

## CÁMARA AUTOFOCO NO MIDRIÁTICA CR-2 PLUS AF

REFERENCIA: CA-CR-2 PLUS AF

MARCA: CANON MEDICAL



Cámara no midriática CA-CR-2 PLUS AF desde la perspectiva del doctor (izquierda) y desde la perspectiva del paciente (derecha).

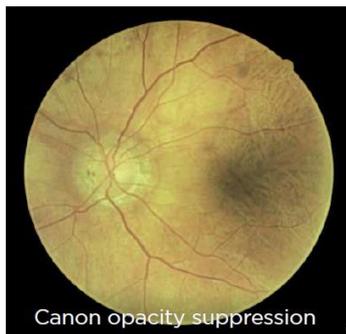
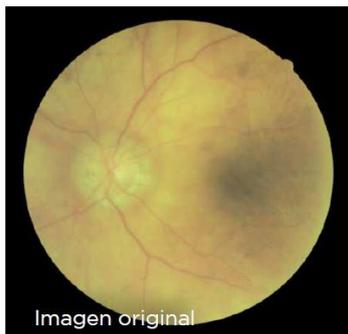
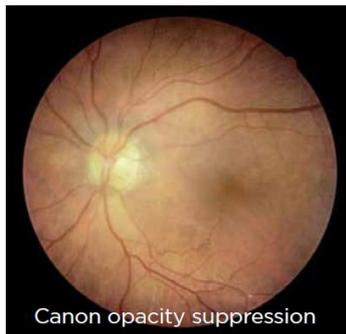
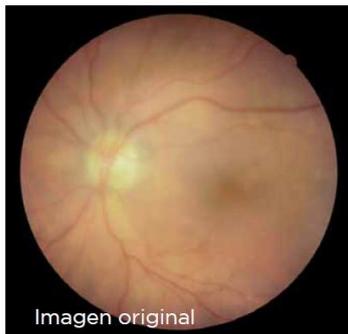
### Descripción:

Cámara no midriática con gran cantidad de funciones automatizadas. Entre sus características, destaca el **autofoco** rápido y preciso, el **cambio automático** entre observación anterior a retinal, el **auto disparo** y su capacidad exclusiva de ajuste **automático de la exposición**. Para ajustar la exposición, tanto el flash como la intensidad de la luz de observación se analizan a tiempo real mediante el reflejo retinal, consiguiendo la mejor imagen independientemente del color de la piel (que no afecta al ajuste de la luz) y al tamaño de la pupila (trabajando de manera óptima sin necesidad de midriasis). También está la opción de control manual total, en caso de pacientes en que sea más recomendable como con opacidades oculares, movimientos oculares involuntarios, falta de cooperación o pupilas muy pequeñas.

Cuenta con la tecnología única **Canon Opacity Suppression** (por sus siglas, COS), una característica que permite eliminar las problemáticas derivadas de la opacificación.

# MEDICALMIX

PASIÓN POR LA OFTALMOLOGÍA



La dispersión de la luz característica de medios opacificados provoca que los bordes de los vasos sanguíneos se vean borrosos. El contraste en la retina puede reducirse, dificultando poder distinguir entre distintas estructuras. Además, las imágenes captadas en uno ojo con catarata adquieren un tono amarillento.

En la columna izquierda, imágenes reales y, a la derecha, tras aplicar la tecnología COS.

El COS, exclusivo de Canon, corrige todos estos defectos, haciendo que los vasos sanguíneos se muestren de manera más clara, recupera el brillo original de la retina y compensa los cambios en el color.

Todo el equipo ha sido diseñado para poder ser usado con **facilidad y comodidad**. La corta distancia de trabajo permite que el operador del equipo pueda incluso mantener abierto el ojo del paciente con su mano, a la vez que el paciente se encuentra con una superficie diseñada para amoldarse a su ergonomía.

Los controles están centralizados en un único panel, en el que destaca el joystick multifuncional, que permite una operativa intuitiva. Los botones se encuentran iluminados con una luz suave, permitiendo así poder activarlos incluso en salas con poca iluminación.



Imagen del equipo siendo usado con un paciente (izquierda) y usando el joystick (derecha).

# MEDICALMIX

PASIÓN POR LA OFTALMOLOGÍA

El equipo tiene una superficie diseñada para que pueda usarse como mangos durante la exploración. Además, el bajo peso del equipo, unido a las asas especialmente diseñadas para ello, permiten trasladarlo de un lugar a otro de manera cómoda.

La pantalla de la cámara puede inclinarse, pudiendo así operar el equipo tanto estando sentado como de pie.

El equipo usa una cámara EOS de Canon especialmente diseñada para retina y totalmente integrada en el equipo. Su diseño, en el que pese a estar integrada no está interna, permite poderla cambiar de manera sencilla en caso de que aparezcan nuevas actualizaciones con aún mayor resolución.

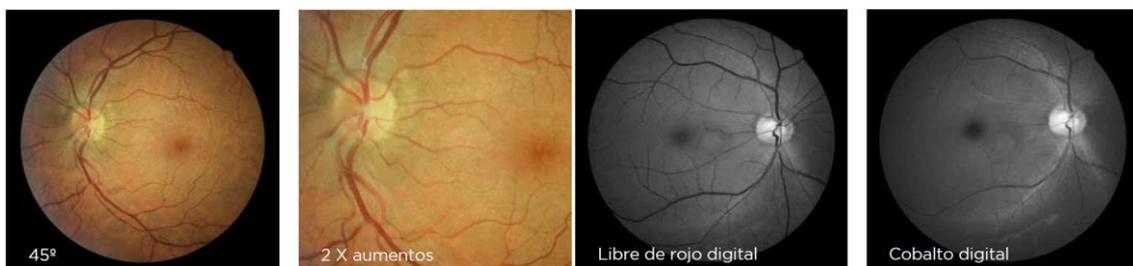


La optimización de la imagen especialmente para retina permite la visualización total de zonas con poca intensidad de color, como la mácula, a la vez que mantiene el tono en áreas de alta intensidad como el disco óptico. Gracias a todo ello, **mejora el contraste de la capa de fibras nerviosas de la retina y el reconocimiento de aneurismas.**

Dispone de varios modos de fotografía, según el tipo de exploración que quiera realizarse. De esa manera, puede conseguirse imagen a color en alta calidad de la retina, incluso con zoom digital de requerirlo.

También puede conseguirse digitalmente una imagen libre de rojo o en color cobalto, cuya calidad es comparable a la obtenida mediante filtros ópticos.

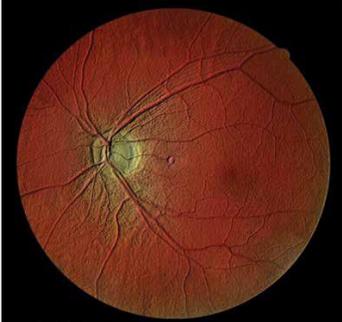
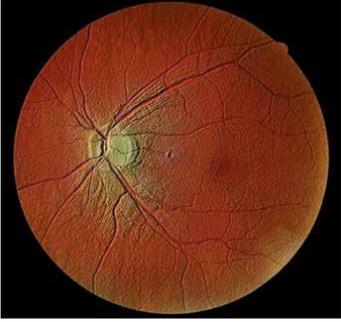
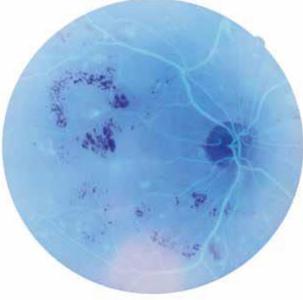
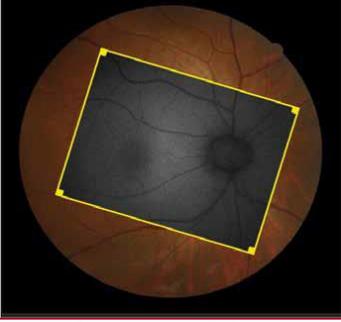
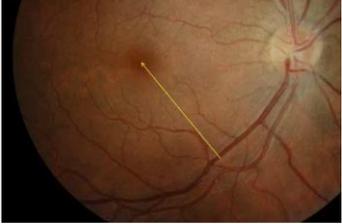
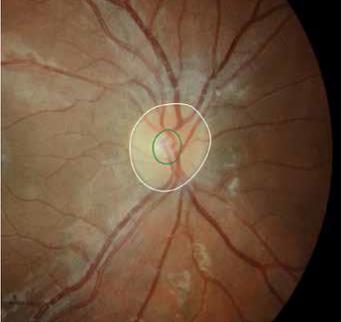
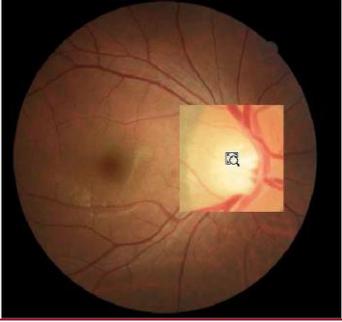
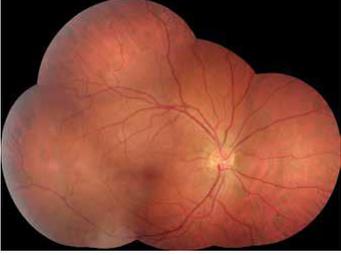
En cuanto al polo anterior, puede conseguirse una fotografía rápida de la córnea, la pupila, el párpado y la esclera.



# MEDICALMIX

PASIÓN POR LA OFTALMOLOGÍA

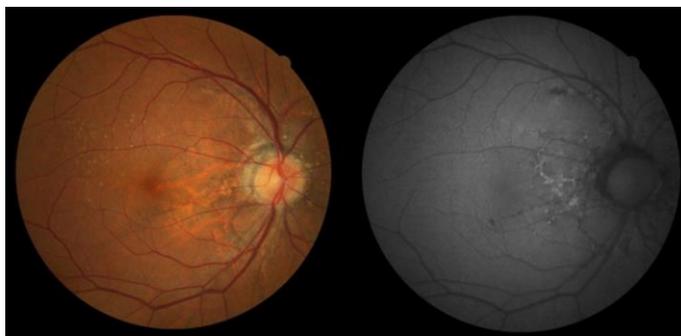
Además, la cámara EOS para retina cuenta con una alta resolución, lo que le permite proporcionar una cantidad de información mucho mayor. Esto se ve mejorado más aún con la mejora de contraste, que enfatiza las diferencias en brillo y rojez tanto de los vasos sanguíneos como de sus zonas circundantes. Funciones del software:

	
<b>Relieve</b> Vasos sanguíneos en relieve.	<b>Contrarrelieve</b> Vasos sanguíneos en contrarrelieve
	
<b>Inversión</b> Colores invertidos	<b>Superposición</b> Superpone 2 imágenes
	
<b>Anotaciones</b> Añade formas (como flechas) y texto	<b>Medida de disco</b> Mide el área papilar del nervio óptico
	
<b>Lupa</b> Aumenta zonas concretas	<b>[OPCIONAL] Mosaico</b> Combina hasta 20 imágenes en 1

Adicionalmente a todas las características en común con el modelo CA-CR-2 AF, la versión PLUS incluye la función de autofluorescencia del fondo del ojo. Con ella, puede adquirirse información adicional que no es visible con la fotografía a color.

Gracias a la autofluorescencia del fondo, puede detectarse la distribución de la lipofuscina en el epitelio pigmentario, consiguiendo así información adicional de manera no invasiva y sin necesidad de contrastes.

La sobreexpresión de lipofuscina es detectable gracias a su hiperfluorescencia, lo que podría indicar patologías oculares, mientras que su ausencia se detecta como hipofluorescencia, lo que podría indicar ausencia o muerte celular en el epitelio pigmentario.



En la imagen superior, se compara un mismo ojo usando la fotografía a color (izquierda) y usando autofluorescencia (derecha). La segunda imagen aporta información adicional sobre el estado del epitelio pigmentario que no era visible en la fotografía a color.

Para ello, se usa luz en el espectro del color verde, estimulando la retina y pudiendo capturar el reflejo de luz en el espectro amarillo-naranja, gracias a filtros elegidos de manera muy cuidadosa. La luz verde ofrece detalles de la fovea sin tender a ser absorbida por altas concentraciones pigmentarias en mácula (como es el caso de la luz azul), además de ser poco absorbida por el cristalino del ojo, algo especialmente relevante en pacientes con cataratas (a mayor longitud de onda, menos absorción).

La autofluorescencia del fondo retinal se ha demostrado muy útil para la detección temprana de la degeneración macular asociada a la edad, así como otras enfermedades e incluso tumores intraoculares.



El sistema de **software RX** de Canon para retina es compartido tanto por sus cámaras retinales como sus OCT para una integración perfecta. Es un software con interfaz intuitiva, que compara tanto ambos ojos como el mismo ojo con estudios de distintas fechas. También permite ver la progresión, mostrando en pantalla hasta 5 exámenes de distintas fechas.

En este caso la cámara hace de unidad RX de captura, a la que se pueden conectar hasta 2 visores RX simultáneamente. En caso de contar con un servidor RX, éste puede estar conectado hasta a 5 sistemas de captura y 10 visores. Tanto los visores como el servidor se adquieren de manera separada.

El software RX puede iniciar y ser iniciado por software de terceros, además de ser totalmente compatible con DICOM, cuya licencia se adquiere por separado.

## Especificaciones:

Característica	Valor
Resolución	24 megapíxels
Coloración de las imágenes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digital sin color rojo</li><li>• Digital color cobalto</li></ul>
Fotografía anterior	Sí
Autofluorescencia del fondo del ojo	Sí
Ángulo de visión	45º, aumentos x2 digitalmente
Tamaño mínimo de pupila	4,0 mm de diámetro 3,3 mm de diámetro en modo SP
Distancia de trabajo	35 mm
Modo de flash bajo	Sí
Fuente de luz para observación	LED infrarrojo
Luz flash	Tubo estroboscópico
Monitor de observación	Monitor LCD de 3,0 pulgadas
Salida de vídeo	Full HD a monitor externo
Autofoco	Sí
Autodisparo	Sí
Auto cambio (de observación anterior a retinal)	Sí
Auto exposición	Sí
Dimensiones	305 mm de ancho 500 mm de profundidad 473 mm de altura
Peso	19,9 kg
Accesorio opcional: luz de fijación externa	Referencia CA-EL-1

Fecha de edición: 22 de abril de 2022, Rev.2.