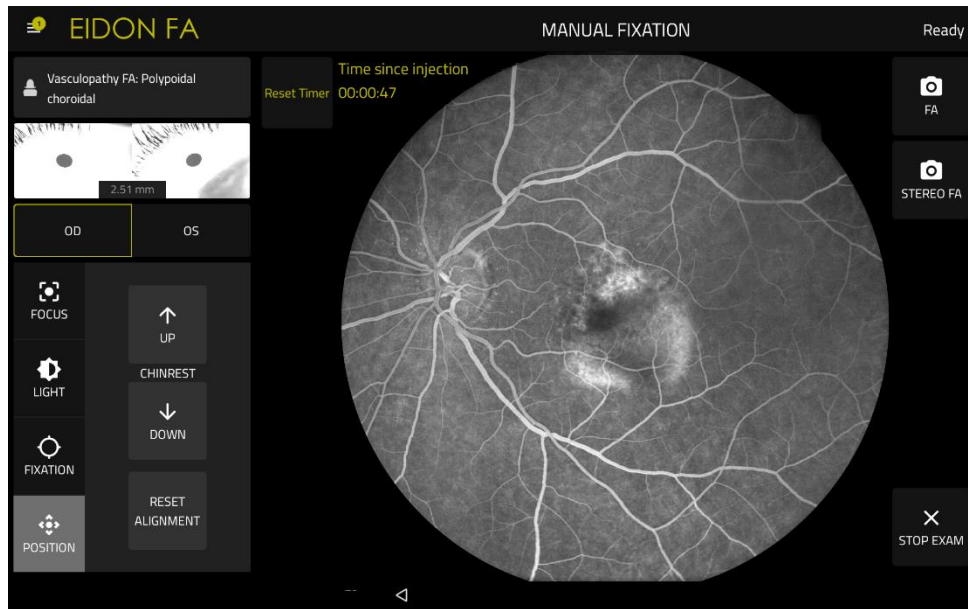
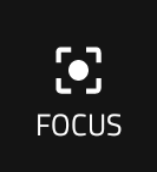






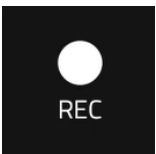


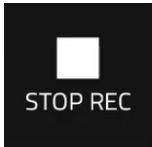
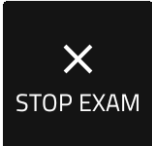
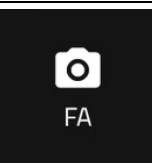

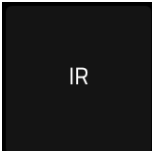
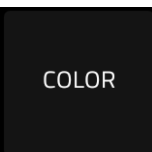
Fig. 41 – Modo FA, fase de posinyección

En este momento están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando	Descripción
Enfoque		Modificación del enfoque e información: además de lo descrito en el capítulo 8.12.2 Fijación manual y <i>enfoque</i> , este panel contiene información sobre la actual posición del enfoque (actual) y la posición de enfoque almacenada para el ojo derecho (OD) y el ojo izquierdo (OS): la posición de enfoque almacenada se toma de la última imagen tomada ese día para el paciente seleccionado («N/A» si no se han tomado imágenes).
Desplazamiento entre ojos		Alinear el otro ojo y efectuar un enfoque automático. Si el paciente no tiene ninguna posición de enfoque almacenada para el nuevo ojo, el dispositivo realiza un enfoque automático.

Función	Comando	Descripción
Cambiar la iluminación en vivo		<p>Alterne entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obtención de imágenes infrarrojas (IR) en vivo, que emplea luz infrarroja y es más cómoda para el paciente pero cambia el enfoque a estructuras más profundas;</li> <li>• obtención de imágenes FA en vivo (<b>predeterminado</b>), que emplea un flash azul pulsado;</li> </ul> <p>IR para FA, que emplea iluminación infrarroja pero mantiene el enfoque en el plexo vascular (esto puede resultar en una imagen IR borrosa), por lo que no se experimenta un retraso al capturar imágenes FA</p>
Restablecer el temporizador		Restablecer el temporizador y volver a la fase de inyección.
Valor de exposición		Ajustar el valor de exposición (el valor de exposición predeterminado se establece en el configurador, véase el apartado 12.5).
La duración del flash		Reduce la duración del flash (cambios predeterminados en las diferentes fases)
Elevar la mentonera		Ajuste la altura de la mentonera.
Bajar la mentonera		
Mover la fijación		Deslizar el círculo interior para mover el objetivo de fijación interna/cambiar el campo enmarcado.
Iniciar toma de vídeo		Iniciar captura de vídeo FA <sup>4</sup> . La grabación se detiene automáticamente 35 segundos después. El inicio real de la grabación del vídeo se adelanta 5 segundos al momento de presión del botón.

<sup>4</sup> Resolución de la imagen 1840 x 1644 a 5 fotogramas por segundo

Función	Comando	Descripción
Detener toma de vídeo		Detener la captura de vídeo FA antes de que termine automáticamente.
Interrumpir sesión FA		Interrumpir sesión FA (sin restablecer el temporizador): esto permite reanudar la sesión más adelante.
Capturar imagen FA		Iniciar manualmente la toma de imágenes FA únicas o par en estéreo FA <sup>5</sup> (solo disponible si no se está grabando ningún vídeo FA y con la luz azul en vivo).
Capturar imagen AF		Iniciar manualmente la toma de imágenes AF únicas o par en estéreo AF <sup>6</sup> (solo disponible en infrarrojo en vivo).
Capturar imagen IR		Iniciar manualmente la toma de imágenes IR únicas o par en estéreo IR <sup>7</sup> (solo disponible en infrarrojo en vivo).
Capturar imagen en color		Iniciar manualmente la toma de imágenes en color únicas o par en estéreo en color <sup>8</sup> (solo disponible en infrarrojo en vivo).

#### 8.13.4 Reanudar una sesión FA interrumpida

Las sesiones FA interrumpidas se mantienen en espera, con el temporizador en marcha. Pueden reanudarse en cualquier momento. Para ello, vuelva a la pantalla de la lista de pacientes (véase Fig. 19), identifique y seleccione al paciente para el que desea reanudar la sesión FA: la pantalla de registro del paciente muestra el comando «reanudar sesión FA» (véase Fig. 42).

<sup>5</sup> Resolución de imagen 3680 x 3288

<sup>6</sup> Resolución de imagen 3680 x 3288

<sup>7</sup> Resolución de imagen 3680 x 3288

<sup>8</sup> Resolución de imagen 3680 x 3288

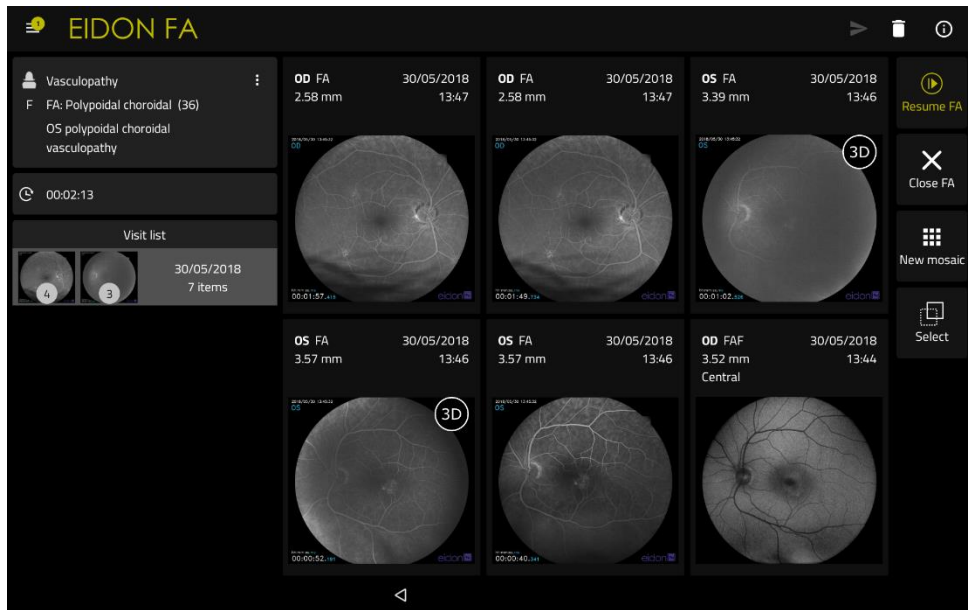


Fig. 42 – Pantalla de registro del paciente con sesiones FA pendientes

### 8.13.5 Lista de sesiones FA pendientes

La pantalla de lista de pacientes (véase Fig. 19) incluye una columna con la lista de las sesiones FA activas.

Si no aparece, pasando el dedo desde la izquierda o pulsando sobre el logotipo del dispositivo, todas las pantallas abrirán la lista de sesiones de FA pendientes.

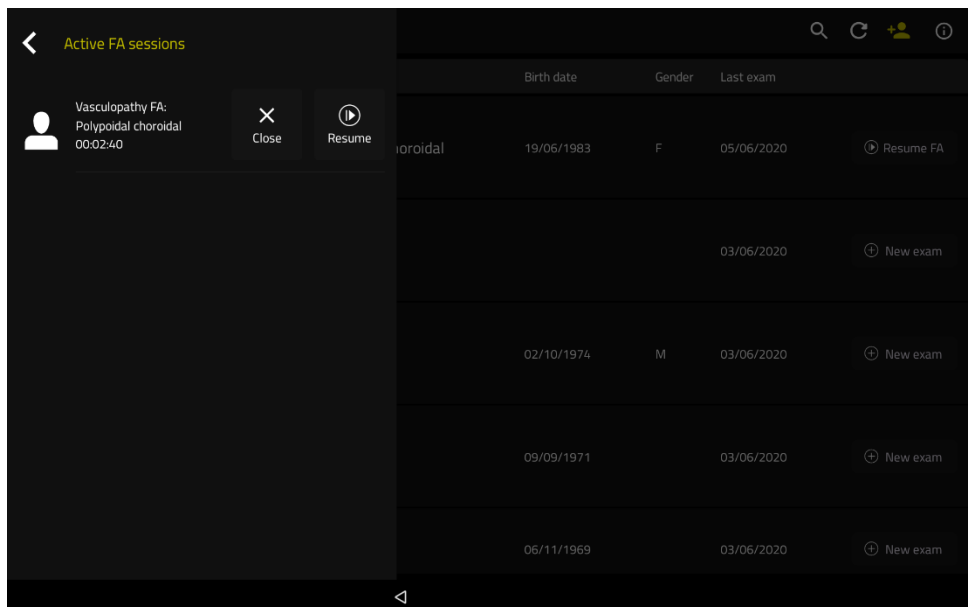


Fig. 43 – Barra de sesión FA

### 8.13.6 Terminar una sesión FA interrumpida


Si, en su lugar, tiene que terminar una sesión FA interrumpida, abra la lista de pacientes. Identifique y seleccione al paciente para el que desea terminar la sesión FA: la pantalla de registro del paciente muestra el comando «cerrar sesión FA».

También es posible terminar una sesión FA desde la lista de sesiones FA pendientes: acceda a la lista de sesiones FA pendientes y luego presione «cerrar sesión FA» para el paciente para el que desea detener el temporizador.

Se requiere una confirmación con ambas modalidades.

#### 8.14 Retoma de la imagen

Es posible volver a captar cada imagen tomada en modo automático durante ese día, excepto imágenes FA y si la imagen es parte de un par estéreo.

Para volver a tomar la imagen, pulse en el icono  de la esquina inferior derecha de la vista en miniatura: aparecerá el panel de información de exposición para establecer el valor de exposición si es necesario antes de pulsar para comenzar el examen. Al hacer clic en este botón, se inicia un examen automático con los mismos parámetros que la imagen que va a retomarse (mismo ojo, mismo campo). Después de volver a tomarla, el software preguntará si conserva la imagen antigua, la sustituye por la nueva o guarda las dos.

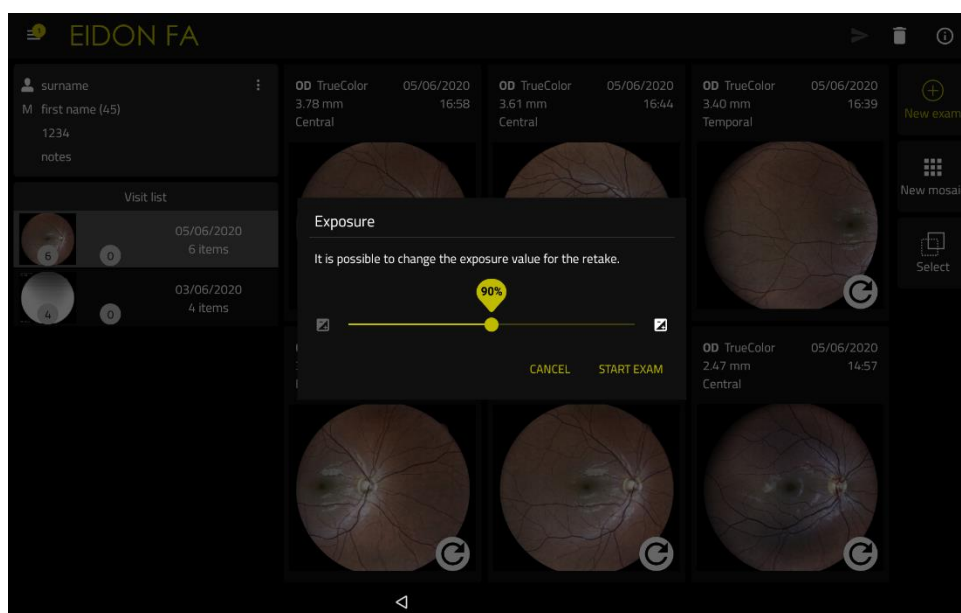


Fig. 44 – Imagen lista para ser retomada

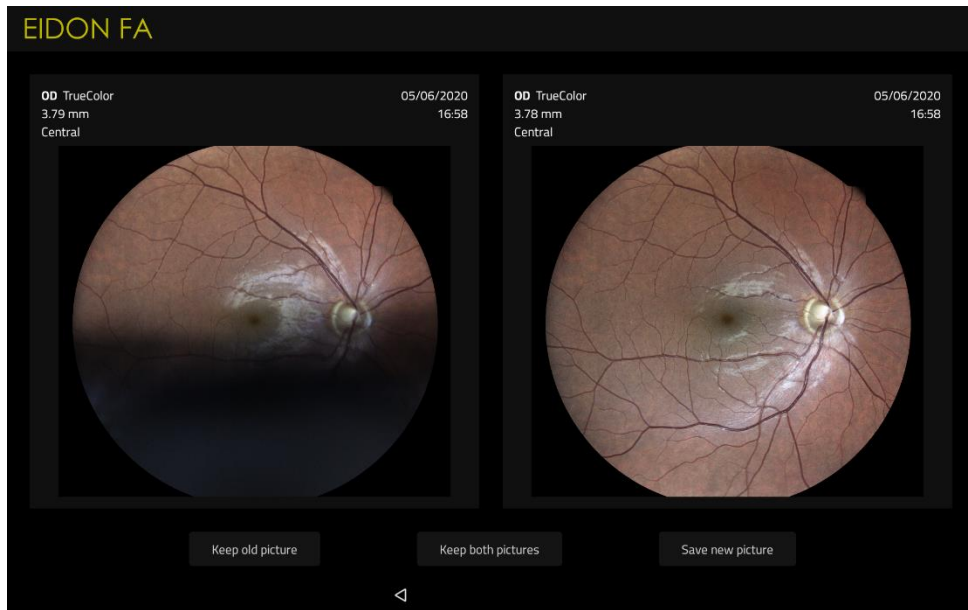
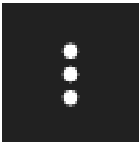


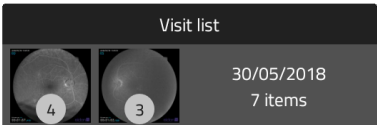
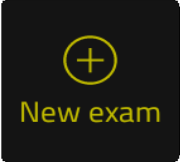





Fig. 45 – Imagen retomada: elegir qué imagen desea conservar

## 9. REVISIÓN DE IMÁGENES

La pantalla de **Ficha del paciente** (véase Fig. 26) presenta toda la información relativa al paciente y una vista en miniatura de todas las imágenes captadas en una fecha seleccionada. Están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando	Descripción
Editar datos del paciente		Se utiliza para añadir o modificar el nombre de un paciente, la fecha de nacimiento, el sexo o el código
Borrar ficha del paciente		Se utiliza para <b>borrar permanentemente</b> todos los datos relativos al paciente actual. Para borrar imágenes concretas, seleccione una imagen en miniatura y, manteniéndola presionada, pinche en otras imágenes en miniatura (si procede). Después, pulse el botón de borrar
Estado		Muestra información sobre el estado del dispositivo (apartado 8.1)
Selector de fecha		Se utiliza para abrir las imágenes del examen captadas en la fecha seleccionada
Iniciar nuevo examen		Se utiliza para iniciar un nuevo examen
Reanudar FA pendiente		Se utiliza para reanudar cualquier sesión FA pendiente
Mosaico		Se utiliza para generar un mosaico de múltiples campos relativos al mismo ojo y captados en la misma fecha
Exportar imágenes de pacientes a USB.		Se utiliza para exportar todas las imágenes de un paciente a USB como archivos jpg o los vídeos como mp4.
Exportar impresiones de pacientes a USB.		Pulse la opción «Create PDF» (crear PDF) Con esto se abrirá el panel de configuración de informes, donde puede configurar el informe y exportarlo con el icono a tal efecto

Cada imagen en miniatura muestra la siguiente información:

- el ojo examinado (OD/OS);
- información de campo. Esta información no se muestra cuando se utiliza el modo manual, véase también el apartado 8.12;
- hora a la que se captó la imagen;
- modalidad de las imágenes (IR, color, FAF o FA);
- el logotipo en 3D, si la imagen ha sido captada en modo estéreo;
- icono de la videocámara, si la «imagen» es realmente un vídeo de angiografía fluoresceínica;
- el logotipo de retoma, si es posible volver a captar la imagen.

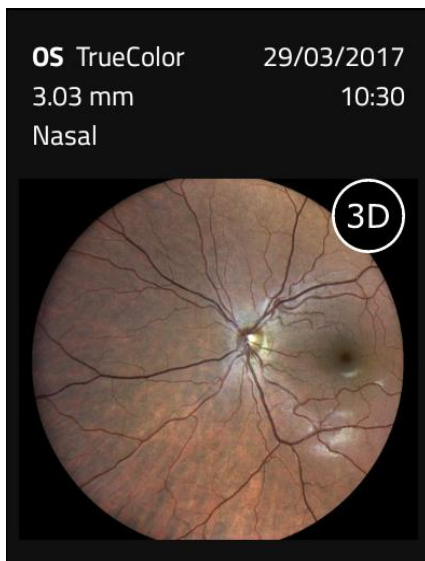


Fig. 46 – Ejemplo de miniatura con logotipo 3D

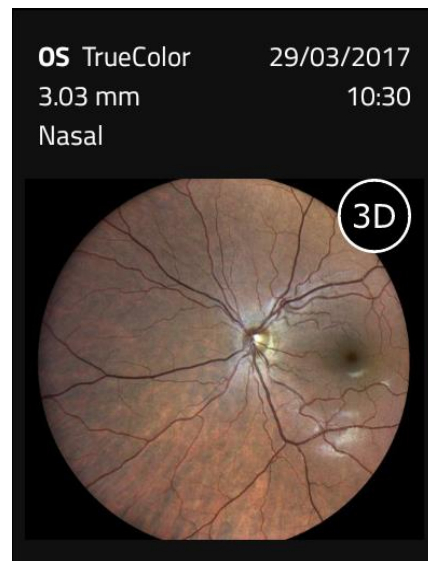



Fig. 47 – Ejemplo de miniatura con logotipo de retoma

### 9.1 Revisión de imagen individual

Para revisar cualquiera de las imágenes disponibles, haga clic en la miniatura correspondiente: se abrirá la pantalla Revisión del examen (véase Fig. 48 y Fig. 49).

EIDON FA capta y almacena imágenes en color real. No obstante, cada operador puede optar por modificar la imagen captada según sus propias preferencias.

	Cada ajuste que se hace a la imagen puede revertirse porque la imagen original nunca se altera.
---	---

Moviendo el control deslizante correspondiente puede modificarse el brillo, contraste y gamma de las imágenes.

Además, para las imágenes en color, es posible mejorar el componente rojo aplicando uno de los filtros de color Rojo, Rojo+, Rojo++: presione el botón con el nombre del ajuste actual (color real en la Fig. 48 Fig. 48) para seleccionar el filtro deseado.

La mejora del color rojo puede utilizarse junto con el brillo, contraste y gamma: los ajustes pueden aplicarse a todas las imágenes exportadas, miniaturas e impresiones, excepto las imágenes

almacenadas en la carpeta compartida interna (véase el apartado 9.7 **Error! Reference source not found.**).

Desde la aplicación Configurator, pueden cambiarse los ajustes predeterminados de brillo, contraste y gamma y los filtros de mejora del rojo: véase el apartado 12.5 para más información.

Para revertir los ajustes predeterminados (esto es, los ajustes del Configurator), presione el botón Restaurar valores predeterminados.



Das rot-freie Bild steht durch Auswahl des Grünen Kanals zur Verfügung.

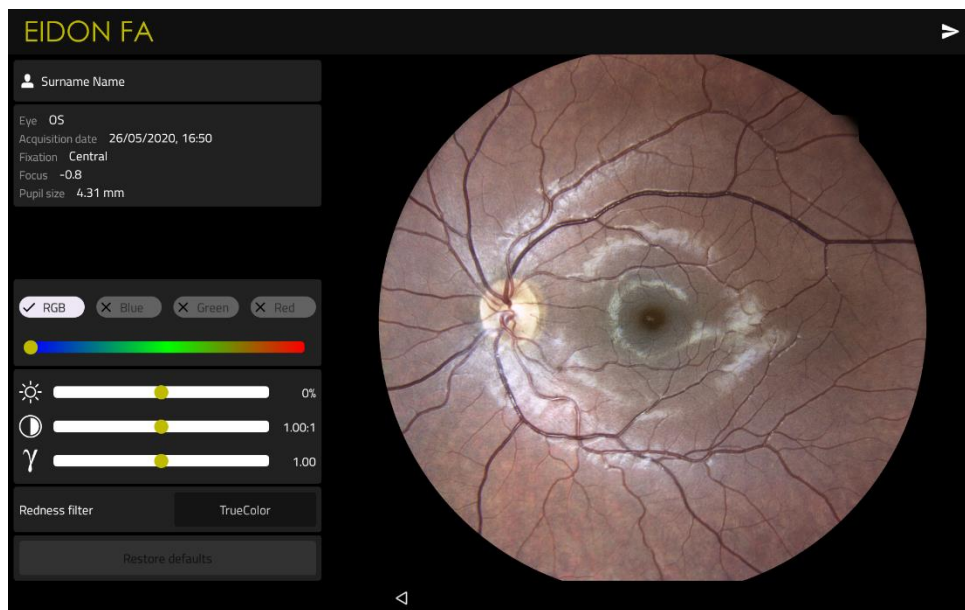


Fig. 48 – Pantalla de revisión del examen, imagen en color



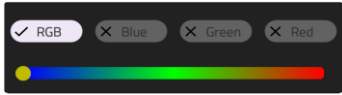


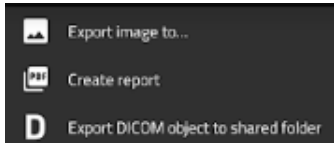
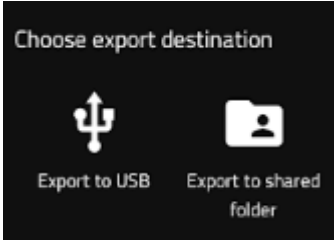


Fig. 49 – Pantalla de revisión del examen, imagen FA


La pantalla muestra la siguiente información:



Fig. 50 – Información de la imagen


Están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando	Descripción
Abrir la vista en pantalla completa, zoom, enfocar	Haga clic en la imagen	Se utiliza para abrir una vista en pantalla completa, lo cual también permite hacer <b>zoom</b> y <b>enfocar</b> .
Canales rojo, verde, azul		Se utiliza para visualizar canales en color individuales (para imágenes en color) y la imagen por infrarrojos (si está disponible). <b>El canal verde ofrece una imagen exenta de rojos.</b>
Ajustes de imagen		Permite ajustar la imagen captada. Cada parámetro se almacenará internamente pero la corrección no altera la imagen original (véase Fig. 48 para más información).
Icono de exportación		Permite exportar datos. Con este botón se abre el menú de exportación, donde el operador puede seleccionar el formato de los datos
Exportar tipo de imagen		Se utiliza para exportar una imagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- a USB o carpeta compartida.</li> <li>- como informe</li> <li>- como archivo DICOM en una carpeta compartida</li> </ul>
Exportar imagen para		Permite exportar datos a USB o carpeta compartida si está configurado. Si no se ha conectado ningún USB o no se ha configurado ninguna carpeta compartida, el menú muestra la otra opción si está disponible.
Abrir vista previa de la impresión		Se utiliza para abrir una vista previa de impresión o imprimir.
Visor 3D		Abre el visor 3D. Solo disponible para pares estéreos.

Función	Comando	Descripción
Atrás		Se utiliza para volver a la pantalla de ficha del paciente.

EIDON FA también permite revisar e imprimir dos imágenes al mismo tiempo. Para más información sobre la revisión de imagen doble y la impresión, véase el apartado 9.5.

## 9.2 Visor 3D

Si la imagen es parte de un par estéreo, aparecerá un logotipo  en la parte superior de la ventana de revisión: al pinchar en este logotipo, se abrirá la ventana de revisión 3D.

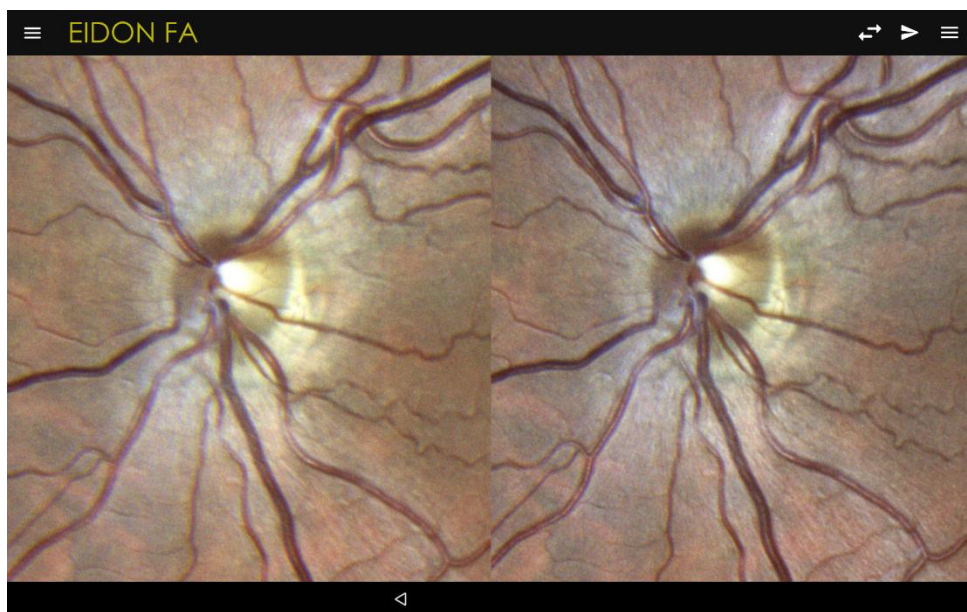



Fig. 51 – Ventana de revisión 3D

Póngase las gafas prismáticas y mueva la imagen hacia adelante o hacia atrás hasta que vea una sola imagen en 3D. Si ve elevaciones en lugar de cavidades, presione el logotipo  en la esquina superior derecha de la ventana.

## 9.3 Revisión del vídeo

Durante las sesiones FA pueden hacerse vídeos. En ese caso, aparece un icono de videocámara como una miniatura en la pantalla de registro del paciente (véase Fig. 26). Pinche en la miniatura para revisar el vídeo (véase Fig. 52).

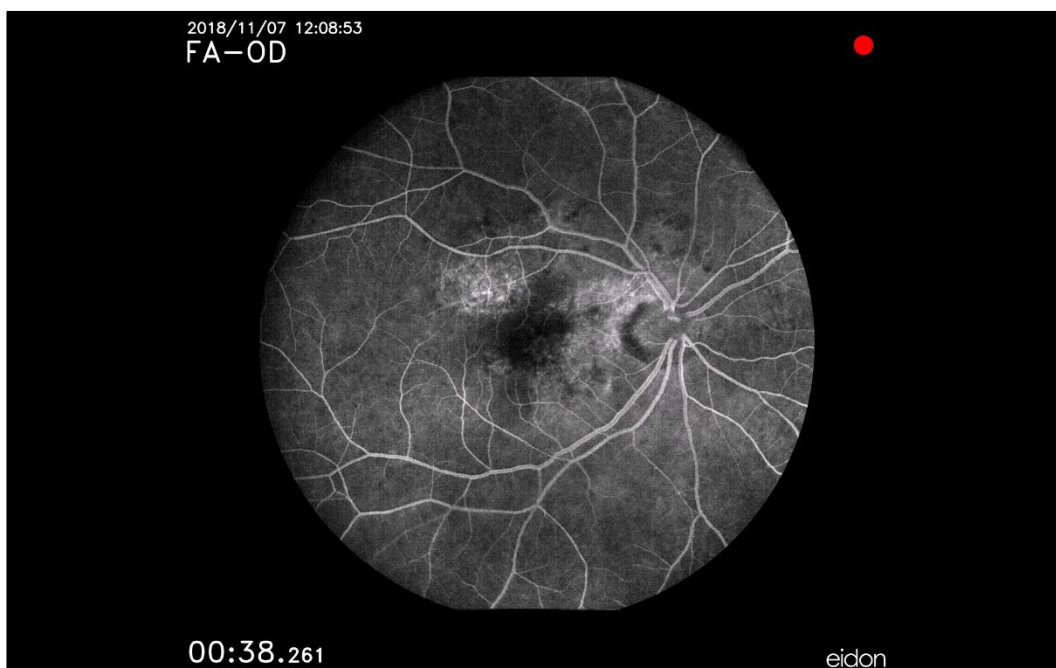




Fig. 52 – Pantalla de revisión del vídeo FA

Están disponibles los siguientes comandos/funciones:

Función	Comando
Reproducir (detener)	
Avanzar o retroceder 1 s	

El vídeo muestra la información sobre la toma: campo, fecha/hora de inyección y tiempo desde la inyección.

#### 9.4 Mosaico

Con EIDON FA es posible fusionar campos múltiples, parcialmente solapados, de la misma retina, para obtener una imagen más amplia. La nueva imagen generada se denomina **mosaico**.



Pueden utilizarse de dos a nueve imágenes para generar un mosaico. Siempre es necesario un campo central.



Fig. 53 – Ejemplo de una imagen en mosaico de 3 campos generada por EIDON FA

Al hacer clic en el botón **mosaico** en la pantalla de la **Ficha del paciente** (véase Fig. 26), se abre la pantalla **Selección del campo** (Fig. 54). Presione las imágenes que compondrán el mosaico; cuando todos los campos estén seleccionados, haga clic en el botón **Crear mosaico**.

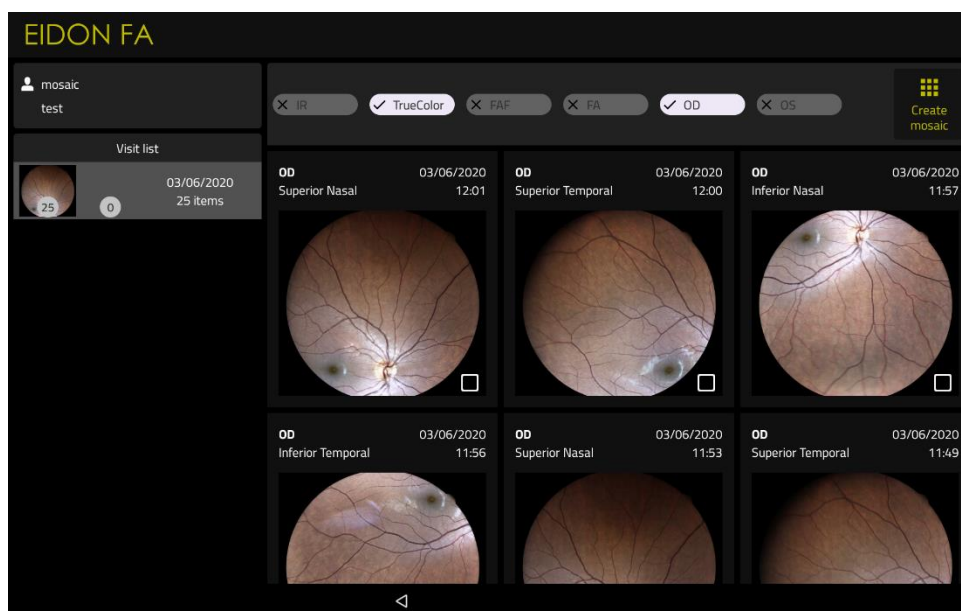


Fig. 54 – Pantalla de selección del campo

Una vez iniciada la generación del mosaico, un cuadro de diálogo en la pantalla ofrece indicaciones de progreso, que incluyen qué campo se está procesando y el tiempo estimado de finalización. Para detener la generación del mosaico en cualquier momento, haga clic en el botón **Cancelar mosaico** en la parte inferior del cuadro de diálogo.



EIDON FA no puede utilizarse con la generación de mosaicos en marcha.

Haga clic en la pestaña **Mosaico** en la pantalla de la **Ficha del paciente** para revisar cualquier imagen en mosaico existente, como se ha hecho para las imágenes de campo único. Haga clic en la pestaña de **Imágenes** para volver a la visualización de la imagen de campo único.



No es posible borrar una parte de la imagen del mosaico: elimine el mosaico relevante y luego podrá borrar las imágenes de campo único.



Las imágenes resultantes del proceso de mosaico pueden contener objetos (como depósitos duplicados o desconectados) que se generan en la transición entre dos campos adyacentes y que no están presentes en las imágenes originales. Dichos objetos pueden eliminarse comparando la imagen del mosaico con las imágenes de campo único original.



EIDON FA también permite crear mosaicos de imágenes FA. Las imágenes FA adquiridas en momentos muy distintos de la inyección pueden presentar diferencias significativas en la perfusión de fluoresceína, especialmente durante la fase inicial de la perfusión, lo que puede afectar el buen funcionamiento del algoritmo. En general, un mosaico de imágenes FA puede ser engañoso, ya que mezcla información capturada en diferentes momentos durante un proceso dinámico (perfusión de colorante).

## 9.5 Revisión de imagen doble e impresión de imagen doble

Para revisar o imprimir un par de imágenes<sup>9</sup> una junta a la otra, presione y mantenga presionado en la vista en miniatura la primera imagen hasta que se seleccione (borde subrayado); haga lo mismo para la segunda imagen.

<sup>9</sup> Color, infrarrojos y, en los dispositivos AF, imágenes AF, ojo izquierdo y derecho, mismas fechas o diferentes, mismos campos o diferentes, etc.

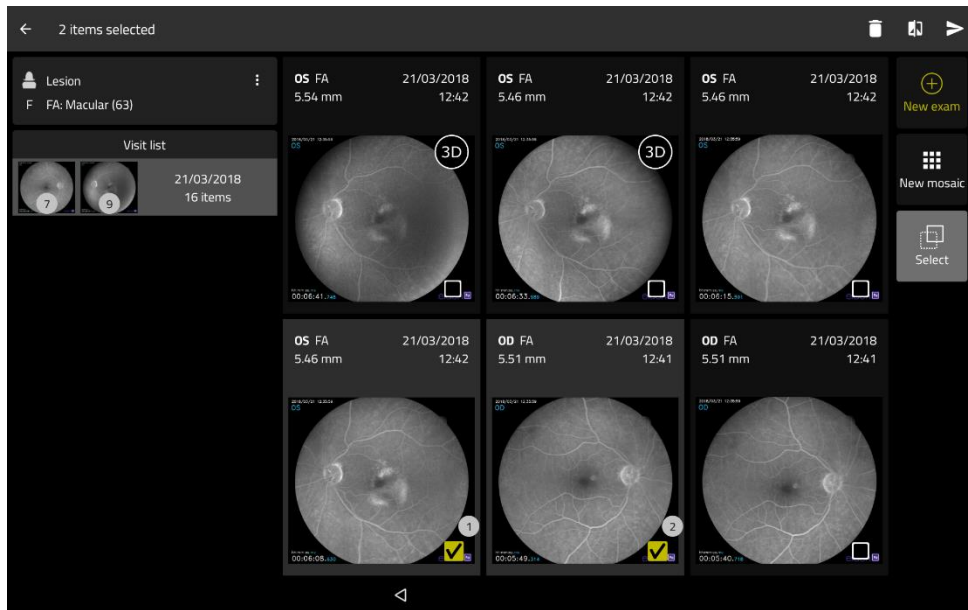


Fig. 55 – Selección de imagen doble



Para revisar las imágenes, haga clic en el botón en la esquina superior derecha de la pantalla: se abrirá la pantalla **Revisión de imagen doble** (véase Fig. 56).

Para usar los filtros de mejora de imágenes, deslice el dedo desde la parte izquierda de la pantalla o haga clic en el logotipo de EIDON FA (véase Fig. 57).



Si las imágenes están tomadas desde diferentes ojos (izquierdo y derecho), el ojo derecho se mostrará a la izquierda, y el izquierdo se mostrará a la derecha. De lo contrario, la imagen más reciente se muestra a la izquierda.

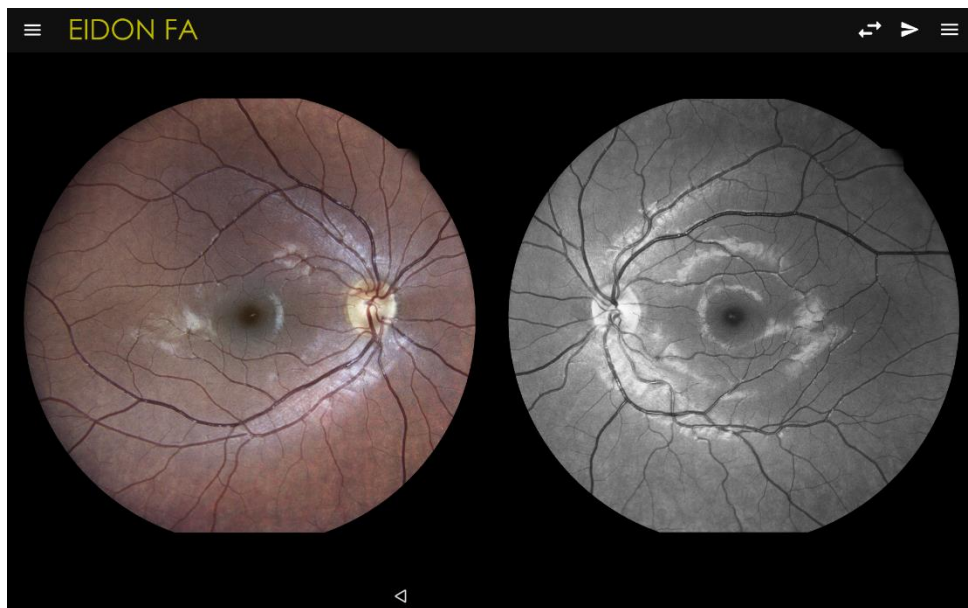


Fig. 56 – Pantalla de revisión de imagen doble, imágenes por infrarrojos o exentas de rojo en fechas de visita diferentes

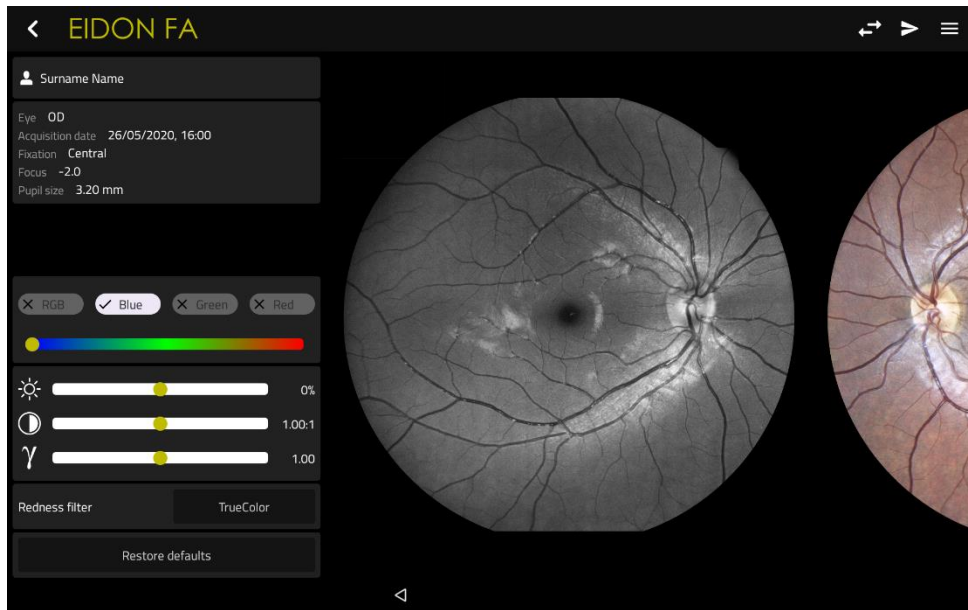





Fig. 57 – Pantalla de revisión de imagen doble con filtros de mejora de imagen

Para abrir o imprimir una vista previa o imprimir a PDF dos imágenes, presione  desde la pantalla de revisión de imágenes o desde la pantalla del paciente: las dos imágenes se guardarán en una página horizontal, utilizando la misma plantilla que se describe en el apartado 11.2. La misma impresión en PDF puede exportarse a USB presionando el botón  o a la carpeta compartida presionando el botón .

Para borrar las imágenes seleccionadas, haga clic en la papelera de reciclaje en la esquina superior derecha de la pantalla.

## 9.6 Propiedad HypoAF Boost

EIDON FA incluye una propiedad llamada **HypoAF Boost**, que mejora las señales de baja autofluorescencia de la imagen. HypoAF Boost solo debe aplicarse a las imágenes de autofluorescencia.

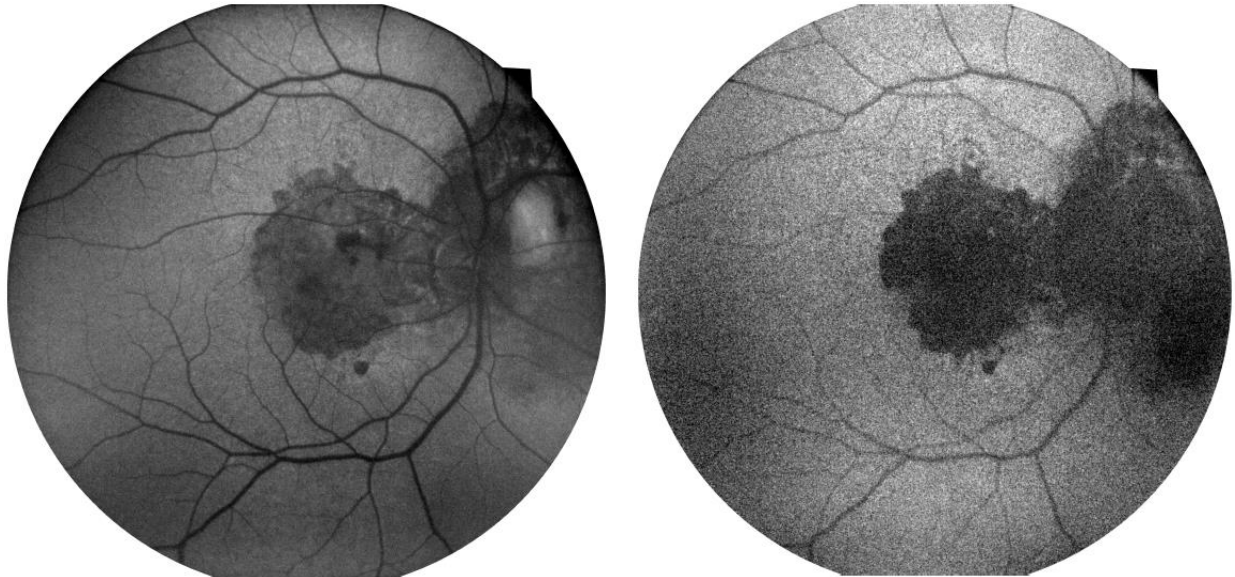


Fig. 58 – Ejemplo de imagen AF antes (izquierda) y después (derecha) de la aplicación de HypoAF Boost



Un efecto secundario de la propiedad HypoAF Boost es una imagen granulosa. Al desactivar HypoAF Boost se restaurará la imagen AF original, conservándose la calidad de la imagen.

### 9.7 Funciones de exportación

EIDON FA permite exportar una imagen individual o todas las imágenes y vídeos del paciente a tres ubicaciones diferentes:

- imágenes JPG, vídeos e impresiones en PDF, a un puerto USB conectado a EIDON FA a través de las tomas USB traseras
- Imágenes JPG y vídeos, a una carpeta interna denominada *Carpeta compartida interna*
- Imágenes JPG, vídeos, impresiones en PDF y archivos DICOM, a una carpeta en red denominada *Carpeta compartida externa*

Toda la información sobre el estado de la carpeta compartida se incluye en la pantalla de **Estado del dispositivo**. Para información adicional sobre la pantalla de estado del dispositivo, véase el apartado 8.1. Para información adicional sobre la carpeta compartida y sobre cómo configurar la exportación a una carpeta compartida (por ejemplo, tipo de carpeta compartida, ubicación, nombre de usuario, etc.), véase el apartado 12.10.



Las imágenes exportadas son idénticas a las almacenadas en el dispositivo

EIDON FA permite exportar al USB múltiples objetos del mismo tipo: presione y mantenga presionada la miniatura de la primera imagen o vídeo hasta que esté seleccionada (borde destacado), a continuación presione sobre las demás miniaturas que desea exportar; por último, presione sobre el icono de exportar al USB.

## 9.8 Visor remoto

El visor remoto es un software basado en el navegador que permite revisar imágenes de EIDON FA en cualquier ordenador conectado a EIDON FA mediante una red de área local.

El visor remoto proporciona acceso a la lista de pacientes, fichas individuales de pacientes, pantalla de revisión de imágenes individuales y dobles e impresión en pdf.

Los navegadores compatibles son Google Chrome™, Microsoft Edge™, Mozilla Firefox™ y Apple Safari™.

Para usar el visor remoto, EIDON FA tiene que estar conectado a la red de área local a través de una conexión **Ethernet**.



El visor remoto solo está disponible para conexiones por cable.

### 9.8.1 *Configuración del visor remoto*

Para habilitar el visor remoto, conecte EIDON FA a la red local enchufando el cable de red al puerto Ethernet situado en la parte trasera del sistema (véase Fig. 6).



Para empezar a usar el visor remoto hay que establecer una contraseña: para establecer (o cambiar) la contraseña del visor remoto, véanse los apartados 12.1 y 12.6.


### 9.8.2 *Uso del visor remoto*

Abra el navegador y teclee <http://fla-nnnnn.domain> en la barra de direcciones, donde:

- *nnnnn* es el número de serie de cinco dígitos de la unidad EIDON FA
- *domain* es el nombre del dominio de red local: se abrirá la pantalla de inicio de sesión (o "local").



Si no puede recuperar el nombre de dominio de la red o si su red emplea IP estáticas y no DHCP, puede recuperar la IP de EIDON FA del siguiente modo:

- abra la aplicación del Configurador (véase el apartado 12.1);
- pinche en la pestaña «NETWORK» (véase Fig. 78);
- haga clic en el icono  de la red «Wired»;
- recupere la IP (ej. 10.0.0.19);
- teclee <http://IP> en la barra de dirección del navegador.

Introduzca la contraseña y presione **Inicio de sesión**: se abrirá la pantalla **Lista de pacientes** (véase Fig. 59), que se parece a la pantalla correspondiente en el software incluido en EIDON FA.

La sesión del visor remoto se cierra automáticamente después de 20 minutos de inactividad (si no se navega ni descargan imágenes o impresiones en PDF).

Desde cualquier ventana del visor remoto, presione F5 para actualizar los datos mostrados.

### 9.8.3 Pantalla de lista de pacientes

Las imágenes en miniatura de la imagen del ojo derecho e izquierdo se muestran en las primeras columnas, seguidas del nombre completo del paciente y la fecha de nacimiento. En la columna situada más a la derecha se indica la fecha del último examen.

Los pacientes de la lista están clasificados por la fecha de su último examen.

La función de **Búsqueda de pacientes** está disponible en la esquina superior izquierda de la pantalla. Desde el lado superior izquierdo de la ventana, el botón «New Patient» (paciente nuevo) permite añadir nuevos pacientes a la base de datos del dispositivo.

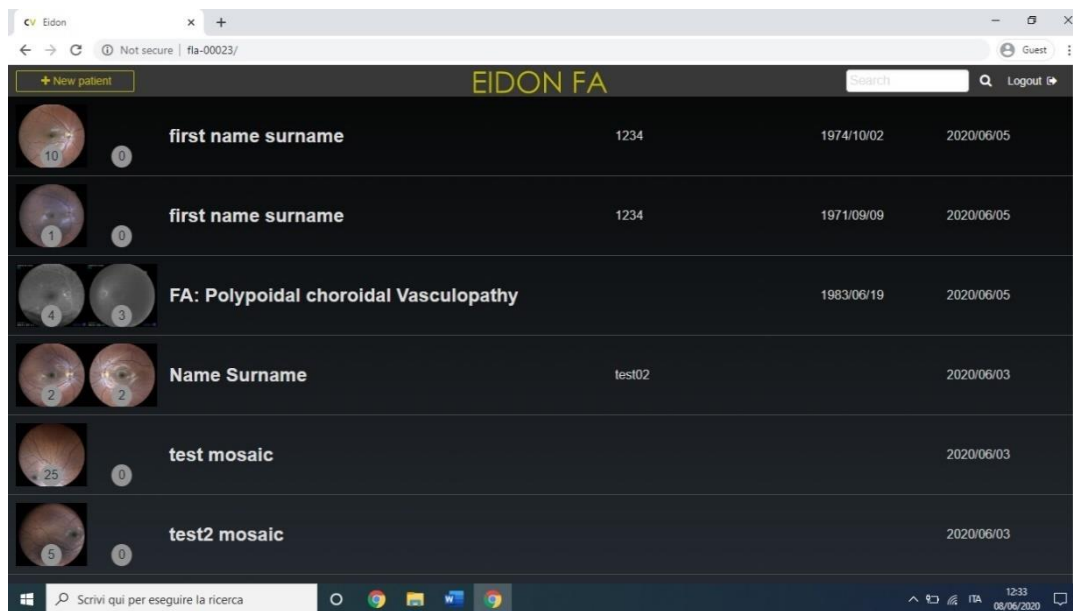


Fig. 59 – Lista de pacientes en el visor remoto

Pinche en el paciente deseado para entrar en la pantalla de **Ficha del paciente** (véase Fig. 60), que se parece a la pantalla correspondiente en el software incluido en EIDON FA. Pinche en **Cerrar sesión** para salir del visor remoto.

### 9.8.4 Pantalla de registro de pacientes

Esta pantalla permite acceder a imágenes individuales e imágenes en mosaico.

Los comandos disponibles y la información mostrada son los mismos que en la pantalla homónima en el software incluido en EIDON. Pinche en **Impresión doble** para seleccionar dos imágenes para imprimir en una única hoja (Fig. 61). Haga clic en la imagen deseada para entrar en la pantalla de **Revisión de imagen individual** (véase Fig. 62).

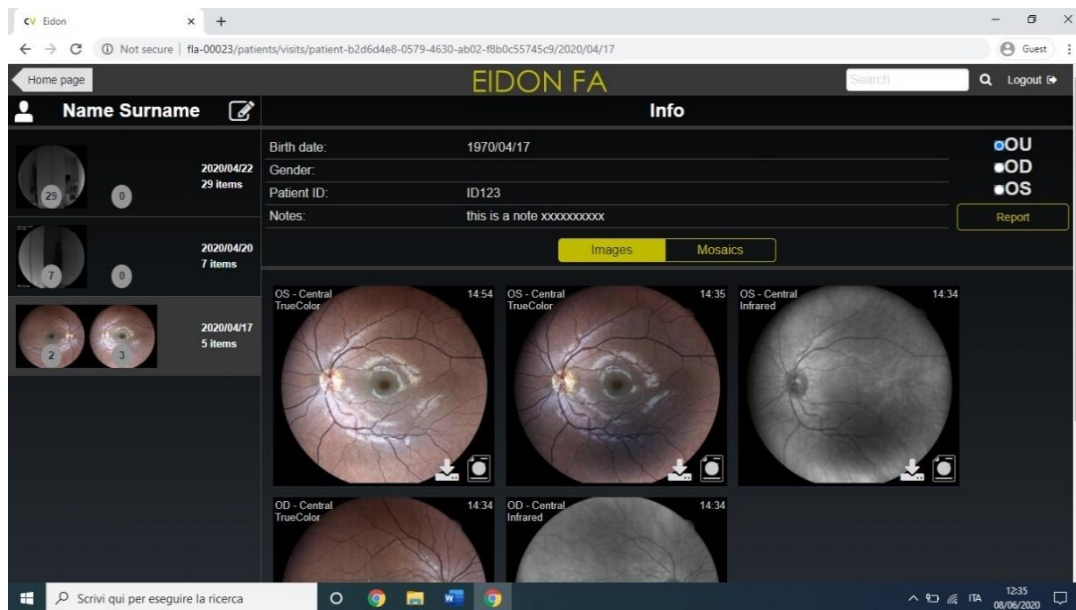


Fig. 60 – Pantalla de ficha del paciente en el visor remoto

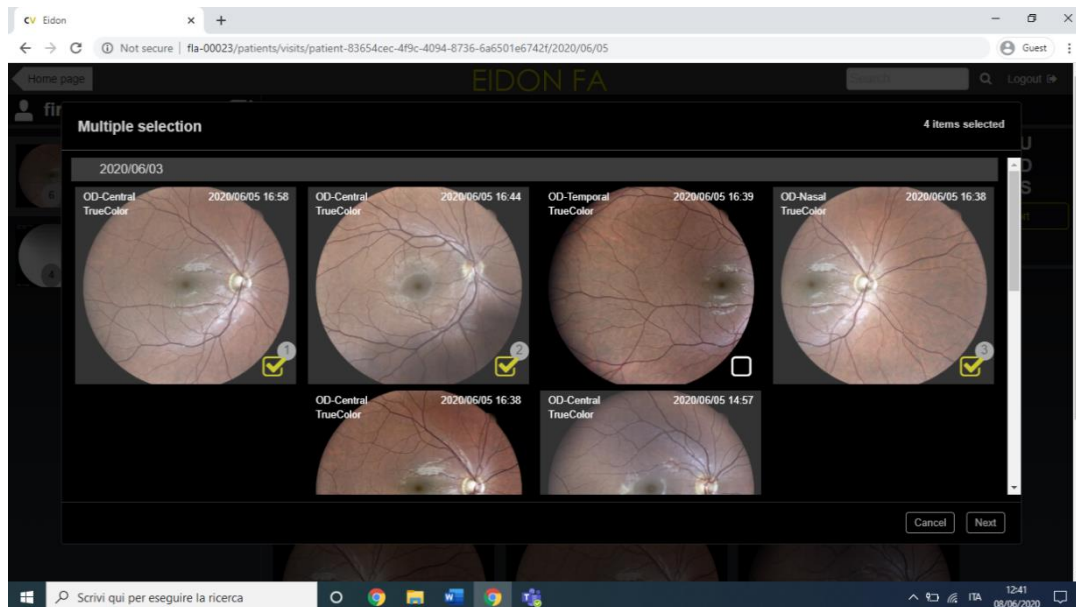


Fig. 61 – Selección de imagen doble

### 9.8.5 Pantalla de revisión de imagen individual

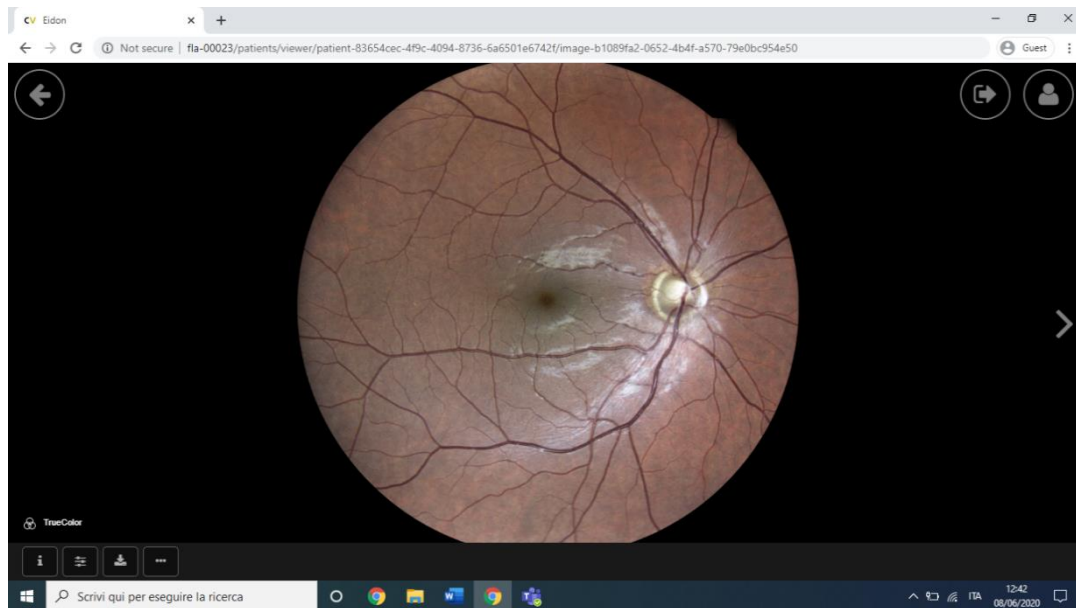











Fig. 62 – Pantalla de revisión de imagen individual en el visor remoto

Esta pantalla dispone de las siguientes funciones:

Función	Comando	Descripción
Anterior/Siguiente		Muestra la imagen anterior/siguiente.
Costas		Voltar à tela Registro de pacientes
Cerrar sesión		Cerrar sesión del visor remoto.
Información del paciente		Muestra toda la información relativa al paciente (nombre completo, fecha de nacimiento, sexo, código) y da acceso a una vista en miniatura de todas las imágenes disponibles para este paciente. También se utiliza para comparar la imagen actualmente mostrada con cualquier otra imagen de la lista. Pinche en el botón correspondiente <b>Comparar</b> : se abrirá la pantalla <b>Revisión de imagen doble</b> (véase Fig. 66).
Información del examen		Muestra toda la información relativa al examen (ojo, fecha y hora de la captura, tipo de examen, tipo de imagen, tamaño de la pupila, campo, exposición, enfoque).

Función	Comando	Descripción
Filtros de imagen		<p>Ofrece acceso a los filtros (véase Fig. 64):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste de gamma</li> <li>- Solo para imágenes en color: filtros rojo, verde (esto es, exento de rojo) y azul</li> <li>- Solo para imágenes AF: HypoAF Boost (más información en el apartado 9.6).</li> </ul>
Descargar		<p>Permite guardar una imagen original (jpg), un informe con imagen original (pdf), una imagen procesada (jpg), un informe con imagen procesada (pdf) en la memoria local (véase Fig. 64) o impresión doble (se abre una nueva ventana al seleccionar la impresión doble: véase Fig. 65).</p>
Modo estéreo		<p>Proporciona acceso a la ventana de modo <b>estéreo</b> (solo disponible para la parte de imágenes de pares estéreos).</p>
Herramientas adicionales		<p>Ofrece acceso a herramientas adicionales como <b>vista intermitente</b> y <b>evaluación copa-disco</b>.</p>
Zoom	Rueda del ratón	Aumenta o disminuye el zoom.
Arrastrar	Clic botón izquierdo de ratón y arrastrar	Mueve la imagen para enmarcar diferentes zonas.

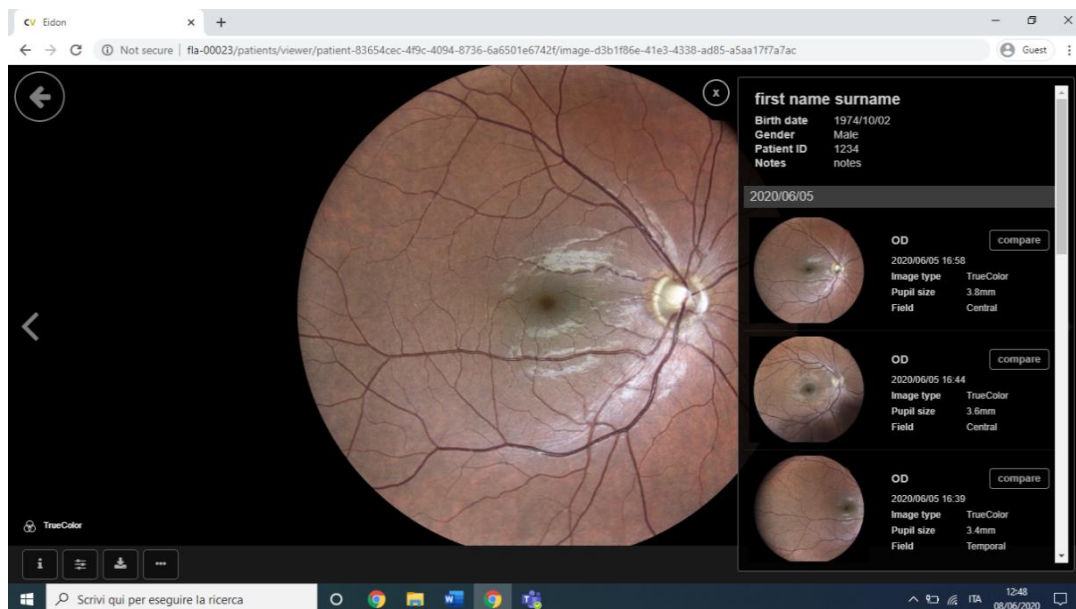


Fig. 63 – Ventana de información del paciente

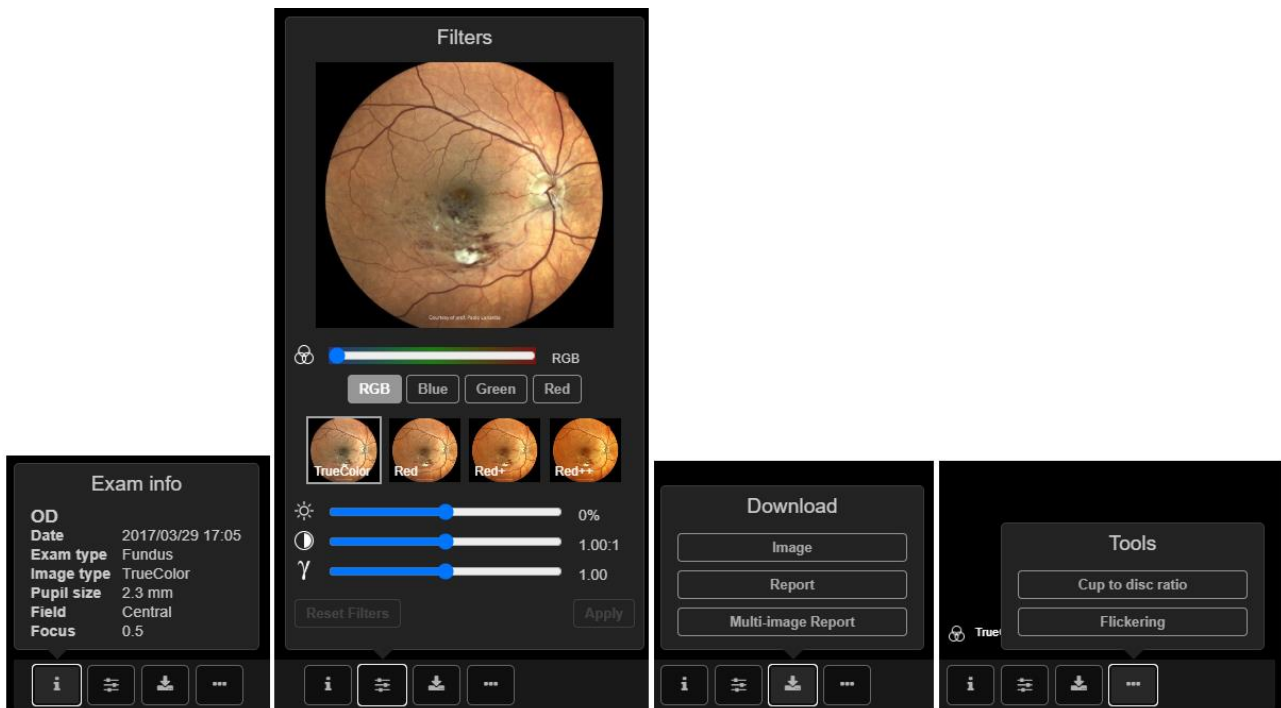


Fig. 64 – Opciones *Filtros de imagen*, *Descarga* y *Más herramientas* en el visor remoto.

**i** Las herramientas de las imágenes no alteran la imagen original.

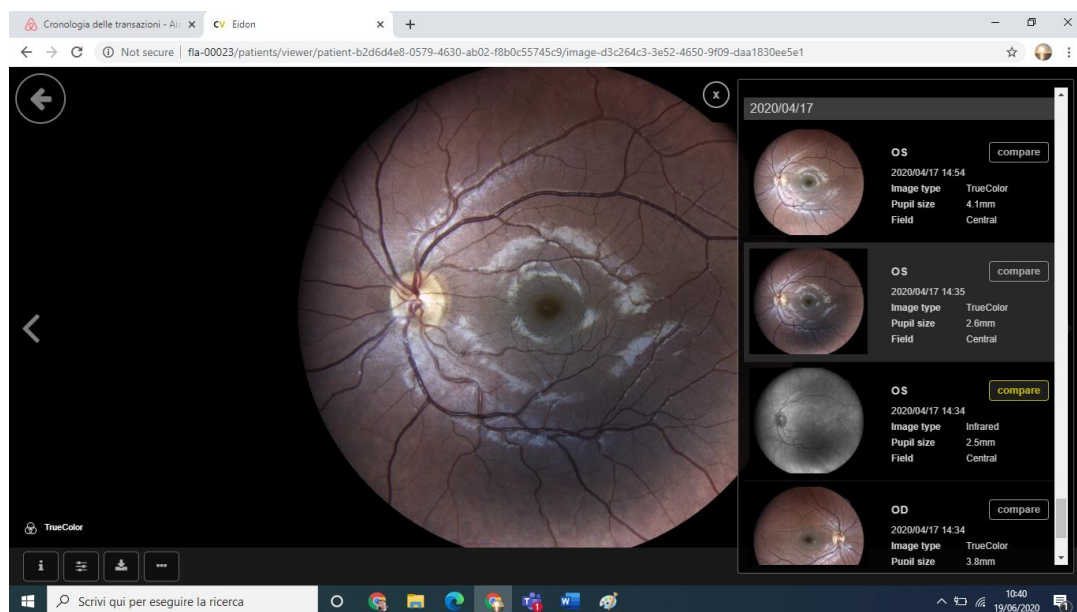


Fig. 65 – Selección de imagen para impresión doble, desde la pantalla de revisión individual

### 9.8.6 Pantalla de revisión de imagen doble

Al igual que el software incluido en EIDON FA, esta pantalla permite comparar cualquier par de imágenes (color, imágenes por infrarrojos o AF, ojo izquierdo o derecho, misma fecha o fechas diferentes, mismo campo o campos diferentes). Esta ventana también permite comparar dos copias de la misma imagen, esto es, visualizar simultáneamente la imagen original frente a la versión exenta de rojos.

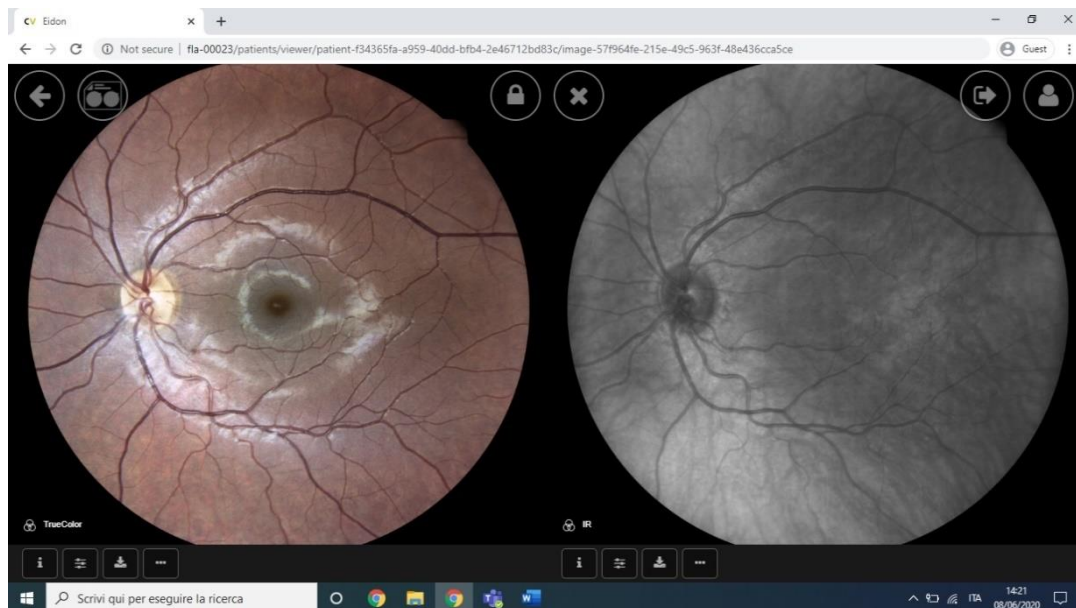





Fig. 66 – Pantalla de revisión de imagen doble en el visor remoto

En esta pantalla están disponibles las siguientes funciones, además de las descritas anteriormente para la pantalla de revisión de imagen individual:

Función	Comando	Descripción
Bloquear		Permite «bloquear» las dos imágenes de modo que se apliquen el zoom y el arrastre en la misma zona en ambas imágenes.
Impresión de imagen doble		Exporta la impresión del par.
Cerrar		Vuelve a la pantalla de revisión de imagen individual.

### 9.8.7 Pantalla de revisión de imagen en estéreo

Al pinchar en el botón 3D de la parte inferior, el software accede a la ventana de revisión de imágenes en estéreo. Para más información sobre la característica en estéreo, consulte el apartado 8.9.

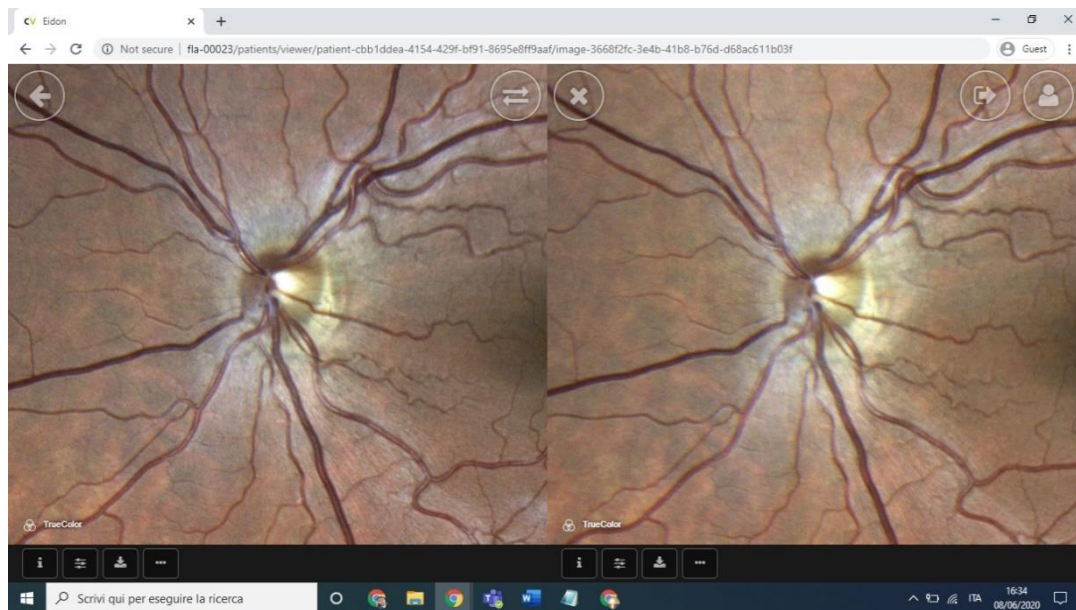




Fig. 67 – Ventana de revisión estéreo

Función	Comando	Descripción
Alternar imágenes		Permite alternar las dos imágenes para cambiar entre la vista de cavidades y la vista de elevación.
Cerrar		Vuelve a la pantalla de revisión de imagen individual.

### 9.8.8 Vista intermitente

EIDON FA permite comparar dos imágenes, una a una, alternándolas manual o automáticamente. Esta función se llama **vista intermitente** (Chiang, et al., 2011) (Syed, et al., 2012) (VanderBeek, Smith, & Radcliffe, 2010). Para acceder a la ventana de vista intermitente, presione el botón de Herramientas adicionales en la pantalla de revisión de imagen individual, luego pinche en **Seleccionar imagen para vista intermitente**: el software de EIDON FA mostrará una ventana con todas las imágenes disponibles para la vista intermitente (esto es, todas las imágenes en color, por infrarrojos o AF, del mismo paciente y del mismo ojo).

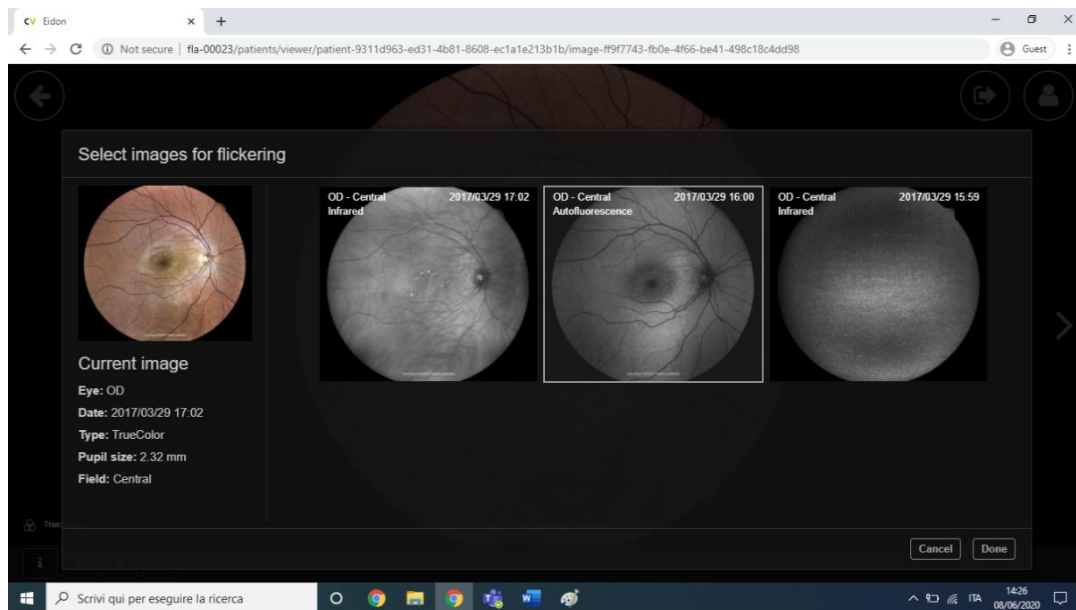


Fig. 68 – Selección de imagen para vista intermitente

Seleccione la imagen para la que desea hacer la vista intermitente, luego haga clic en Hecho.

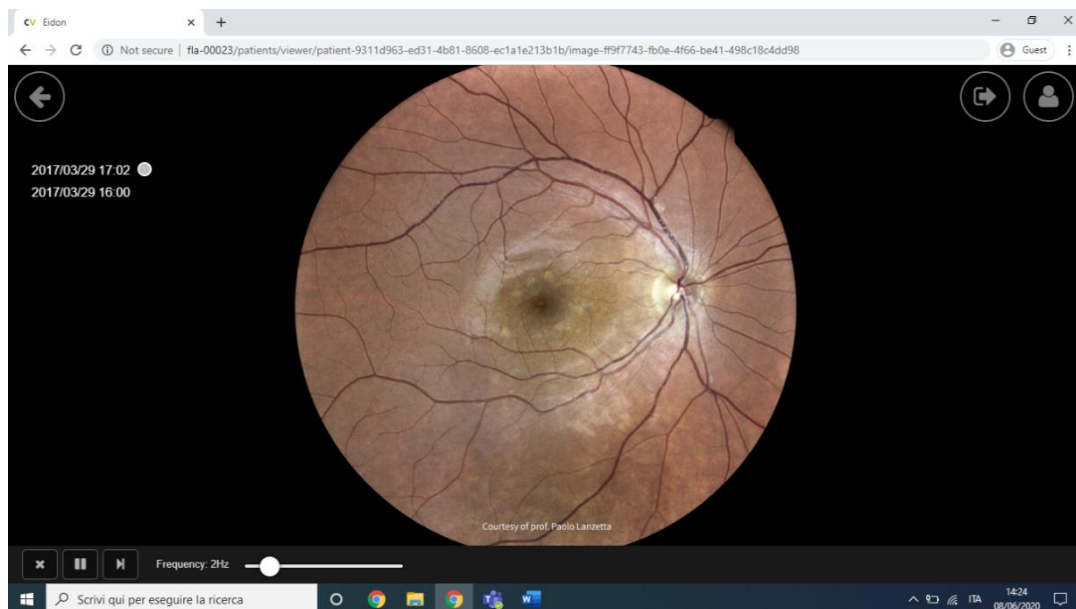






Fig. 69 – Ventana de revisión de la vista intermitente

En la parte izquierda de la imagen, aparecen la fecha y la hora de las dos imágenes seleccionadas. La imagen actualmente activa es la que tiene el círculo cerca de la fecha y la hora.

Esta pantalla dispone de las siguientes funciones:

Función	Comando	Descripción
Cerrar		Vuelve a la pantalla de revisión de imagen individual.
Reproducir/pausar		Reproducir/pausar la vista intermitente automática.
Siguiente imagen		Cambiar imagen.
Velocidad de animación		Selección de frecuencia de la vista intermitente (de 1 a 10 Hz).

Es posible hacer zoom y arrastrar durante la vista intermitente. Las dos imágenes están «bloqueadas»: en ambas imágenes se hará zoom y arrastre.

### 9.8.9 Evaluación copa-disco

La relación copa-disco (CDR) es la relación entre el diámetro de la copa óptica y el diámetro del anillo neuroretiniano. Para evaluarla, arrastre los dos diámetros: haga clic sobre la imagen para dibujar el primer segmento, luego pinche para definir el final. Haga lo mismo para el segundo diámetro. Es posible modificar los segmentos pinchando y arrastrando los puntos finales de los segmentos.

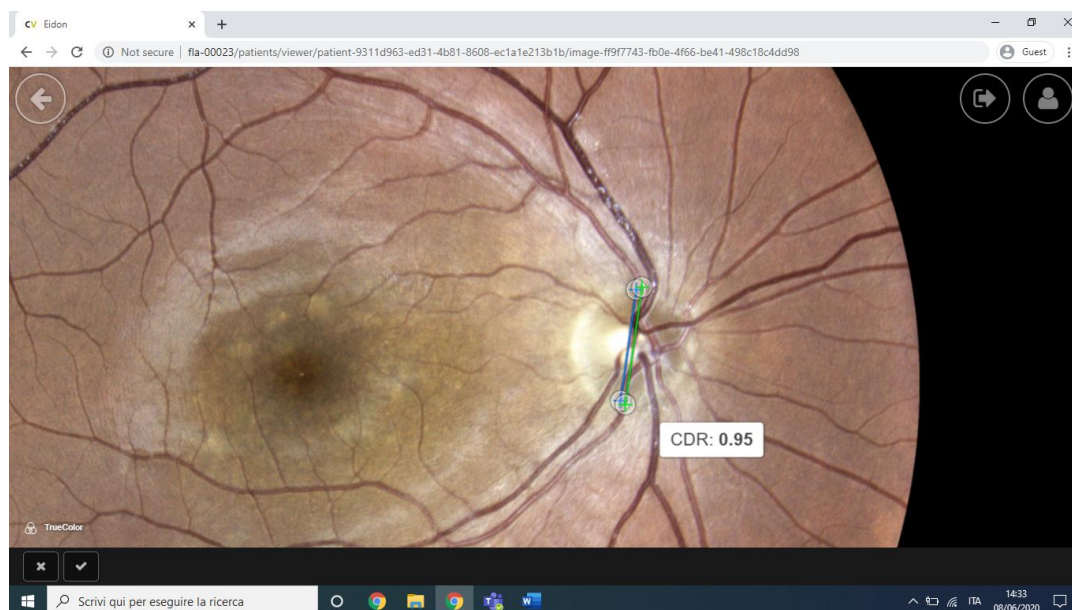




Fig. 70 – Ventana de revisión de la vista intermitente

Esta pantalla dispone de los siguientes botones:

Función	Comando	Descripción
Cancelar		Deseche los dibujos y vuelva a la ventana de revisión de imagen individual.
Aceptar		Guarda los dibujos copa-disco y vuelva a la ventana de revisión de imagen individual.



La relación copa-disco (CDR) en EIDON FA es una indicación cualitativa que se utiliza como ayuda para detectar enfermedades: su precisión depende de cómo dibuja los diámetros el usuario. En concreto, el CDR está sujeto a los errores introducidos por el operador. La interpretación clínica de la CDR obtenida con EIDON FA es responsabilidad del oculista.

### 9.8.10 Revisión de vídeo

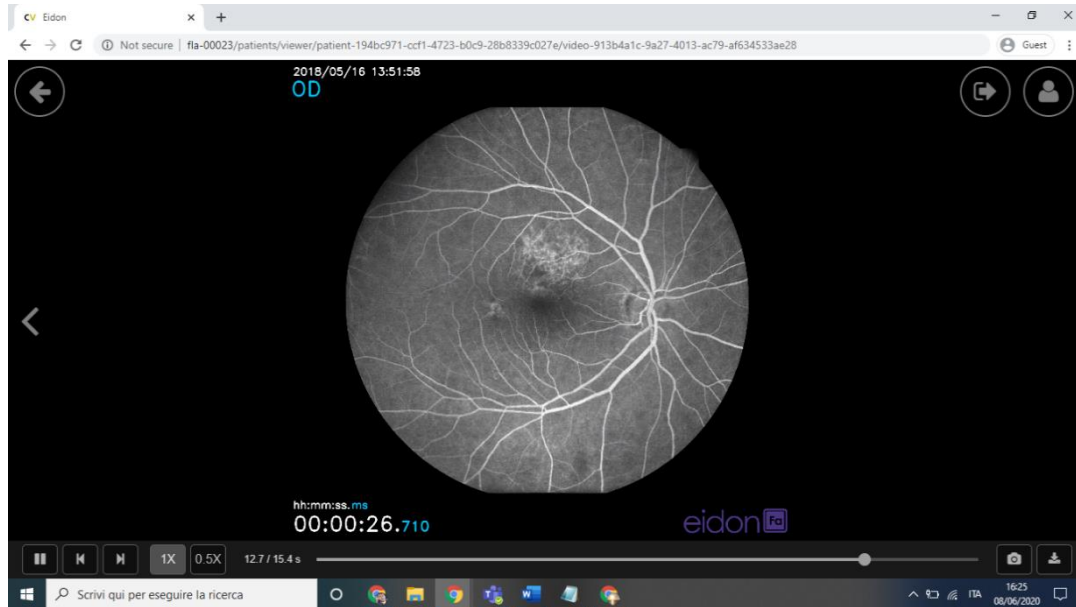








Fig. 71 – Ventana de revisión de vídeo

En la ventana de revisión del vídeo, es posible ver las tomas de vídeo y extraer y guardar fotografías en la pantalla de detalles del paciente. El vídeo muestra la información sobre la toma: campo, fecha/hora de inyección y tiempo desde la inyección

Función	Comando	Descripción
Reproducir/pausar vídeo		Reproduce o pausa el vídeo
Fotograma anterior/siguiente		Muestra el fotograma anterior/siguiente
Velocidad de reproducción		Velocidad de reproducción del vídeo
Barra de navegación		Temporizador de vídeo y navegación de fotogramas
Extraer y guardar el fotograma actual		<p>Extraiga el fotograma del vídeo y guárdelo en la ventana de detalles del paciente. Una vez extraído, los fotogramas se guardan en la ventana de detalles del paciente, respetando el tiempo desde la orden de inyección.</p> <p>La función «Extract and save» (extraer y guardar) no funciona en vídeos tomados con versiones de software anteriores a v2.0</p>
Descargar vídeo completo		Descarga el vídeo completo con el mismo formato de archivo descrito para exportar a USB o carpeta compartida



La función «Extract and save» (extraer y guardar) no funciona en vídeos tomados con versiones de software anteriores a v2.0

Navegador requerido para revisión de vídeo:

- Google Chrome
- Microsoft Edge

Si no, es posible ver el vídeo en reproductores VLC, habilitando la característica de aceleración HW del vídeo en las opciones VLC.

## 10. DICOM

DICOM es un estándar para distribuir y visualizar imágenes médicas e información relacionada. EIDON FA permite una comunicación total con DICOM, como se especifica en el documento de declaración de conformidad EIDON FA DICOM. Esta función requiere una licencia específica.

Para obtener más información acerca de la lista de trabajo de la modalidad DICOM y C-Store, consulte el manual de instrucciones de EIDON FA DICOM.

## 11. IMPRESIÓN

### 11.1 Configuración de la impresora

EIDON FA puede conectarse de forma inalámbrica a la mayoría de las impresoras compatibles con Android. En la tableta de EIDON FA vienen preinstaladas las aplicaciones de impresión de los fabricantes más habituales (véase Tabla 3). Antes de elegir una impresora, compruebe si el modelo está incluido en la lista de compatibilidad publicada por el fabricante de la impresora para cada aplicación.

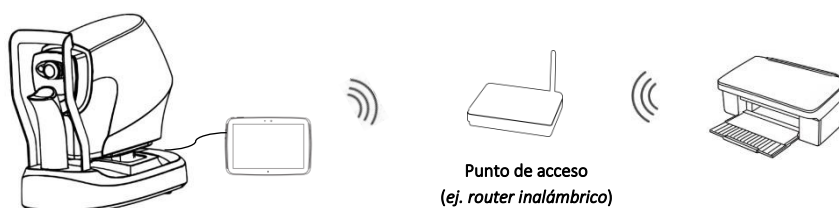
Marca	Descripción
HP	HP Android ePrint
Samsung	Samsung Mobile Print App
Lexmark	Lexmark Mobile Printing
Canon	Canon Mobile Printing, Canon Easy-PhotoPrint, PIXMA/MAXIFY Printing Solutions
Epson	Epson iPrint, Seiko Epson Corporation
Konica Minolta	Konica Minolta Printers, Page Scope Mobile

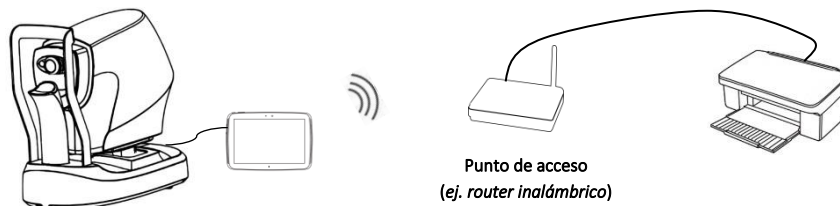
Tabla 3: Aplicaciones de impresión

Hay dos posibles configuraciones de red para impresoras, dependiendo de si hay disponible un punto de acceso inalámbrico (router inalámbrico) o no.

#### 10.1.1 Modo de infraestructura

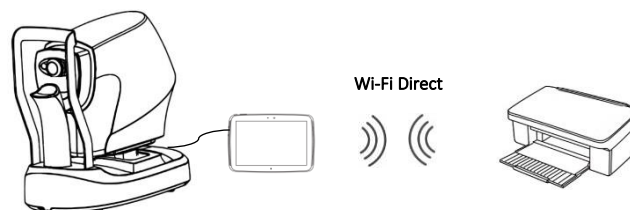
En esta configuración, tanto la tableta de EIDON FA como la impresora están conectadas a un punto de acceso, como un router inalámbrico: la impresora debe estar conectada al punto de acceso por cable o de forma inalámbrica.





### 10.1.2 Modo ad-hoc

EIDON FA se conecta directamente a la impresora de manera inalámbrica, sin necesidad de un punto de acceso. Tenga en cuenta que, para establecer esta configuración, la impresora debe ser compatible con Wi-Fi Direct.



## 11.2 Impresión


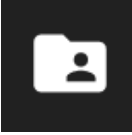
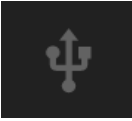

La impresión EIDON FA (Fig. 72) es un **formato de una página** que presenta la siguiente información:

1. Encabezado personalizado (solo si la aplicación del configurador ha cargado el encabezado. Para más información, consulte el apartado 12.11)
2. Información del paciente (nombre, fecha de nacimiento, edad)
3. Notas del paciente
4. Versión de software EIDON FA

Dependiendo de la selección, la impresión puede incluir hasta nueve imágenes retinianas por página sin el área de fondo negro. La interfaz de la figura Fig. 72 permite elegir la orientación de la página (retrato o paisaje) y el número de imágenes por página. La primera imagen seleccionada se muestra en la esquina superior izquierda. Las siguientes selecciones Cada imagen contiene los siguientes datos:

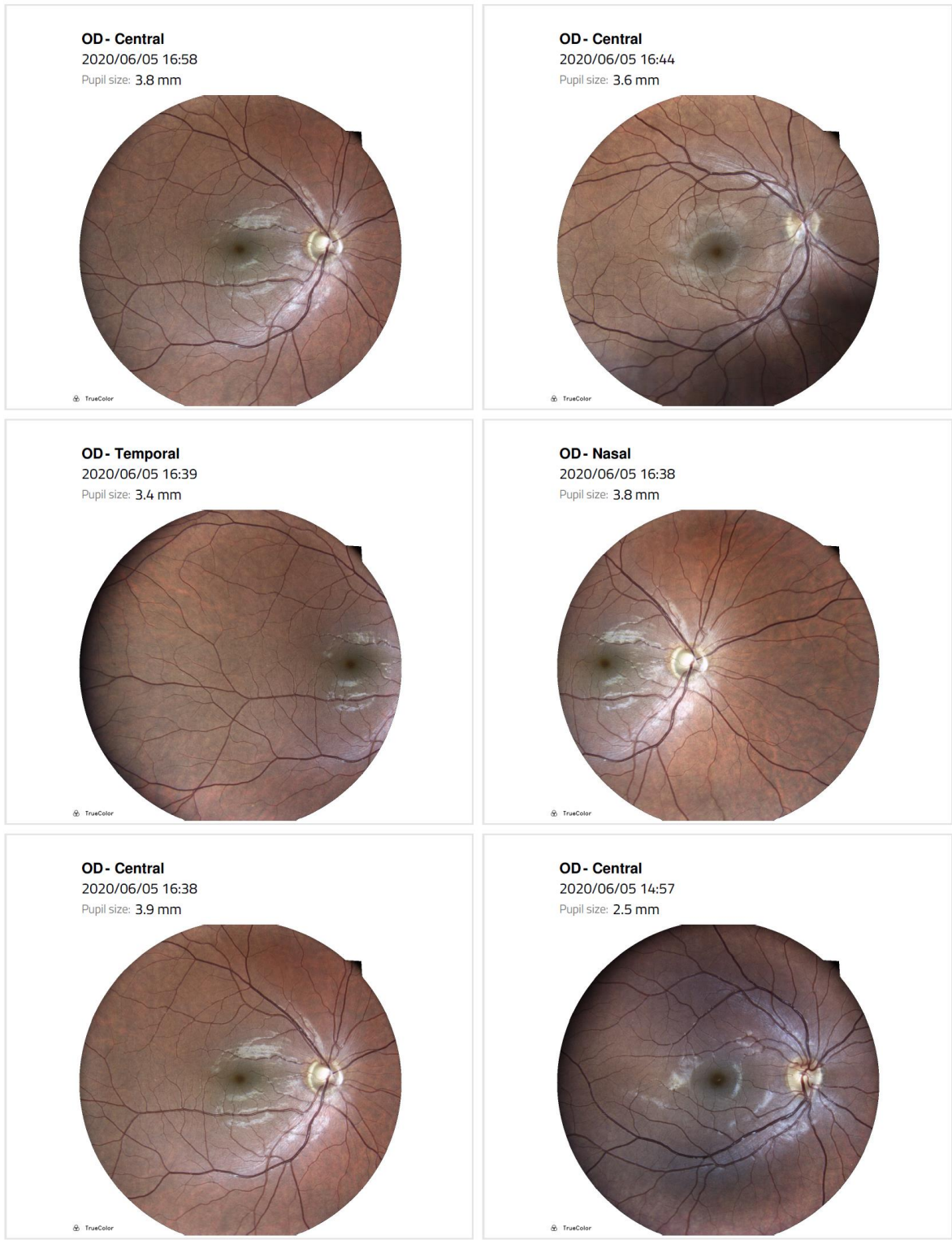
1. Ojo examinado (OD/OS)
2. Información del examen (fecha, hora)
3. Tamaño de la pupila
4. Corrección gamma (si procede)
5. Valores de filtrado de los canales R, G, B (si se aplica filtrado)
6. Posición del campo captado (N.A. para imágenes tomadas en modo manual)
7. Copa-disco (si procede)

## Descripción de los iconos

Función,	comando	descripción
Previsualización del informe		Genera la previsualización del informe PDF
Exportar informe a carpeta compartida remota		Permite la exportación manual de impresiones de imágenes sencillas o múltiples a la carpeta compartida. Esta función está disponible si la carpeta compartida remota está configurada; de lo contrario, el icono aparecerá gris
Exportar informe a unidad USB		Permite exportar el informe a la unidad USB. Esta función está disponible si el USB está conectado; de lo contrario, el icono aparecerá gris
Impresión de informes		Permite imprimir el informe

Name: **surname, first name**  
ID: 1234  
Date of birth: 1974/10/02 Gender: Male

Notes: notes



Report date: 2020/06/08  
Page: 1/1

Report device: EIDON s/n 00023  
Software version: v2.0.0

centervue

Fig. 72 – Impresión de imagen múltiple con encabezado personalizado

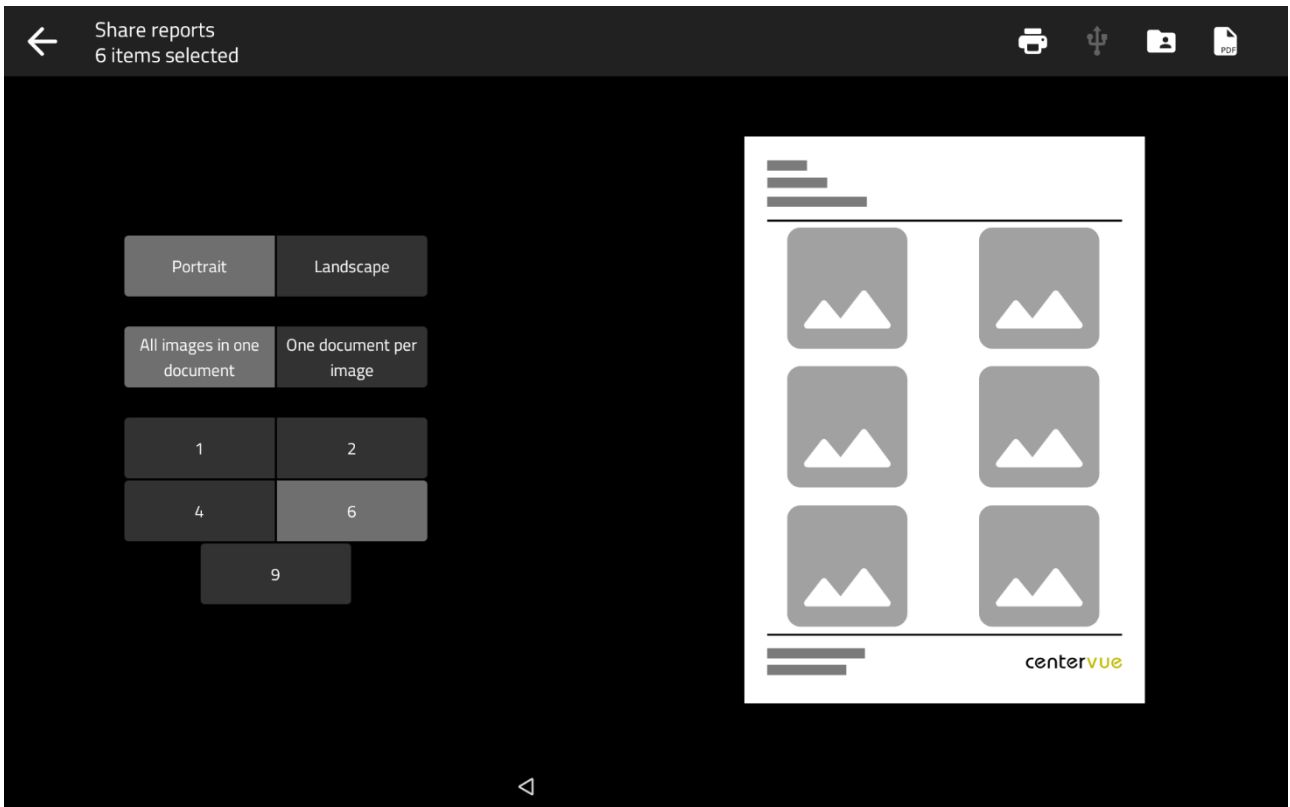


Fig. 73 – Ventana de configuración de informes

## 12. AJUSTES



EIDON FA ofrece acceso a los ajustes mediante una aplicación separada llamada «Configurador».



La aplicación Configurador solo está disponible para el administrador.

### 12.1 Inicio del Configurador

Para acceder al Configurador:

- presione el icono «atrás» en la parte inferior de la pantalla para ir a la pantalla de inicio (véase la figura 18);
- presionar el icono de «cierre de sesión»;
- seleccione el usuario «Admin» del menú desplegable;
- teclear la contraseña correspondiente y pinchar en «inicio de sesión»;
- haga clic en el icono App ;
- inicie el Configurador pinchando en el icono .

### 12.2 Procedimiento de restablecimiento de bloqueo del dispositivo

Si se producen códigos de error en EIDON FA del 117 al 121, o del 124 al 130, al entrar en un estado bloqueado, puede utilizarse el configurador para restablecer el sistema. En estos casos, aparece un icono de advertencia en la barra superior derecha del Configurador (para iniciar el Configurador, consulte el principio de este capítulo).

Para subsanar el error, pinche en el icono de advertencia: aparecerá un mensaje de confirmación. Después de pulsar el botón OK, EIDON FA se reiniciará. Al finalizar el procedimiento de reinicio, es posible volver a utilizar EIDON FA normalmente. Si el error persiste, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

### 12.3 Configuración de fecha y hora

Para modificar la fecha y hora, acceda a la pestaña de fecha y hora del configurador: modifique la fecha y hora, y presione **aplicar**.



El dispositivo se encenderá después de aplicar las modificaciones de fecha y hora.

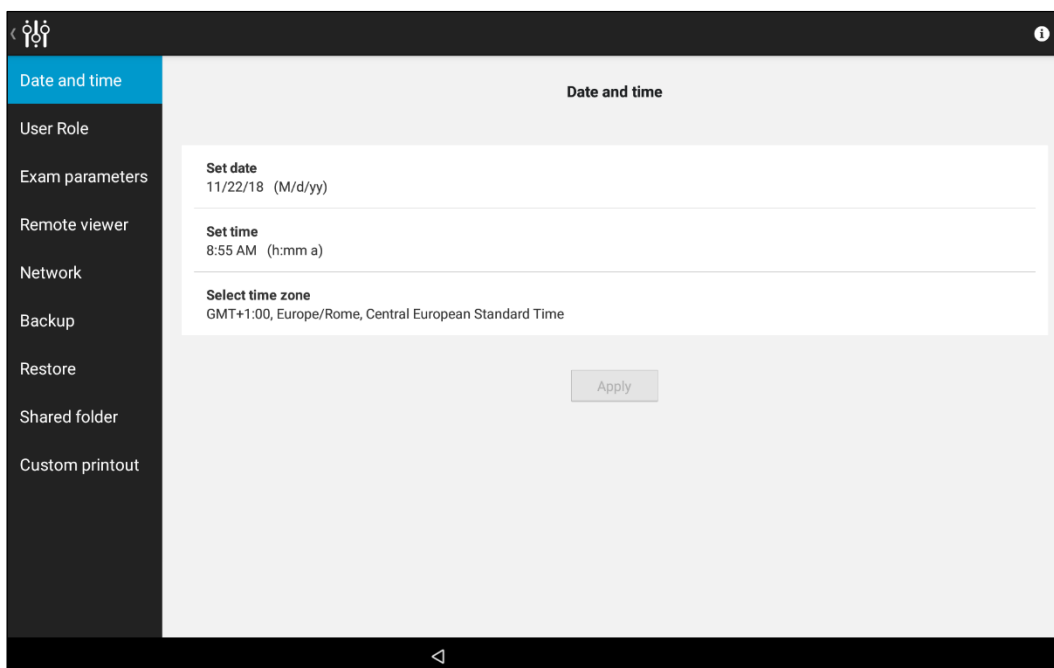


Fig. 74 – Configurador – Configuración de fecha y hora

#### 12.4 Cambio de contraseña

Las contraseñas para los usuarios Admin y Doctor pueden cambiarse en la pestaña «Función de usuario» del Configurador haciendo clic en el icono del lápiz (véase Fig. 75). Apague y reinicie el dispositivo para que las nuevas contraseñas funcionen.



- Mantenga las contraseñas en un lugar seguro.
- No es posible operar EIDON FA si se pierden las contraseñas.
- Si se pierden ambas contraseñas, o para restablecer la contraseña «Admin», póngase en contacto con su centro de atención autorizado CenterVue.

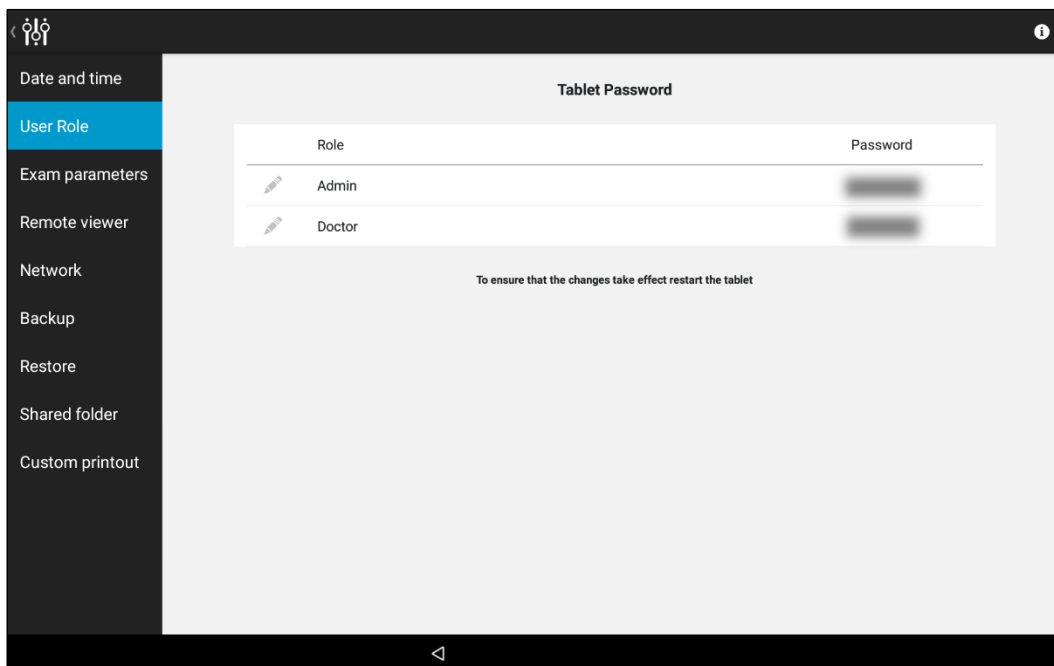


Fig. 75 – Configurador – Pantalla de FUNCIÓN DE USUARIO

## 12.5 Parámetros del examen

Desde la pestaña «*Exam parameters*» (parámetros del examen) es posible:

- Configurar el valor predeterminado para el medidor de exposición al captar imágenes en color ya sea en modo manual o totalmente automático;
- Configurar el brillo, contraste, gamma y filtro rojo predeterminados que se aplican a las imágenes en color captadas;
- Seleccionar la modalidad de captación predeterminada;
- Permite detectar el tamaño de la pupila en exámenes totalmente automáticos. Cuando esté habilitada la función, deberá seleccionarse el tamaño de la pupila entre 2,0 y 3,0 mm y el tiempo máximo de espera para alcanzar la dimensión de tamaño seleccionado de la pupila deberá elegirse entre 5 y 40 s.

Estos parámetros se aplicarán a partir de la siguiente imagen captada

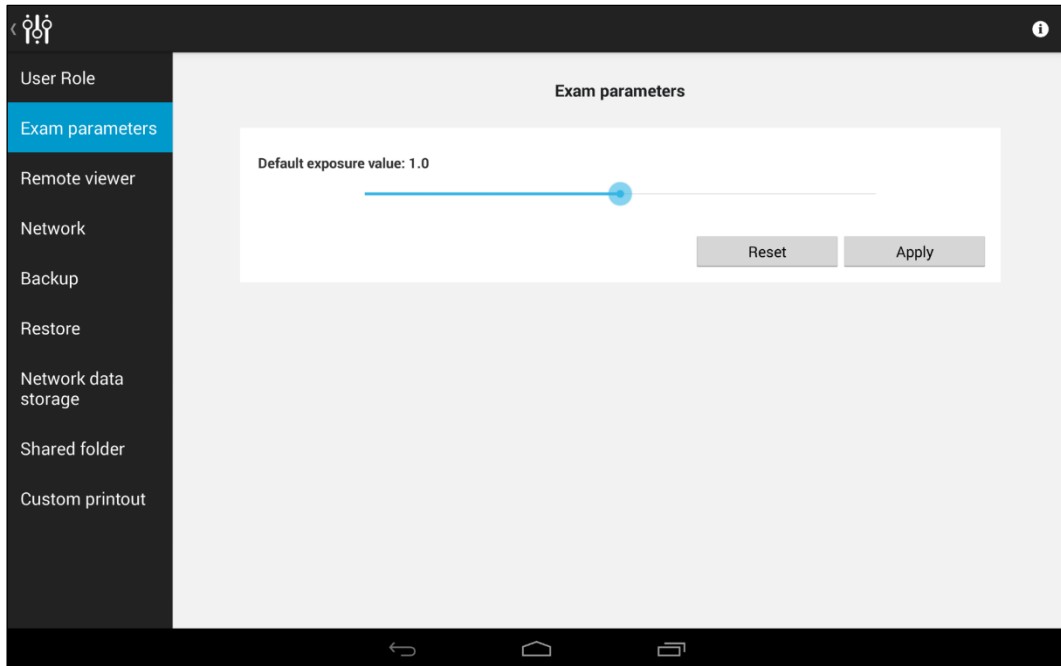


Fig. 76 – Configurador – Pantalla de PARÁMETROS DEL EXAMEN

## 12.6 Visor remoto

Para cambiar la contraseña empleada para acceder al visor remoto en la pestaña «visor remoto» del Configurador, teclee la nueva contraseña y pulse **Aplicar**.

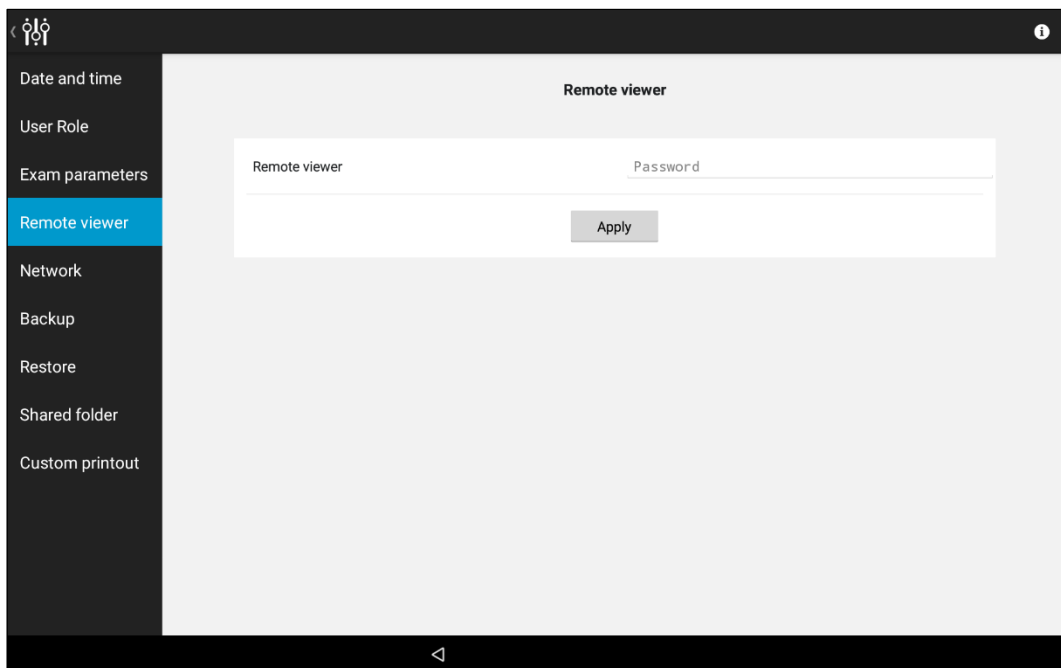


Fig. 77 – Configurador – Pantalla VISOR REMOTO

## 12.7 Configuración de red

EIDON FA es compatible con conexión de red Ethernet o conexión de red inalámbrica. Sin embargo, el visor remoto, la exportación a la carpeta compartida y el soporte DICOM solo están disponibles mediante conexión de red por cable.



El puerto Ethernet está situado en la parte trasera del sistema (véase Fig. 6).



La tableta Wi-Fi debe estar habilitada para conectar EIDON FA a una red inalámbrica.

Haga clic en la pestaña «Red» en la aplicación del Configurador para acceder a la ventana de configuración de red.

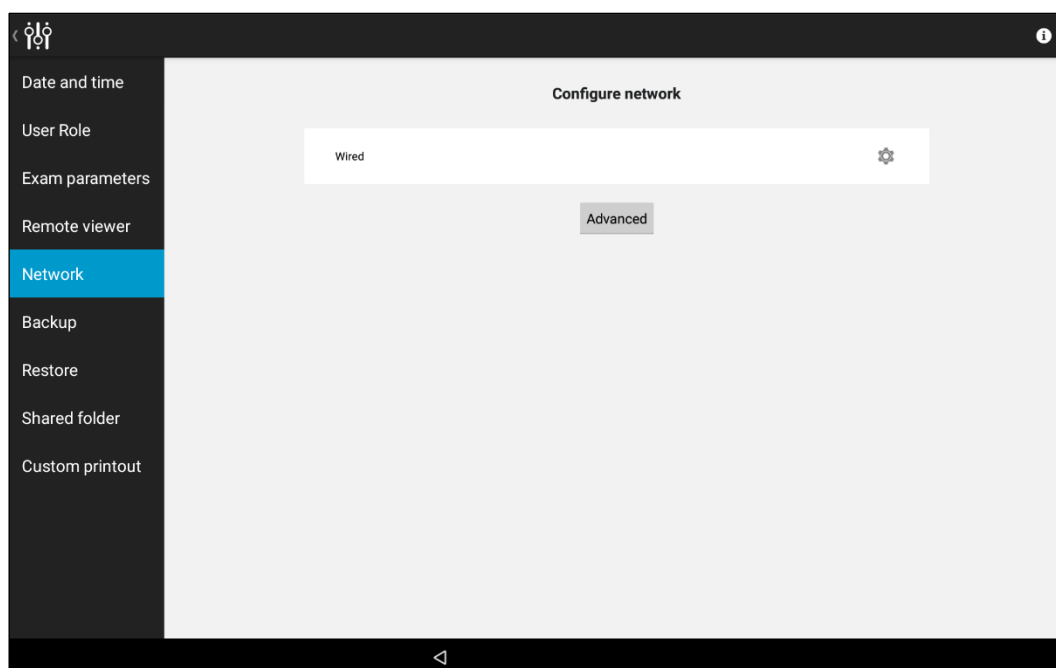


Fig. 78 – Configurador – Pantalla RED


Los parámetros de red inalámbrica los establece directamente el configurador Wi-Fi de Android, mientras que la red Ethernet se configura pinchando en el icono  cerca de la etiqueta «Por cable».



Fig. 79 – Configurador – Pantalla de configuración de red

La interfaz por cable EIDON FA es compatible con perfiles DHCP o estáticos: para usar DHCP, encienda el botón DHCP. De lo contrario, teclee la IP, máscara de red, pasarela y DNS: es posible que tenga que ponerse en contacto con el administrador del sistema para obtener estos datos.

Después de la configuración, presione el botón **OK** para almacenar los parámetros.

Para cambiar de la conexión Ethernet a la inalámbrica, haga clic en el botón **Avanzado** en la ventana de configuración de red (Fig. 78): aparece la siguiente ventana.

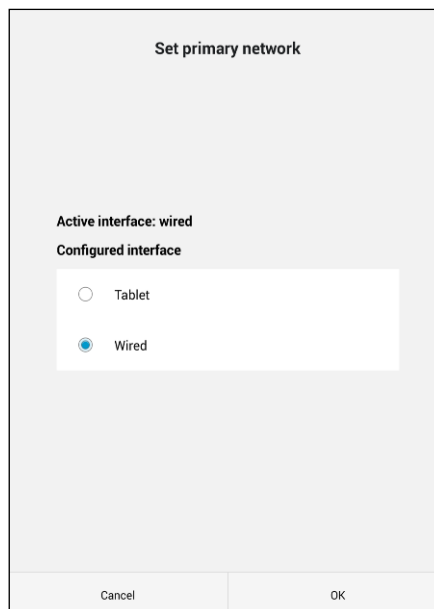


Fig. 80 – Ajustes de red principal

La ventana muestra la actual interfaz de red configurada, llamada **interfaz activa**, y permite seleccionar la conexión que se utilizará como conexión de red. Al presionar **OK**, aparece un mensaje en la tableta si se modificó la interfaz configurada.

## 12.8 Copia de seguridad

EIDON FA permite realizar copias de seguridad de datos a un medio USB o a una carpeta de red. La copia de seguridad puede ser automática (esto es, se programa periódicamente) o manual.

Se realiza una copia de seguridad gradual y se guarda en una subcarpeta llamada `cv_backup`: esto significa que EIDON FA solo guardará en la copia de seguridad los datos añadidos o modificados desde la última copia de seguridad completada.

EIDON FA puede hacer copias de seguridad en más de un dispositivo. Además, el mismo dispositivo puede utilizarse como copia de seguridad para diferentes equipos EIDON FA.



Aunque EIDON FA utiliza tecnología de disco de estado sólido (SSD) para almacenar datos, es esencial realizar copias de seguridad periódicas para mantener la seguridad de sus datos ante fallos imprevistos en el hardware.



La modificación manual de las carpetas de la copia de seguridad dañará los datos de la misma.

Para acceder a la ventana de la copia de seguridad, presione *Copia de seguridad* en la aplicación de configuración. El configurador de la copia de seguridad tiene tres pantallas: **Dispositivo**, **Programar**, **Ejecutar**.

### Pestaña Dispositivo

Esta pantalla permite seleccionar el dispositivo utilizado para la copia de seguridad. La copia de seguridad puede realizarse en un medio USB o una carpeta de red: seleccione el dispositivo de copia de seguridad deseado haciendo clic en **USB** o **RED** en la parte superior de la pantalla.

Cuando están seleccionados todos los parámetros para el dispositivo seleccionado, presione *Aplicar* para guardar los parámetros del dispositivo y pasar a la pantalla **Programar**.

### *Copia de seguridad a USB*

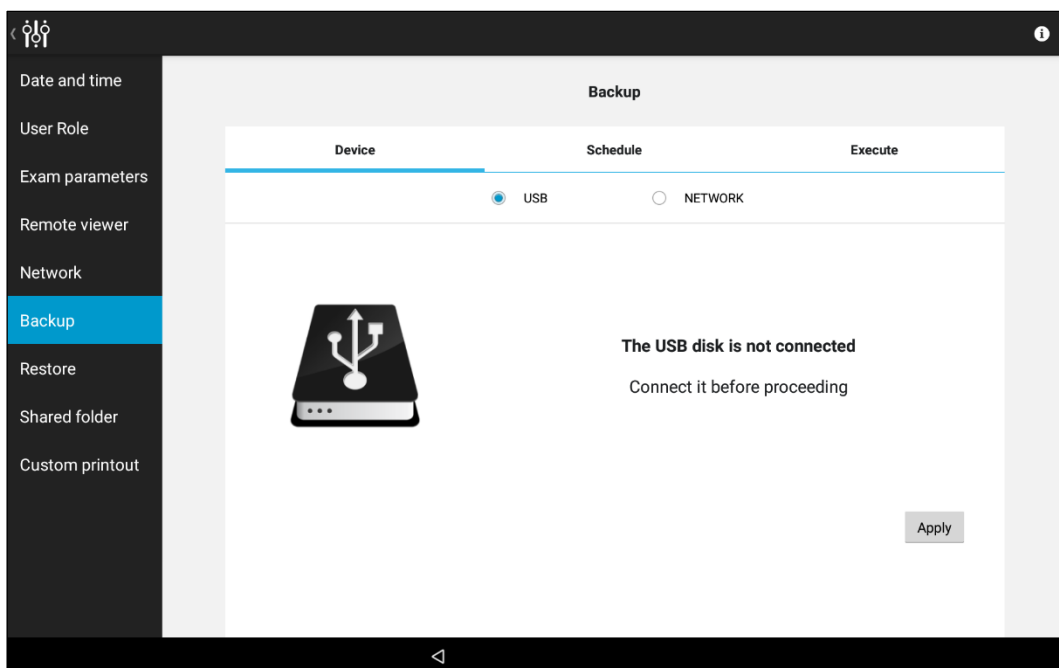



Fig. 81 – Configurador – Pantalla COPIA DE SEGURIDAD – Copia de seguridad de medio USB seleccionada



Cuando el dispositivo está conectado y listo para realizar la copia de seguridad, el icono  se pone verde.

El medio USB utilizado para realizar la copia de seguridad debe **formatearse como NTFS, con suficiente espacio libre para guardar el archivo de la copia de seguridad.**



Las memorias USB son menos fiables que los discos USB: en el caso de copias de seguridad en medios USB, recomendamos el uso de discos USB en lugar de memorias USB.

### Copia de seguridad en red

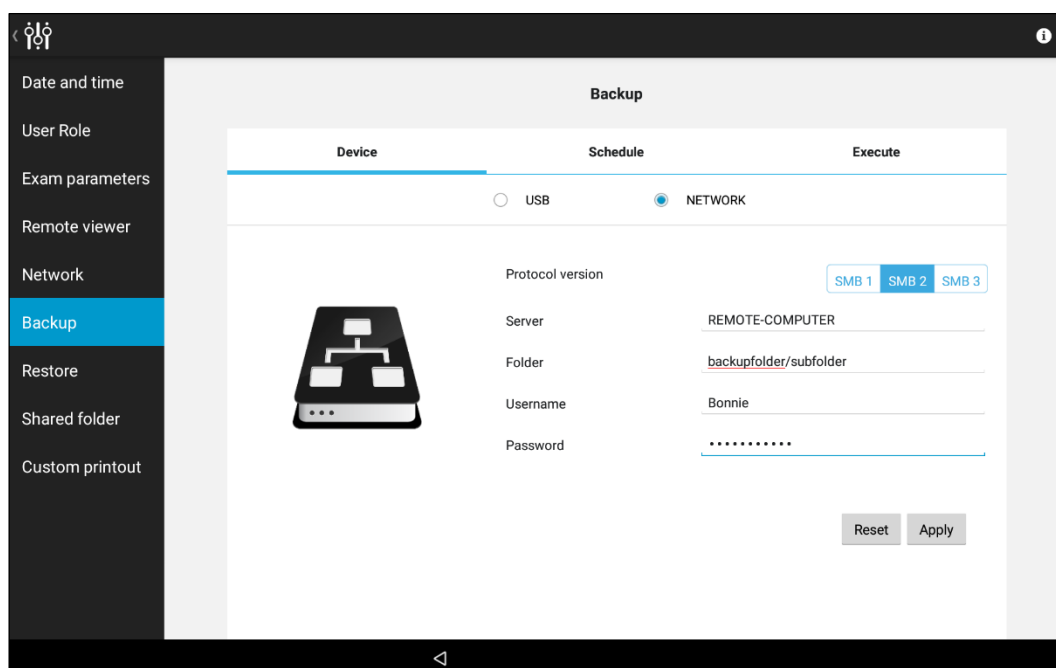


Fig. 82 – Configurador – Pantalla COPIA DE SEGURIDAD – Copia de seguridad de red seleccionada

Los parámetros de red que se van a establecer son los siguientes:

- *Versión protocolo*: versión del protocolo SMB utilizados en la red.
- *Servidor*: nombre de red o dirección IP del servidor remoto.
- *Carpeta*: nombre de la carpeta compartida en el servidor. El nombre deberá incluir subcarpetas con el formato *CARPETA/SUBCARPETA* o *CARPETA/SUBCARPETA*.
- *Nombre de usuario*: si no está en una red de dominio Windows, este campo contiene el nombre de usuario utilizado en el servidor remoto; si está en una red de dominio Windows, el formato de este campo es: *DOMINIO/NOMBRE DE USUARIO*.
- *Contraseña*: este campo contiene la contraseña utilizada por el usuario en el servidor remoto.

Todos estos campos son obligatorios.



Las contraseñas vacías (ej. cuentas de visitantes) no son válidas.



Si se utiliza un sistema basado en Windows como destino de la copia de seguridad, el *nombre de usuario* debe ser diferente del nombre del invitado, debido a las restricciones de usuarios invitados de Windows.

### Pestaña Programar

**Encienda** el botón **Copia de seguridad automática** en la pestaña **Programar** para realizar una copia de seguridad periódica.

A la hora programada, EIDON FA intentará contactar con el medio seleccionado. Si el medio no está listo (ej. el disco de red no está disponible o el USB no está conectado), EIDON FA suspenderá temporalmente el procedimiento de copia de seguridad y seguirá intentándolo durante una hora.

La copia de seguridad se efectuará regularmente según lo programado incluso si falló el último intento de copia de seguridad.

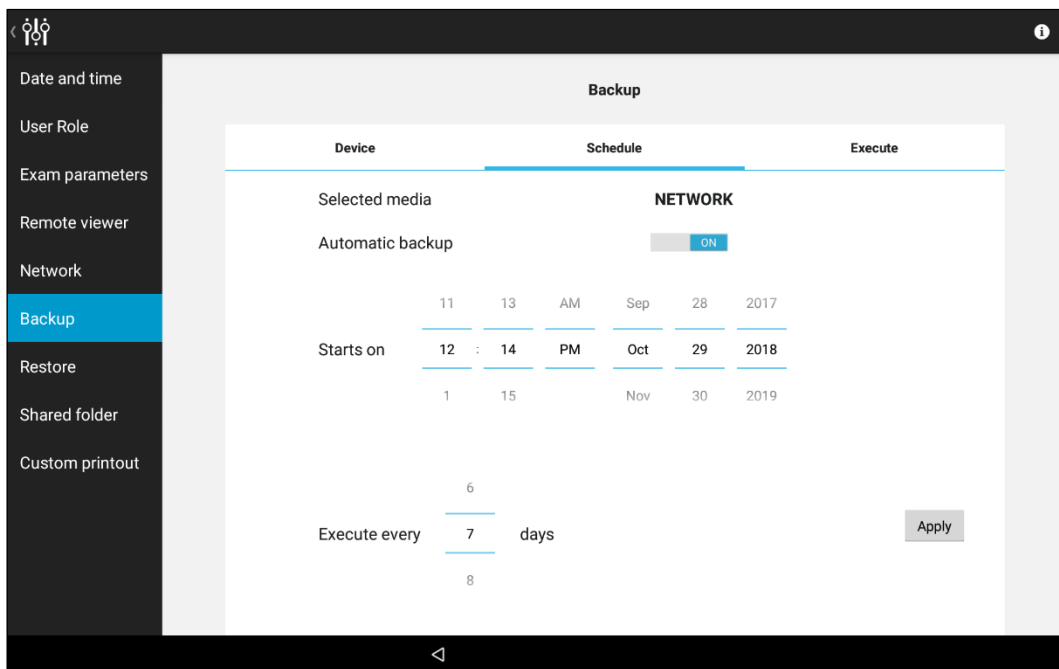


Fig. 83 – Configurador – Pantalla COPIA DE SEGURIDAD – Pestaña *Programar* con copia de seguridad automática habilitada

La copia de seguridad se efectuará en la fecha establecida en el campo **Empieza a las** con la frecuencia configurada en el campo **Ejecutar cada**.

Al presionar el botón **Aplicar**, EIDON FA almacena la configuración de la copia de seguridad.

### Pestaña Ejecutar

Esta pantalla muestra el estado de la copia de seguridad y permite realizar una copia de seguridad manual.

Para realizar una copia de seguridad, presione el botón **Ejecutar**.



Una vez iniciada la copia de seguridad, EIDON FA puede utilizarse de forma regular salvo por la imposibilidad de borrar imágenes.

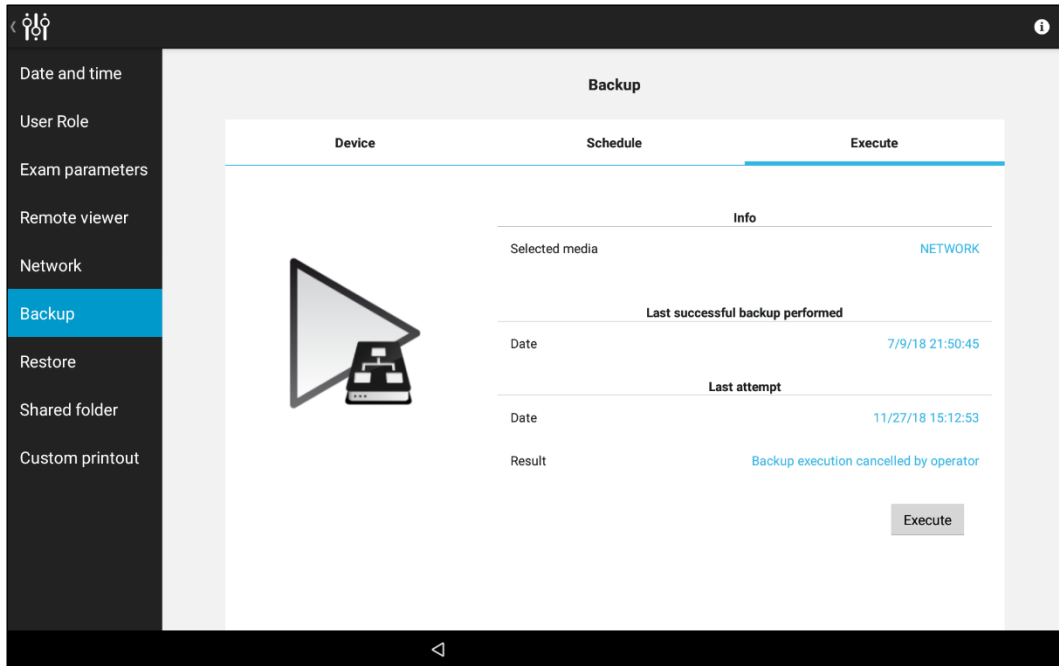


Fig. 84 – Configurador – Pantalla COPIA DE SEGURIDAD – Pestaña *Ejecutar*

Si está en marcha una copia de seguridad manual o automática, esta pantalla muestra el estado de progresión con una estimación del tiempo restante.

## 12.9 Restaurar

Con esta función se intenta restaurar la copia de seguridad a partir del medio seleccionado. La copia de seguridad por restaurar puede proceder del mismo EIDON FA o de otro EIDON FA: la ventana **Restaurar** mostrará una lista de copias de seguridad disponibles.

Para restaurar una base de datos:

- Asegúrese de que están disponibles el medio USB o la carpeta de red utilizada como copia de seguridad. A continuación, seleccione el dispositivo derecho en la pestaña **Dispositivo** y presione **Aplicar**.

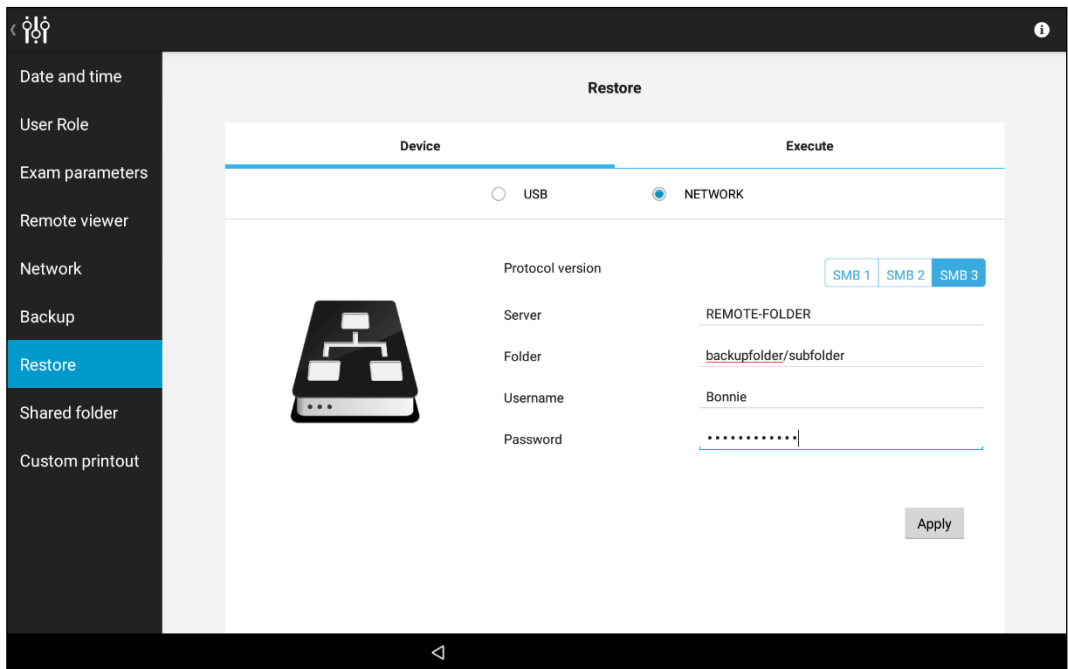


Fig. 85 – Configurador – Pantalla RESTAURAR – Carpeta de red seleccionada

- Haga clic en **Aplicar**: la pantalla muestra la lista de copias de seguridad disponibles en el medio seleccionado.

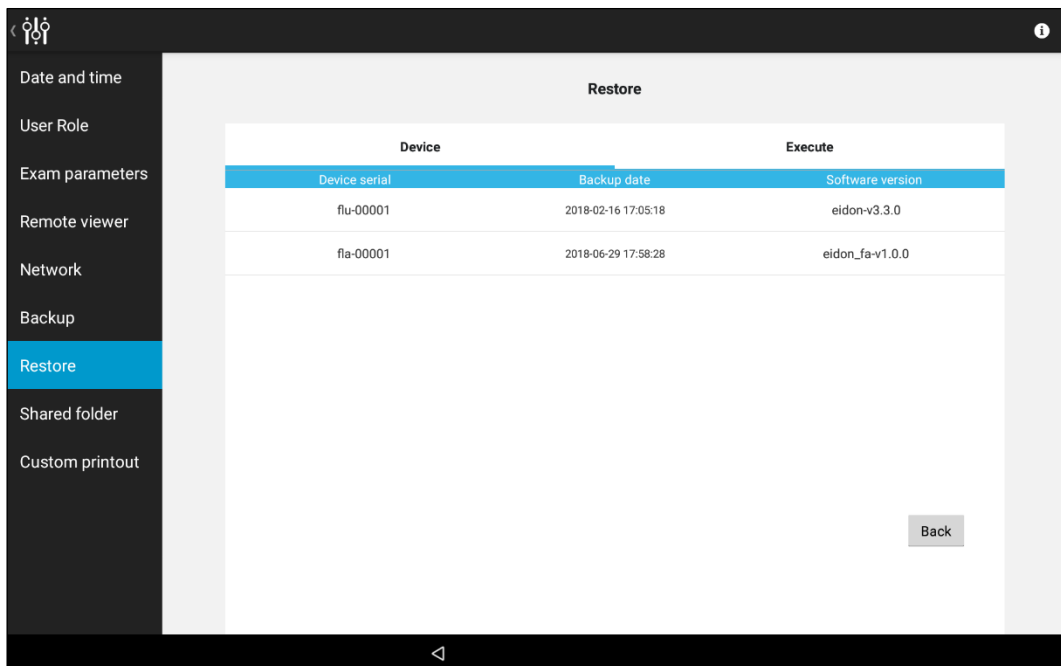


Fig. 86 – Configurador – Pantalla RESTAURAR – Lista de archivos disponibles por restaurar

- Toque en la copia de seguridad por restaurar para seleccionarla. La pantalla cambia a la pestaña **Ejecutar**. Presione el botón **Ejecutar**: todos los datos incluidos en el medio de la copia de seguridad se subirán al dispositivo.
- Espere hasta que aparezca el mensaje «Restauración efectuada satisfactoriamente».



**La función de restauración no eliminará la base de datos EIDON FA: se añadirán los datos del paciente.**

## 12.10 Configuración de la carpeta compartida

Las imágenes y vídeos de EIDON FA pueden copiarse automáticamente a una carpeta, llamada **carpeta compartida**. La pestaña de configuración de la carpeta compartida en la aplicación del Configurador permite editar los parámetros de exportación. Presione **Aplicar** cuando haya finalizado el proceso de modificación.

### Estado

Cambie a «Habilitado» para activar la exportación de datos a una carpeta compartida y configure las opciones relevantes, incluido el servidor, la carpeta de destino, el nombre de usuario y la contraseña.

### Modo

Si se selecciona la opción «**Manual**», los datos se exportan utilizando el icono de exportación situado en la pantalla de revisión del examen (véase el apartado 9.1). Si se selecciona «**Auto**», los datos se exportan automáticamente a la carpeta compartida seleccionada en el momento de su captación y también pueden ser exportados manualmente.

### Destino

Pueden seleccionarse las carpetas compartidas «**Local**» y «**Remota**» como destino de la exportación:

- La carpeta compartida local es una carpeta situada en el dispositivo;
- La carpeta compartida remota es una carpeta situada en otro ordenador conectado a EIDON FA a través de una red.



La exportación a un destino **remoto** requiere una conexión de red activa.

### Carpeta compartida local

No pueden definirse parámetros adicionales para la carpeta compartida **local**: la dirección de la carpeta compartida se mostrará en la parte superior de la pantalla.

### Carpeta compartida remota

Si se selecciona la carpeta remota compartida, son necesarios los campos *Servidor*, *Carpeta*, *Nombre de usuario* y *Contraseña*: para información adicional sobre ellos, consulte el capítulo 12.8 (configuración Copia de seguridad).

Cuando el administrador pincha en el botón aplicar y se selecciona una carpeta compartida remota, el dispositivo comprueba la configuración y muestra el resultado de la comprobación.

### Tipo de archivo

Si se emplea la opción local, solo hay un formato de exportación disponible para las imágenes (**JPEG**) y uno para vídeo (**MP4**). De lo contrario, están disponibles los formatos JPEG, PDF y DICOM para imágenes y es posible evitar la exportación de vídeo.

## Nombres de archivo

El nombre de archivo de una imagen o vídeo individual exportados es el siguiente:

Apellido-Nombre-FechaExamen-NúmeroSerie-Ojo-Campo-TipoImagen-  
FechaImagen-Opciones.ExtensiónArchivo

donde:

- Apellido: el apellido del paciente, como en el campo del apellido.
- Nombre: el nombre del paciente, como en el campo del nombre.
- FechaExamen: Fecha/hora del examen en formato ISO8601: `yyyy-mm-ddThh_mm_ssZ` donde `yyyy` `mm` `dd` son, respectivamente, año, mes y día, `T` es el separador entre fecha y hora, `hh` `mm` `ss` son, respectivamente, la hora, los minutos y los segundos y `Z` indica que la zona horaria del archivo exportado es UTC.
- NúmeroSerie: número de serie del dispositivo, incluido un prefijo Eidon FA\_.
- Ojo: Lado del ojo. Posibles valores: `derecho` o `izquierdo`.
- Campo: índice que representa el campo captado. Posibles valores: `0` central, `1` central nasal, `3` nasal, `4` temporal, `5` superior, `6` inferior, `8` superior temporal, `11` para imágenes en mosaico.
- TipoImagen: tipo de imagen captada. Posibles valores: `visible` para imágenes en color, `infrarrojo` para imágenes en infrarrojo, `AF` para imágenes AF, `fa` para imágenes FA, `favideo` para vídeo FA, `favideoframes` para imágenes extraídas de vídeos FA.
- FechaImagen: fecha/hora de la imagen o vídeo, en el mismo formato que la fecha del examen.
- Opciones: se trata de un parámetro opcional utilizado para añadir más información:
  - o `Filtrado` para la impresión de imágenes filtradas
  - o `Informe` si la impresión es un informe (esto es, no es una imagen)
  - o `Tiempo desde la inyección en milisegundos` para imágenes FA exportadas del vídeo FA
- ExtensiónArchivo: extensión del archivo, según el formato seleccionado. Posibles valores: `jpg` para imágenes JPEG, `pdf` para archivos PDF, `dcm` para archivos DICOM, `mp4` para vídeos.

El nombre de archivo de una imagen exportada doble es el siguiente:

Apellido-Nombre-NúmeroSerie-doble-Ojo1-Campo1-TipoImagen1-  
FechaImagen1-Ojo2-Campo2-TipoImagen2-FechaImagen2-  
Opciones.ExtensiónArchivo

con los mismos parámetros que para la imagen individual (1 y 2 se refieren respectivamente a la imagen izquierda y derecha en la impresión), excepto por la secuencia constante `doble` y la extensión (solo se permite `pdf`).

## Ejemplos de configuración de la carpeta compartida

Consulte Fig. 87 como ejemplo de la carpeta compartida remota para red sin dominios, y Fig. 88 en el caso de la red de dominio de Windows.

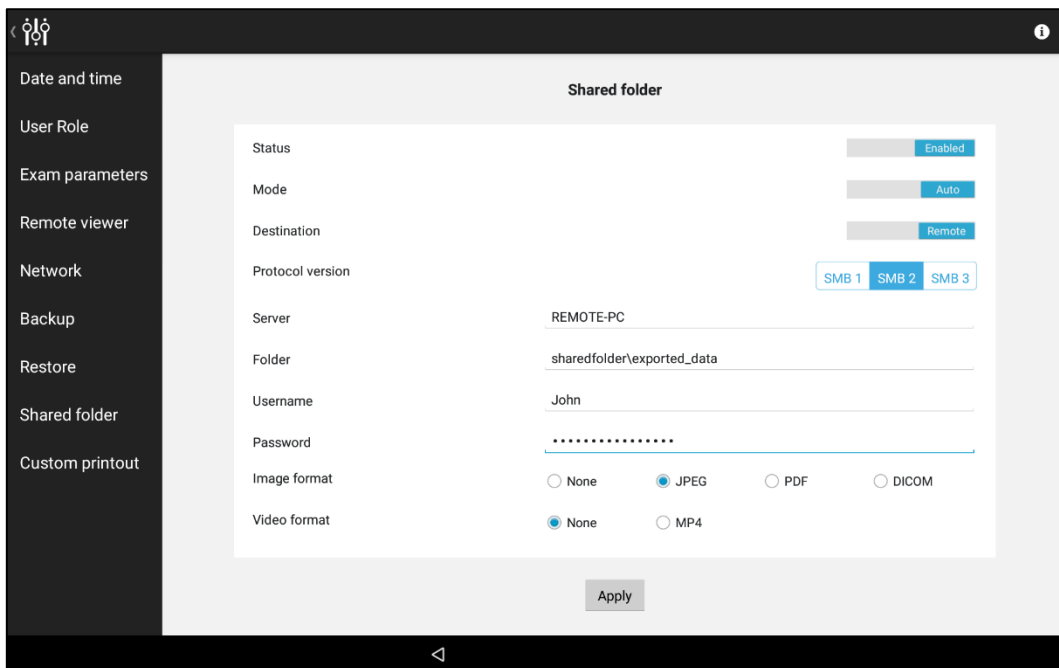


Fig. 87 – Configurador – Ejemplo de configuración CARPETA COMPARTIDA: exportación automática de imágenes JPEG y vídeos MP4 a una carpeta remota *datos\_exportados* (subcarpeta de *carpetacompartida*), situada en el servidor *REMOTE-PC*, con *John* como nombre de usuario del servidor

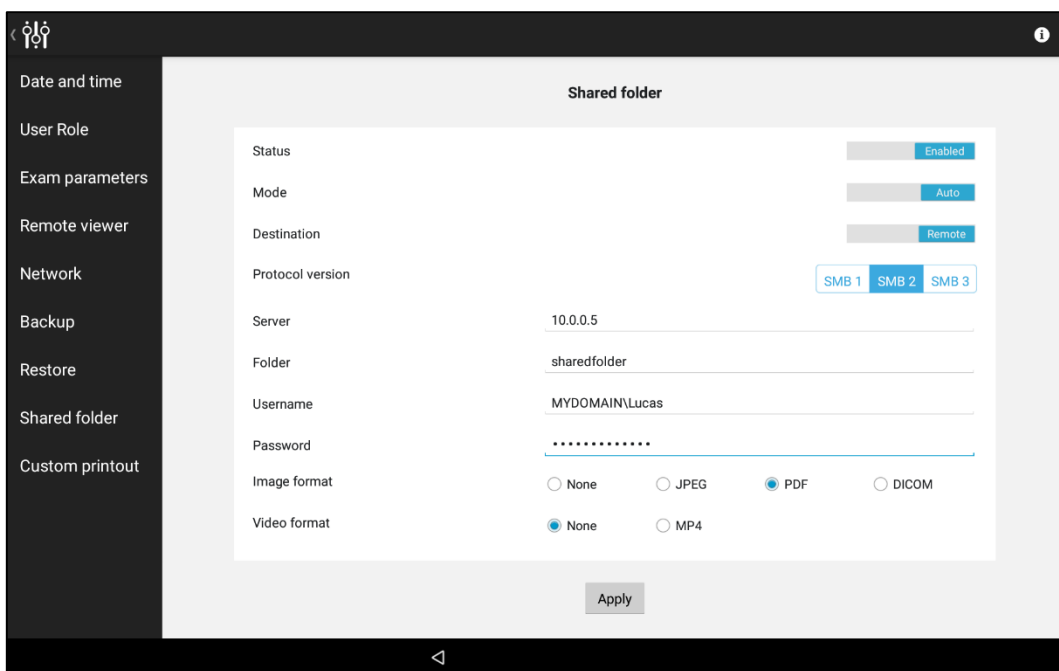


Fig. 88 – Configurador – Ejemplo de configuración CARPETA COMPARTIDA, en las redes del dominio de Windows: exportación automática de impresiones en PDF a una carpeta remota *carpetacompartida*, situada en el servidor con IP *10.0.0.5*, con el nombre de usuario del dominio *Lucas* y nombre del dominio *MYDOMAIN*

## 12.11 Impresión personalizada

Los informes PDF de EIDON FA pueden personalizarse con información personal: es posible añadir un logotipo y un texto personalizados al encabezado.

Para añadir el logotipo, guarde la imagen JPG o PNG, hasta 1024x1024 píxeles, en una memoria USB. El nombre de archivo de la imagen debe ser `custom_header_image.jpg` si la imagen JPG se utiliza como logotipo, o `custom_header_image.png` en el caso de una imagen PNG.

Para añadir información personalizada al encabezado, escriba un texto de hasta 5 líneas en un archivo llamado `custom_header.txt`, y guárdelo en una memoria USB.



El software utilizado para crear los archivos añade automáticamente la extensión de archivo (“.jpg”, “.png”, “.txt”).

De forma predeterminada, Windows oculta las “extensiones conocidas” (como “.png”, “.jpg” y “.txt”), por lo que el archivo tendrá la extensión correcta aunque no sea visible. No añada una extensión adicional; de lo contrario, el configurador no reconocerá el archivo.

Enchufe la memoria USB a EIDON FA cuando el configurador esté en la pestaña de impresión personalizada: la tableta reconoce la presencia de los archivos anteriores en el USB.

Si se ha cargado anteriormente un encabezado personalizado, el encabezado aparece en la parte superior de la pantalla. Con «Eliminar encabezado actual», es posible eliminar el encabezado personalizado de las impresiones.

Si se enchufa una memoria USB a EIDON FA y contiene archivos válidos del encabezado personalizado, el software mostrará una vista previa del encabezado personalizado en la parte inferior de la ventana.

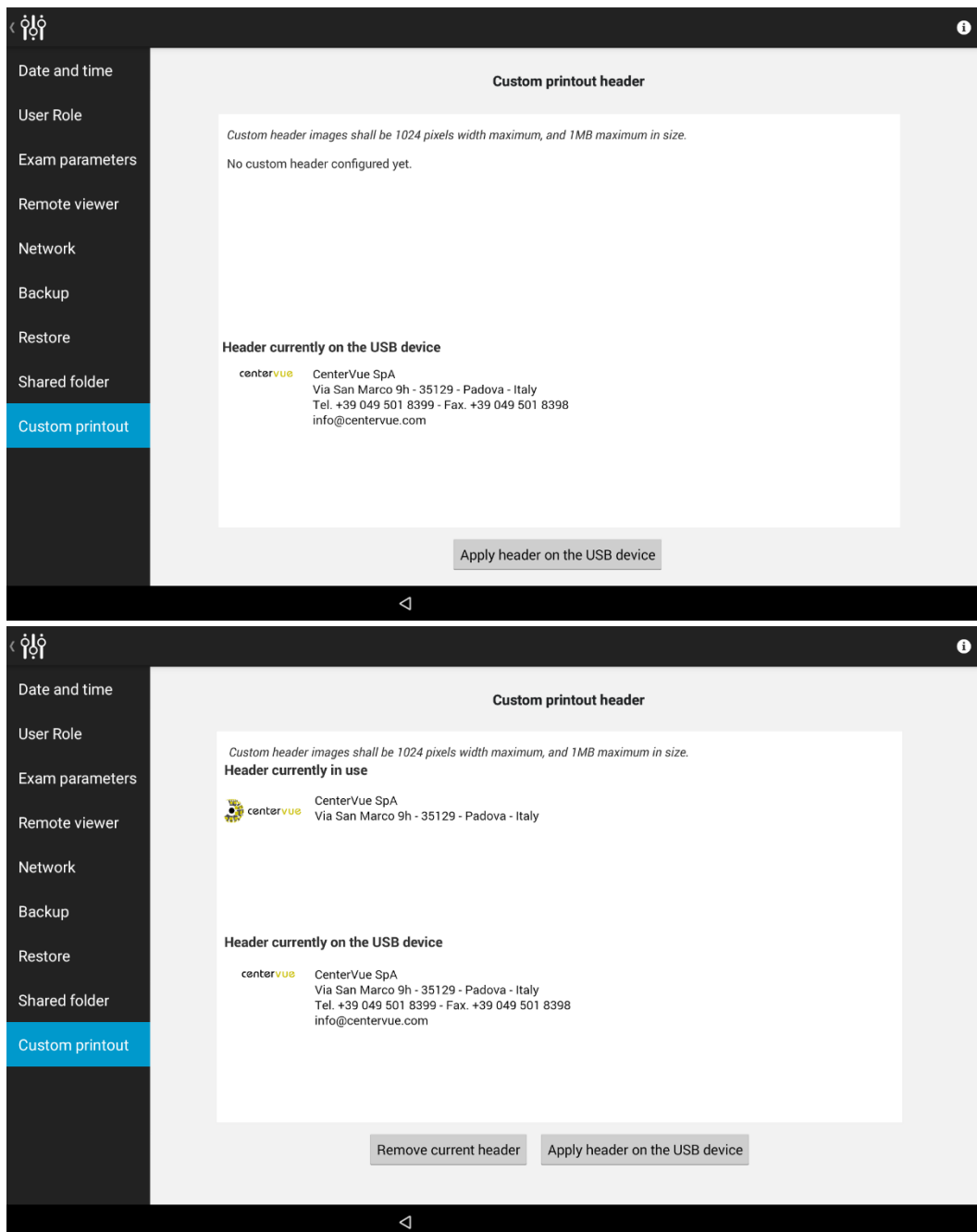



Fig. 89 – Configurator – Configuración IMPRESIÓN PERSONALIZADA

### 13. **APAGAR EL SISTEMA**

Para apagar el sistema, vuelva a la pantalla de Inicio y presione el icono de apagado : EIDON FA emite dos pitidos al apagarse. La tableta se apagará automáticamente.

## 14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



### Clase y tipo de la parte aplicada:

1, B (según IEC 60601-1).

### Clasificación según ISO 15004-2:

Grupo 2

### Clasificación IP:

IPX0 (en relación con el grado de protección proporcionado por el cierre con respecto a la penetración nociva de partículas o de agua).

### Captación de la imagen:

- Tamaño mínimo de la pupila: 2,5 mm
- Campo de imagen individual: 60° (H) x 55° (V) captado en una exposición única
- Resolución del sensor: 14 Mpixel (4608x3288 píxeles)
- Fuentes de luz: LED infrarrojo (825-870 nm), LED blanco (440-650 nm), LED azul (440-475 nm)
- Modalidades de la toma de imagen: color, sin rojos, reflectancia IR, autofluorescencia (AF), angiografía fluoresceínica (FA)
- Distancia de funcionamiento: 28 mm
- Resolución: 60 píxeles/grado
- Resolución en la retina: 15 µm
- Distancia entre píxeles: 4,9 µm
- Resolución de vídeo FA 1840x1644 píxeles
- Velocidad de captación de vídeo FA: 5 fps

### Otras características:

- Funcionamiento automático: alineación automática, enfoque automático, exposición automática, captación automática
- Rango de ajuste de enfoque: -12 D a +15 D
- Objetivo de fijación interno: dinámico, programable
- Pantalla: tableta en color multitáctil 10,1"
- Disco duro: SSD, 2 TB

### Dimensiones:

- Peso: 25 kg (55 lb)
- Tamaño (ancho x altura x profundidad): 360 mm x 590 mm x 620 mm (14,2" x 23,2" x 24,4")

### Fuente de alimentación:

- Voltaje: 100-240 VAC, 50-60 Hz
- Consumo de energía: 80 W

Las especificaciones incluidas en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso.

## 15. LIMPIEZA

Este apartado explica cómo limpiar el sistema.

La mentonera y el apoyo para la frente deben limpiarse con un paño antiséptico antes de cada uso y dejar que se sequen antes de volver a usarlos.



Fig. 90 – Retirada de la almohadilla de silicona de la mentonera



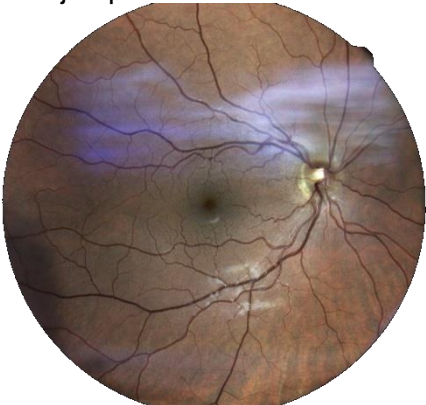

Tire suavemente y deslice la almohadilla de la mentonera para evitar romper la pieza de retención.

La lente frontal debe limpiarse con un pequeño soplador de aire por bomba manual, para quitar el polvo. Solo si es realmente necesario, por ejemplo, debido a la presencia de huellas, puede limpiarse la lente del objetivo con un papel de limpieza fotográfico y un líquido apto para lentes.

La pantalla de la tableta solo debe limpiarse con un paño humedecido en agua.

Para limpiar el resto del dispositivo, el dispositivo debe estar apagado y el cable de alimentación, desconectado de la corriente. Si es necesario, pueden limpiarse las cubiertas externas de la unidad con un paño ligeramente humedecido.

## 16. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Síntomas	Posibles causas	Solución
1. EIDON FA no se enciende (no se enciende el LED verde).	La unidad no está enchufada.	Conecte el cable de alimentación a un enchufe que funcione. Luego presione el botón de encendido durante al menos 2 segundos.
2. El sistema no puede efectuar la alineación y aparece el mensaje «Ojo no encontrado».	Está colocado el protector de la lente frontal.	Retire el protector de la lente frontal.
3. Aparecen manchas azules en todas las imágenes recién captadas, como en este ejemplo. 	La lente frontal está sucia.	Limpie la lente frontal.
4. La imagen captada sale totalmente blanca.	El sujeto parpadeó durante la captura de la imagen.	Repita la captura y pídale al sujeto que no parpadee.
5. Aparecen una o más áreas oscuras en las imágenes en color o por infrarrojos. 	Las pupilas son demasiado pequeñas (< 2,5 mm).	Adaptar la oscuridad del sujeto. O bien dilatar el sujeto.

Síntomas	Posibles causas	Solución
6. No es posible efectuar la exportación a la carpeta compartida remota. Aparece el mensaje «No puede accederse al servidor seleccionado» o «Tiempo de espera».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La conexión de red a la carpeta compartida remota no funciona.</li> <li>• No se concede el acceso de escritura a la carpeta remota seleccionada.</li> <li>• No puede accederse al ordenador del servidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el cable de red está correctamente enchufado.</li> <li>• Compruebe que la red del área local está disponible.</li> <li>• Compruebe que la carpeta remota está compartida con permisos de escritura.</li> <li>• Compruebe que es posible acceder al ordenador que aloja la carpeta compartida.</li> </ul>
7. Aparece el mensaje «Error desconocido» al exportar a la carpeta compartida remota.	La carpeta de exportación remota ha cambiado de nombre después de que se configurase el destino de exportación.	Reconfigure el destino de exportación.
8. Aparece el mensaje «El disco compartido está lleno» al exportar la carpeta compartida remota.	El ordenador que aloja la carpeta compartida tiene el disco duro lleno.	Vacíe parcialmente el ordenador del servidor o cambie el destino de exportación a otro ordenador.

## 17. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este dispositivo ha sido probado y reconocido compatible con los límites para productos sanitarios contemplados en la norma IEC 60601-1-2 y la Directiva 93/42/CEE de productos sanitarios. Estos límites están orientados a proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación médica típica. Este instrumento genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con estas instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a otros dispositivos cercanos. No es posible, no obstante, garantizar que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si el sistema causa interferencias perjudiciales a otros dispositivos, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el sistema, se recomienda al usuario intentar corregir dichas interferencias poniendo en práctica una o más de las siguientes medidas:

- cambiar la orientación o ubicación del dispositivo receptor;
- aumentar la distancia entre los dispositivos;
- conectar el sistema a una toma en un circuito diferente al que están conectados los demás dispositivos;
- consultar al fabricante o técnico de mantenimiento si necesita ayuda.

El dispositivo requiere precauciones especiales relativas a la compatibilidad electromagnética y tiene que instalarse y ponerse en marcha según la información de compatibilidad electromagnética proporcionada en este documento. Los equipos de comunicación de radiofrecuencia portátiles y móviles pueden afectar a las lecturas efectuadas por este dispositivo.

### 17.1 Declaración de compatibilidad electromagnética a fabricantes ISO 60601-1-2

Las siguientes tablas ofrece información específica sobre la conformidad de EIDON FA:

EIDON FA está concebido para ser utilizado en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario de EIDON FA debe asegurarse de que se utiliza en un entorno de estas características

Atención: otros cables y accesorios no suministrados con el dispositivo pueden afectar negativamente al rendimiento electromagnético.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - orientación
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	EIDON FA emplea energía de radiofrecuencia para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y no es probable que provoque ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase A	<b>Advertencia:</b> Las características de EMISIONES de este equipo lo hacen adecuado para usar en zonas industriales y hospitales (CISPR 11 clase A). Si se usa en un entorno residencial (para el cual se requiere normalmente CISPR 11 clase B), este equipo podría no ofrecer una protección adecuada a los servicios de comunicación de radiofrecuencia. El usuario tendría que tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/ emisiones intermitentes IEC 61000-3-3	Cumple	

Tabla 4: Emisiones electromagnéticas

## 16.2 Orientación y declaración de fabricantes – inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético orientación
Orientación Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 8$ kV Aire $\pm 15$ kV	Contacto $\pm 8$ kV Aire $\pm 15$ kV	El suelo debe ser de madera, cemento o cerámica. Si el suelo está cubierto de material sintético, la humedad relativa debe ser del 30 % como mínimo. Evite tocar las partes conductoras expuestas de los conectores cuando maneje el dispositivo o conecte los cables.
Ráfagas eléctricas, transitorias, rápidas IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para las líneas de alimentación $\pm 1$ kV para las líneas de entrada/salida	$\pm 2$ kV para las líneas de alimentación $\pm 1$ kV para las líneas de entrada/salida	La calidad de la potencia eléctrica debe ser la habitual en un entorno comercial u hospital.
Sobretensión IEC61000-4-5	$\pm 1$ kV línea(s) a línea(s) $\pm 2$ kV línea(s) a tierra	$\pm 1$ kV línea(s) a línea(s) $\pm 2$ kV línea(s) a tierra	La calidad de la potencia eléctrica debe ser la habitual en un entorno comercial u hospital.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones del voltaje en las líneas de entrada de alimentación IEC61000-4-11	$< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) para 0,5 ciclo $< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) para 1 ciclo $70$ % $U_T$ ( $30$ % caída en $U_T$ ) para 25 ciclos $< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) durante 5 s	$< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) para 0,5 ciclo $< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) para 1 ciclo $70$ % $U_T$ ( $30$ % caída en $U_T$ ) para 25 ciclos $< 5$ % $U_T$ ( $> 95$ % caída en $U_T$ ) durante intervalos de 5 segundos	La calidad de la potencia eléctrica debe ser la habitual en un entorno comercial u hospital.
Frecuencia eléctrica (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia eléctrica deben estar a niveles característicos de un lugar típico en un entorno comercial u hospital típicos.
NOTA: $U_T$ es el voltaje eléctrico de CA antes de la aplicación del nivel de prueba			

Tabla 5: Inmunidad electromagnética (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.1f)


Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético orientación
Radiofrecuencia conducida IEC61000-4-6	3 Vrms 150KHz a 80MHz	3Vrms 3V/m	<p>Los equipos de radiofrecuencia portátiles y móviles no debe usarse a mayor proximidad de ninguna parte de EIDON FA, incluidos los cables, de la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancias de separación recomendadas</b></p> <p><math>d = 1,17\sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1,17\sqrt{P}</math> 80MHz a 800MHz <math>d = 1,17\sqrt{P}</math> 800MHz a 2,5GHz</p> <p>Donde P es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades del campo desde transmisores de radiofrecuencia fijos, según lo determina una revisión electromagnética del sitio<sup>a</sup>, deben ser menores que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia<sup>b</sup></p> <p>Pueden producirse interferencias en las cercanías de equipos marcados con el siguiente símbolo.</p> 
Radiofrecuencia radiada IEC61000-4-3	3V/m 80MHz a 2,7GHz		
<p>NOTA 1: A 80MHz y 800MHz, se aplica un rango de frecuencia mayor.</p> <p>NOTA 2: Es posible que estas directrices no se puedan aplicar en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afecta por la absorción y los reflejos de estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>a En teoría no se pueden predecir con exactitud las intensidades del campo desde transmisores fijos, como bases para radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radios de aficionados, emisiones radiofónicas en AM y FM y emisiones de televisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de radiofrecuencia fijos, debería considerarse una revisión electromagnética del sitio. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se utiliza EIDON FA supera el nivel de conformidad de radiofrecuencia aplicable indicado arriba, debe comprobarse si EIDON FA funciona con normalidad. Si se observa un rendimiento anómalo, puede que sean necesarias medidas adicionales, como una reorientación o reubicación de EIDON FA.</p> <p>b Por encima del rango de frecuencia de 150Khz hasta 80MHz, las intensidades de campo deben ser menores de 3 V/m.</p>			

Tabla 6: Inmunidad electromagnética (ISO 60601-1-2:2007 5.2.2.2)

### Criterios de aprobación de inmunidad

Función	Criterios de aprobación de INMUNIDAD
Funcionamiento del sistema – unidad principal	Durante el estímulo de prueba aplicado, es aceptable el cese temporal o la interrupción de cualquier operación prevista
Funcionamiento del sistema – conexión entre tableta y unidad principal	Durante el estímulo de prueba aplicado, es aceptable el cese temporal o la interrupción de cualquier operación prevista

Tabla 7: Inmunidad electromagnética (ISO 60601-1-2)

EIDON FA está pensado para ser utilizado en un entorno electromagnético en el que las interferencias de radiofrecuencia radiadas estén controladas. El cliente o el usuario de EIDON FA puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación de radiofrecuencia portátiles y móviles (transmisores) y EIDON FA según se recomienda a continuación, en función de la potencia máxima de salida del equipo de comunicación.

El equipo de comunicación RF portátil (que incluye periféricos como cables de antenas y antenas externas) no debe utilizarse en una proximidad superior a 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte del EIDON FA, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, el equipo podría degradarse.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor	Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor		
	150kHz a 80MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800MHz a 2,5GHz $d = 1,17\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12
0,1	0,37	0,37	0,37
1	1,17	1,17	1,17
10	3,70	3,70	3,70
100	11,70	11,70	11,70

Para transmisores con una potencia nominal máxima de salida que no estén incluidos arriba, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia nominal máxima del transmisor en (W) de acuerdo con el fabricante del mismo.

NOTA 1: A 80MHz y 800MHz, se aplica un rango de frecuencia mayor.

NOTA 2: Es posible que estas directrices no se puedan aplicar en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y los reflejos de estructuras, objetos y personas.

Tabla 8: Distancias de separación recomendadas

## 17.2 Especificaciones Wi-Fi

- Nombre del modelo: WL18MODGI (Texas Instruments Incorporated)
- Chipset principal WL1807MOD
- Tx/Rx 20- y 40-MHz SISO
- Conformidad estándar IEEE 802.11 b/g/n  
IEEE 802.11 a/n  
doble banda (2.4 y 5GHz)
- Interfaz 4-Bit SDIO Host Interface Support
- Voltaje de la operación CC 1,8V  $\pm 8\%$

- Potencia RF máxima Según informe de evaluación de exposición EMF:  
2,4GHz Potencia media: 17,5dbm (56,2mW)  
5GHz Potencia media: 19,5dbm (89,1mW)
- Seguridad Cifrado-descifrado basado en hardware con claves 64-, 128- y 256-bit WEP, TKIP o AES  
Requisitos para acceso protegido con Wi-Fi (WPA y WPA2.0) y IEEE Std 802.11i (incluye Advanced Encryption Standard AES acelerado para hardware)

#### Certificación radio FCC (EE. UU.)

EIDON FA contiene un módulo de radio que cumple con las normativas de EE.UU. y Canadá.

- FCC ID: ID-Z64-WL18DBMOD
- IC ID: 4511- WL18DBMOD Estos dispositivos satisfacen los requisitos del apartado 15 de la normativa FCC.

Los cambios o modificaciones no autorizados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para usar el equipo.

Su funcionamiento se encuentra sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que pudieran provocar un funcionamiento no deseado.

## 18. **ELIMINACIÓN**

EIDON FA está compuesto de diferentes materiales como plásticos, aluminio y componentes electrónicos. En caso de eliminación del instrumento, separe los diferentes materiales y respete las leyes y la normativa sobre eliminación o reciclaje para cada material vigente en su país.

### **Recogida diferenciada para dispositivos eléctricos y electrónicos**

La Directiva Europea 2012/19/UE impone la recogida diferenciada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Los usuarios de aparatos eléctricos y electrónicos están obligados a no eliminar como residuos mixtos los materiales definidos como RAEE sino que deben desecharlos por separado. El sistema disponible de recogida y devolución lo define la administración pública local o, alternativamente, una empresa autorizada puede reciclar los RAEE. Consulte a la administración pública para que le informe sobre la recogida diferenciada. Si no está disponible esta información, póngase en contacto con el fabricante del equipo. Los usuarios desempeñan un papel fundamental a la hora de contribuir a la reutilización, reciclaje y recuperación de los RAEE. Las sustancias potencialmente peligrosas contenidas en los RAEE pueden contaminar el medio ambiente y producir efectos nocivos para la salud humana. A continuación se señalan algunos peligros específicos asociados a determinadas sustancias que pueden liberarse en el entorno y en la red hidráulica.

Plomo: daña el sistema nervioso de los seres humanos, afecta al sistema endocrino, el sistema cardiovascular y los riñones. Se acumula y es muy tóxico para los animales, las plantas y los microorganismos.

Cadmio: se acumula con una vida media de 30 años y puede dañar los riñones y provocar cáncer.

Mercurio: se acumula fácilmente en los organismos y se concentra a través de la cadena alimenticia. Posee efectos crónicos y puede causar daños cerebrales.

Cromo (hexavalente): fácilmente absorbible por las células, con efectos tóxicos. Puede causar reacciones alérgicas, asma y es considerado genotóxico (daños al ADN). Muy peligroso si se quema.

Retardantes de llama bromados: ampliamente usados para reducir la inflamabilidad (en cables, conectores y carcasas de plástico).



## 19. INFORMACIÓN SOBRE EL RIESGO DE RADIACIÓN ÓPTICA



**Se recomienda que la intensidad de la luz dirigida al ojo del paciente se limite al mínimo necesario para realizar el diagnóstico. Cuanto más dure la exposición y mayor sea el número de fotografías, mayor será el riesgo de daño ocular.**

### 19.1 ISO 15004-2



**La luz emitida por este instrumento es potencialmente peligrosa. Cuanto más dure la exposición y mayor sea el número de pulsaciones, mayor será el riesgo de daño ocular. La exposición a la luz de este instrumento cuando se opera a la potencia máxima superará la directriz de seguridad después de 46 300 imágenes en color o 6666 imágenes de autofluorescencia o 75 minutos de vídeo de angiografía fluoresceínica continuado o 6666 imágenes de angiografía fluoresceínica u 8600 horas de luz de fijación verde continuadas o 109 793 horas de luz de fijación amarilla continuada.**

La exposición del paciente a la luz del EIDON FA puede calcularse del siguiente modo:

- Para las imágenes en color, la exposición para 1 foto es  $0.0002157 J/cm^2$ .
- Para la imagen de autofluorescencia, la exposición para 1 foto es  $0.0015 J/cm^2$ .
- Para la luz de iluminación durante la angiografía fluoresceínica dinámica, la exposición para 1 minuto es  $0.133 J/cm^2$ .
- Para la imagen de angiografía fluoresceínica, la exposición para 1 foto es  $0.0015 J/cm^2$ .
- Para la luz de fijación verde, la exposición para 1 minuto es  $0.00001938 J/cm^2$ .
- Para la luz de fijación amarilla, la exposición para 1 minuto es  $0.0000015 J/cm^2$ .



**Dado que la exposición de todas las fuentes de luz es acumulativa, y todas las modalidades de imágenes, incluida la angiografía fluoresceínica, y la luz de fijación pueden utilizarse combinadas, debe añadirse la exposición dada por cada fuente para no superar las directrices de seguridad.**

Por lo tanto, el cálculo de la exposición total es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Total exposure} = & (n_{VIS} \times 0.0002157) + (n_{AF} \times 0.0015) + (n_{FA} \times 0.0015) + (t_{FA} \times 0.133) \\ & + (t_{FIXgreen} \times 0.00001938) + (t_{FIXyellow} \times 0.0000015) < 10 [J/cm^2] \end{aligned}$$

donde:

- $n_{VIS}$  es el número de imágenes en color captadas durante un examen,
- $n_{AF}$  es el número de imágenes de autofluorescencia captadas durante un examen,
- $n_{FA}$  es el número de imágenes de angiografía fluoresceínica captadas durante un examen,
- $t_{VIS}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de iluminación para la angiografía fluoresceínica,
- $t_{FIXgreen}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de fijación durante todos los exámenes,

- $t_{FIXyellow}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de fijación durante todos los exámenes,

Ejemplo 1: si se captan 100 fotos en color, 100 fotos de autofluorescencia, 100 fotos de angiografía fluoresceínica, junto con 60 minutos de iluminación de angiografía fluoresceínica continuada y 120 minutos de fijación verde, la exposición resultante será aproximadamente de **8,3 J/cm<sup>2</sup>**, que todavía está por debajo de la directriz de seguridad.

Ejemplo 2: si se captan 6 fotos en color, 4 fotos de autofluorescencia, 50 fotos de angiografía fluoresceínica, junto con 2 minutos de iluminación de angiografía fluoresceínica continuada y 20 minutos de fijación verde, la exposición resultante será aproximadamente de **0,35 J/cm<sup>2</sup>**.

## 19.2 ANSI Z80.36



**La luz emitida por este instrumento es potencialmente peligrosa. Cuanto mayor es el número de pulsaciones, mayor es el riesgo de daño ocular. La exposición a la luz de este instrumento, cuando opera a la máxima intensidad, superará la exposición máxima recomendada (RME) de  $2.2 J/cm^2$ , a menos que el usuario adopte medidas adicionales para minimizar la exposición, después de 10 185 imágenes de fondo en color tomadas únicamente, 1467 imágenes de autofluorescencia tomadas únicamente, 17 minutos de luz de iluminación durante el examen FA operando solamente, 1467 imágenes FA tomadas únicamente, 1892 horas de fijación verde usadas únicamente, 24 154 horas de fijación amarilla usadas únicamente.**

**El riesgo de lesión en la retina a una exposición de  $2.2 J/cm^2$  no es alta pero, dado que algunos pacientes podrían ser más susceptibles que otros, se recomienda precaución si se supera este valor de exposición radiante. No obstante, debido al riesgo significativo de lesión en exposiciones que superan  $10 J/cm^2$ , el usuario debe evitar exposiciones superiores a 46 300 imágenes en color o 6666 imágenes de autofluorescencia o 75 minutos de vídeo de angiografía fluoresceínica continuado o 6666 imágenes de angiografía fluoresceínica o 14 467 horas de luz de fijación verde continuadas u 8600 horas de luz de fijación amarilla continuada.**

La exposición del paciente a la luz del EIDON FA puede calcularse del siguiente modo:

- Para las imágenes en color, la exposición para 1 foto es  $0.0002157 J/cm^2$ .
- Para la imagen de autofluorescencia, la exposición para 1 foto es  $0.0015 J/cm^2$ .
- Para la luz de iluminación durante la angiografía fluoresceínica dinámica, la exposición para 1 minuto es  $0.133 J/cm^2$ .
- Para la imagen de angiografía fluoresceínica, la exposición para 1 foto es  $0.0015 J/cm^2$ .
- Para la luz de fijación verde, la exposición para 1 minuto es  $0.00001938 J/cm^2$ .
- Para la luz de fijación amarilla, la exposición para 1 minuto es  $0.0000015 J/cm^2$ .

Dado que la exposición de todas las fuentes de luz es acumulativa, y todas las modalidades de imágenes, el examen FA y la fijación pueden utilizarse combinadas, debe añadirse la exposición dada por cada fuente para no superar las directrices de seguridad del siguiente modo:

$$Total\ exposure = (n_{VIS} \times 0.0002157) + (n_{AF} \times 0.0015) + (n_{FA} \times 0.0015) + (t_{FA} \times 0.133) \\ + (t_{FIXgreen} \times 0.00001938) + (t_{FIXyellow} \times 0.0000015) < 10[J/cm^2]$$

donde:

- $n_{VIS}$  es el número de imágenes en color captadas durante un examen,
- $n_{AF}$  es el número de imágenes de autofluorescencia captadas durante un examen,
- $n_{FA}$  es el número de imágenes de angiografía fluoresceínica captadas durante un examen,
- $t_{VIS}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de iluminación para la angiografía fluoresceínica,
- $t_{FIXgreen}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de fijación verde durante todos los exámenes,
- $t_{FIXyellow}$  es la hora, en minutos, que está encendida la luz de fijación amarilla durante todos los exámenes,

Ejemplo: si se realizan 100 fotos en color, 100 fotos de autofluorescencia y 100 fotos de angiografía fluoresceínica en combinación con 60 minutos de luz de iluminación de angiografía fluoresceínica continuada y 120 minutos de fijación verde, la exposición será aproximadamente de 8,3 J/cm<sup>2</sup>.