



Innovative
Ophthalmology
Solutions

Biometría óptica con sistema completo de topografía corneal

HBM-1

Cirugía de cataratas, control de la miopía y ojo seco

Huvitz

Biometría óptica con sistema de topografía corneal completa

HBM-1

El HBM-1 combina la biometría óptica y la topografía corneal completa en una única plataforma para calcular con precisión la potencia de la LIO en cirugía de cataratas. Mide 10 parámetros clave de forma rápida y precisa, ofreciendo resultados de alta fiabilidad gracias a fórmulas avanzadas de cálculo de LIO, la tecnología DCM y el análisis con disco de Plácido. Además, su análisis integrado de ojo seco proporciona una evaluación completa de la superficie ocular, lo que permite realizar valoraciones preoperatorias más exactas.



Medición biométrica



Medición topográfica



Control de la miopía



Manejo del ojo seco



Huvitz CONNECTING SIGHT SUCCESS

BIOMETRÍA

Biometría ocular precisa para un cálculo exacto de la LIO y la planificación quirúrgica



Flujo de trabajo optimizado en cirugía de cataratas: de la exploración a la selección de la LIO

Una biometría precisa permite obtener con rapidez y exactitud los parámetros oculares clave, integrando de forma fluida la exploración, la planificación quirúrgica y la selección de la lente en un único flujo de trabajo optimizado. Al aprovechar los datos completos recogidos durante la exploración, el HBM-1 agiliza la toma de decisiones clínicas y ofrece mediciones de alta fiabilidad sin necesidad de repetir escaneos. Este enfoque integrado maximiza la eficiencia desde el diagnóstico hasta la elección de la lente, contribuyendo a resultados quirúrgicos más seguros y predecibles.

Medición simultánea de 10 parámetros clave

El HBM-1 obtiene con rapidez 10 parámetros esenciales necesarios para el cálculo de la potencia de la LIO. Al analizar seis mediciones de longitud axial (AL) y ocho mediciones del segmento anterior (ANT) mediante un análisis de desviación estándar (DE), ofrece resultados de gran precisión y fiabilidad. Su proceso de medición rápido reduce las molestias del paciente y ayuda a agilizar los flujos de trabajo clínicos.

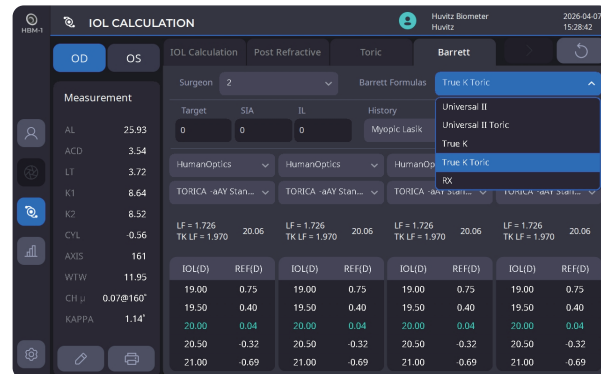


Medición de 10 parámetros clave

10 parámetros clave medidos: Longitud axial (AL), Profundidad de la cámara anterior (ACD), Espesor corneal central (CCT), Espesor del cristalino (LT), Queratometría, Topografía, Queratocono, Coeficientes de Zernike, Pupillometría, Blanco a blanco

Recomendaciones de potencia de LIO con múltiples fórmulas

El HBM-1 calcula y muestra los valores de potencia de la LIO a partir de los datos medidos, las fórmulas seleccionadas y el tipo de LIO. Permite a los profesionales clínicos comparar distintas combinaciones de características del paciente, marcas de LIO, tipos de lente y fórmulas de cálculo, facilitando decisiones de selección de LIO mejor fundamentadas.



True-K Tórica

Fórmulas de cálculo de LIO compatibles: Barrett*(Universal II, Universal II Toric, True-K, True-K Toric, Rx), Holladay, SRK2, SRK/T, HofferQ, Haigis, Camellin Calossi, Shammas No History

*Módulo de software opcional

Selección de LIO prémium

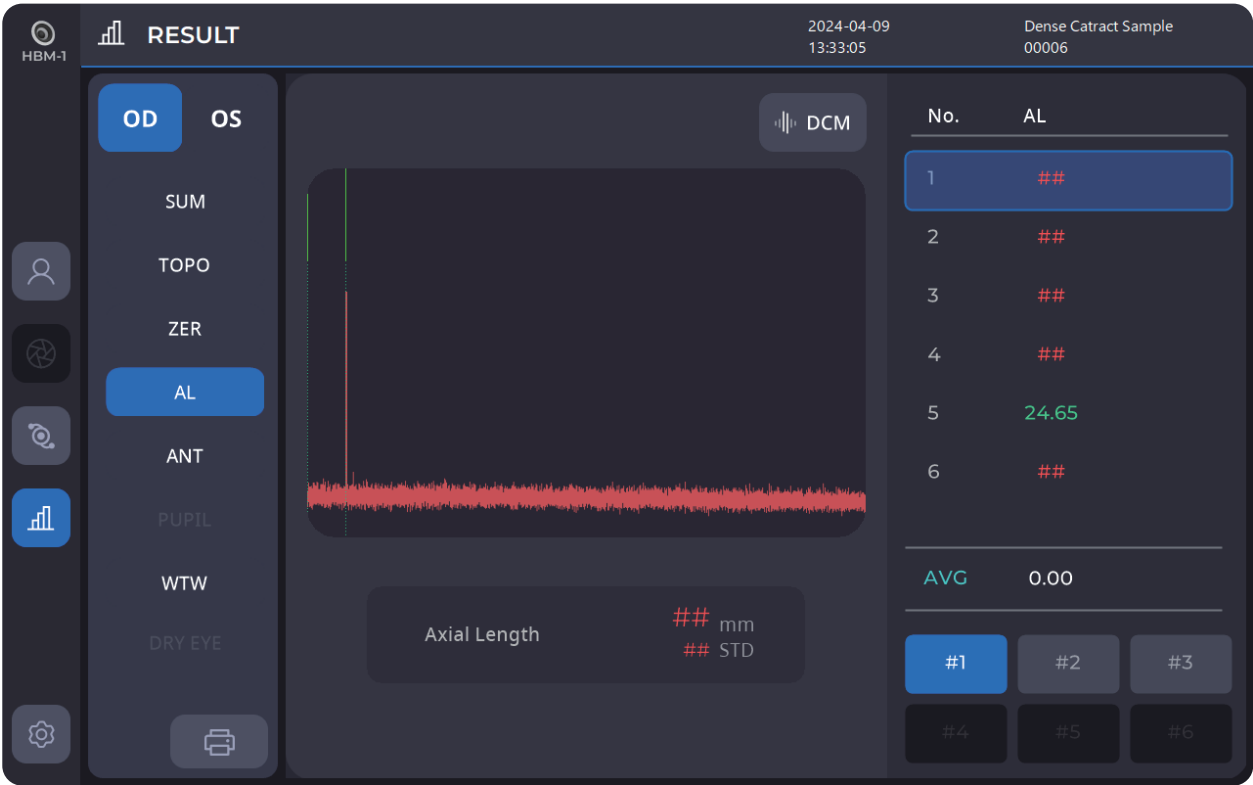
El HBM-1 facilita la selección de LIO premium para pacientes con cataratas y, al mismo tiempo, aborda el astigmatismo, la miopía y la presbicia. Ayuda a los profesionales a identificar la LIO más adecuada para cada paciente, incluidas las LIO tóricas para corregir el astigmatismo, las LIO multifocales para la presbicia y las LIO esféricas para mejorar la calidad visual.



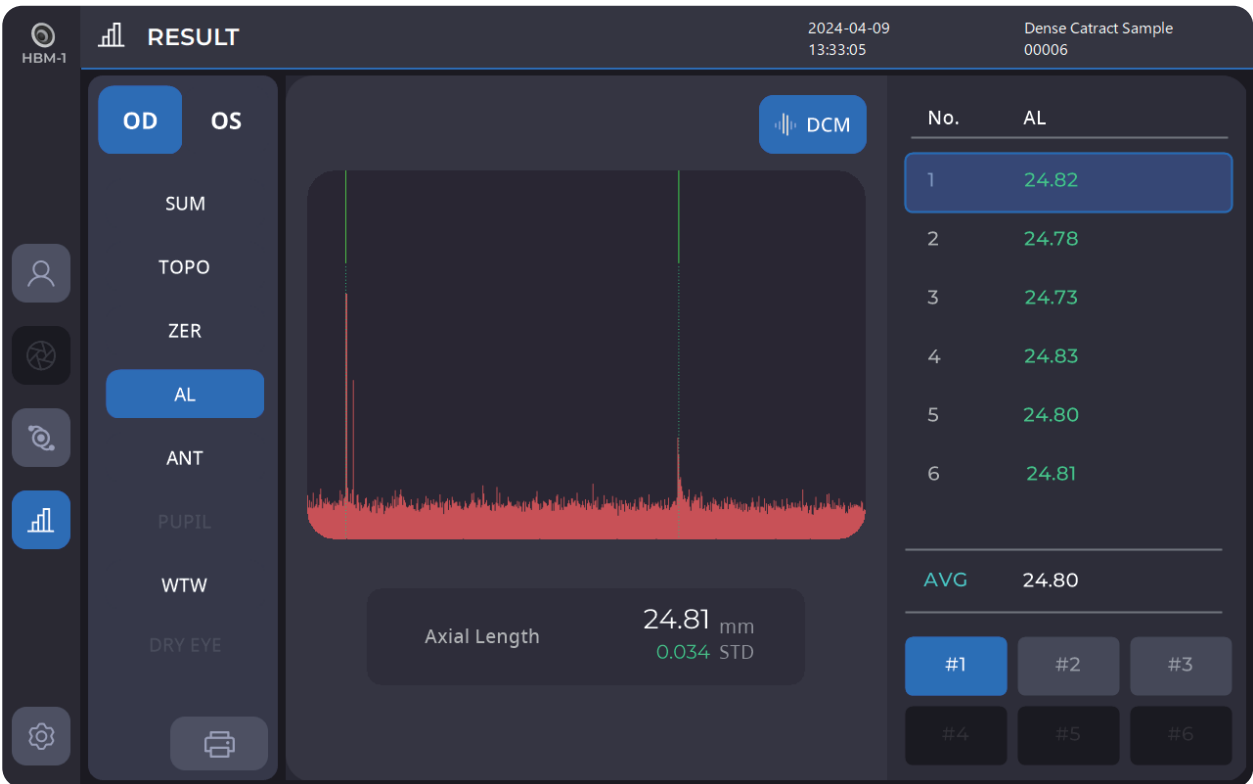
Selección de LIO tórica

DCM (modo para cataratas densas) para mediciones fiables en cataratas densas

En pacientes con cataratas densas, el HBM-1 incorpora un algoritmo avanzado de detección de señal capaz de identificar señales ópticas débiles, lo que permite obtener mediciones de la longitud axial estables y fiables. Esto reduce la necesidad de repetir exploraciones y mantiene resultados consistentes. Al ofrecer datos fiables en una amplia variedad de situaciones clínicas, DCM respalda todo el flujo de trabajo, desde el diagnóstico hasta la planificación quirúrgica.



DCM_Antes



DCM_Después

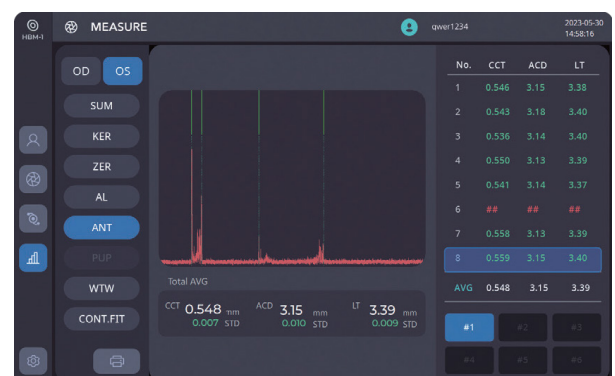


Mediciones biométricas fiables para pacientes con cataratas

Con una tecnología de biometría óptica de eficacia probada, el HBM-1 mide con precisión cuatro parámetros biométricos clave, imprescindibles para planificar la cirugía de cataratas. Ofrece datos de gran fiabilidad con una variabilidad mínima dependiente del operador, lo que ayuda a garantizar mediciones constantes y reproducibles.

Parámetros biométricos medidos:

Longitud axial (AL), grosor corneal central (CCT), profundidad de la cámara anterior (ACD), grosor del cristalino (LT)



Mediciones de CCT, ACD y LT

TOPOGRAFÍA

Detección precoz de trastornos corneales y adaptación personalizada de lentes de contacto



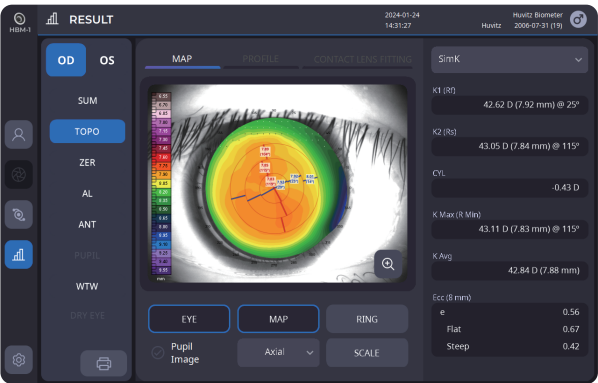
Análisis corneal integral en un solo escaneo

Gracias a la tecnología de topografía basada en disco de Placido, el HBM-1 mide con gran precisión un amplio abanico de parámetros corneales, como la queratometría, los índices de queratocono, los coeficientes de Zernike, la pupilometría y la medida White-to-White. Este conjunto de mediciones permite valorar con exactitud la forma de la córnea y la calidad visual, facilitando la adaptación de lentes de contacto, la detección precoz del queratocono y la planificación de cirugías refractivas y de cataratas.

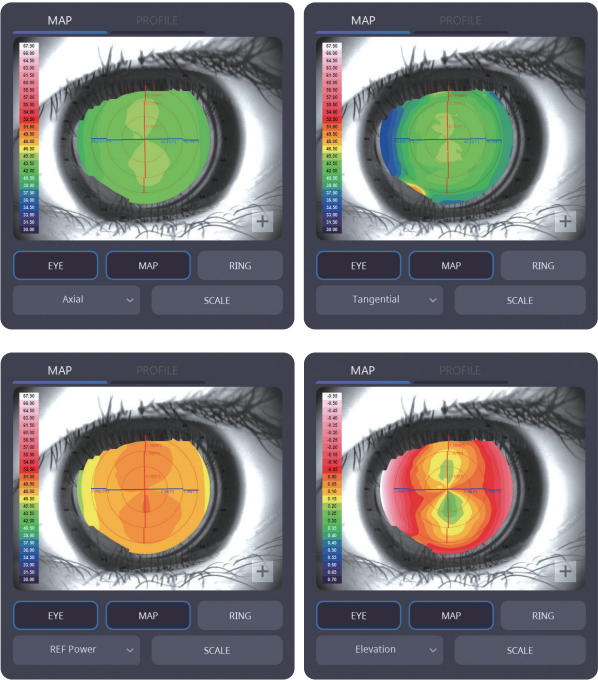
Queratometría precisa y evaluación corneal completa

Gracias a la avanzada tecnología de análisis del disco de Plácido, el HBM-1 ofrece valores de queratometría precisos (K1 y K2), imprescindibles para el cálculo de la potencia de la LIO. Además, proporciona mapas corneales completos y datos de medición —incluidos mapas axiales, tangenciales, de potencia refractiva y de elevación—, lo que permite una valoración detallada de toda la córnea.

Parámetros medidos: queratometría, topografía, queratocono, coeficientes de Zernike, pupilometría, blanco a blanco



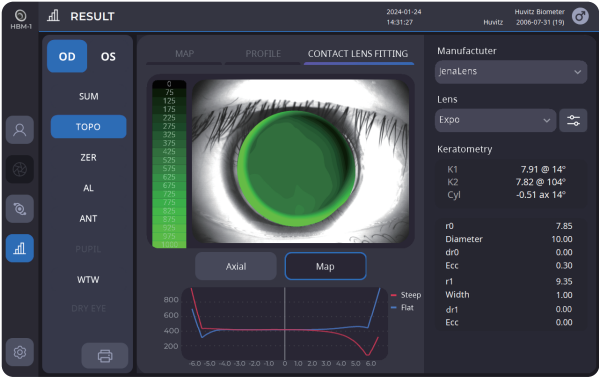
Medición de topografía



Mapas: axial, tangencial, potencia refractiva, elevación

Evaluación inmediata del ajuste de lentes de contacto

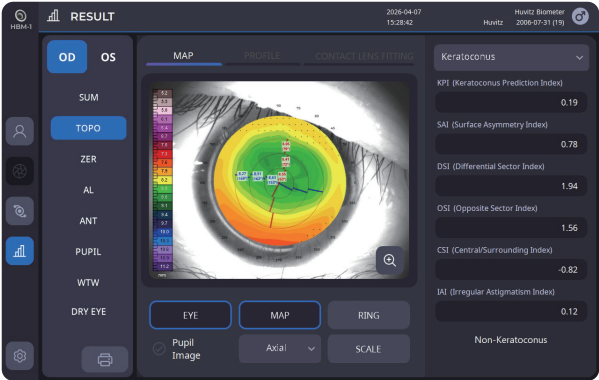
Con el Filtro de Imagen de Fluoresceína, el HBM-1 simula los patrones de fluoresceína sin necesidad de aplicar el colorante directamente en el ojo. Esto permite evaluar al momento el ajuste de lentes de contacto tanto rígidas como blandas, mejorando la eficiencia clínica y la comodidad del paciente.



Ajuste de lentes de contacto

Detección temprana del queratocono

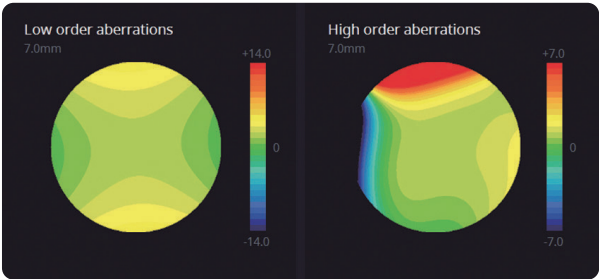
El HBM-1 calcula el Índice de Predicción de Queratocono (KPI) para ayudar a detectar y valorar el queratocono de forma precoz, facilitando una intervención clínica y un seguimiento oportunos.



Queratocono

Análisis avanzado de Zernike

Mediante el análisis de los coeficientes y mapas de Zernike, el HBM-1 ofrece una evaluación sistemática de las aberraciones de alto orden, las variaciones refractivas y el astigmatismo irregular. Este análisis integral ayuda a comprender mejor la calidad visual y el rendimiento óptico de la córnea.



Análisis de Zernike

MIOPÍA

Gestión integral de la miopía basada en el análisis de la progresión



Gestión inteligente de la miopía, basada en datos

El HBM-1 ofrece un enfoque integral para el control de la miopía al mostrar de forma visual cómo evolucionan, con el tiempo, la longitud axial (AL) y la refracción. Los datos de progresión longitudinal se presentan en gráficos claros e intuitivos, y la información de refracción (Rx) transferida desde refractómetros Huvitz puede integrarse para respaldar la toma de decisiones clínicas. El personal clínico puede evaluar y presentar los resultados del tratamiento, comparar los cambios antes y después asociados al uso de lentes de ortoqueratología y a intervenciones quirúrgicas, valorar la anisometropía y ofrecer consultas más personalizadas a cada paciente.

Análisis de la progresión de la longitud axial

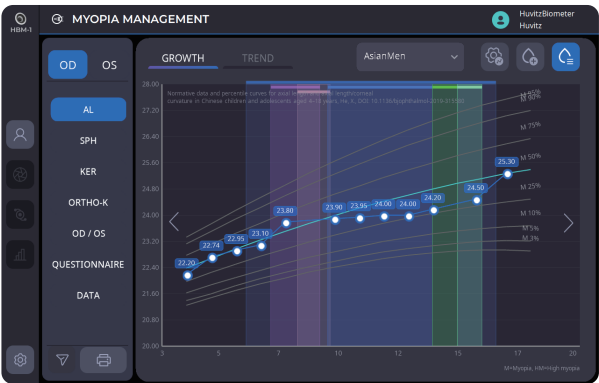
Visualiza los cambios en la longitud axial y las tasas de crecimiento a lo largo del tiempo para obtener una visión clara de la progresión de la miopía y de la eficacia del tratamiento.



Tendencia de la longitud axial

Evaluación del crecimiento ocular mediante curvas de crecimiento por edad

Compare los datos del paciente con curvas de crecimiento percentilares específicas por edad para evaluar los patrones de crecimiento ocular y valorar el riesgo de progresión de la miopía.



Crecimiento de la longitud axial

Datos normativos de longitud axial:

Europa: crecimiento de la longitud axial y riesgo de desarrollar miopía en niños europeos, Tideman, J. W. L., DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2019.1125
 Asia: datos normativos y curvas percentilares de longitud axial y de la relación longitud axial/curvatura corneal en niños y adolescentes chinos de 4 a 18 años, He, X., DOI: 10.1136/bjophthalmol-2019-315580

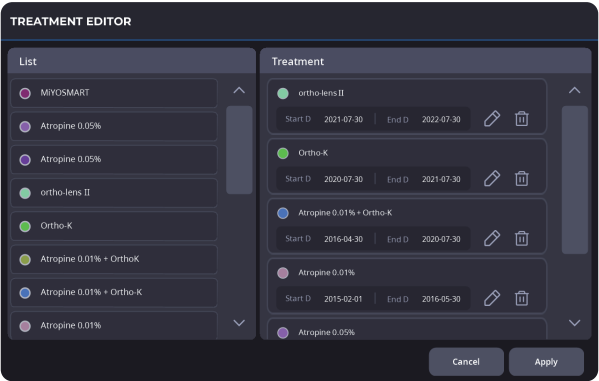


Análisis personalizado del manejo y tratamiento de la miopía

Registra el historial y la duración del tratamiento, y compara los cambios antes y después de la ortoqueratología. Al valorar la anisometropía y los factores de riesgo ligados al estilo de vida junto con los datos de progresión, HBM-1 ayuda a los profesionales a diseñar estrategias de manejo y tratamiento de la miopía a medida.



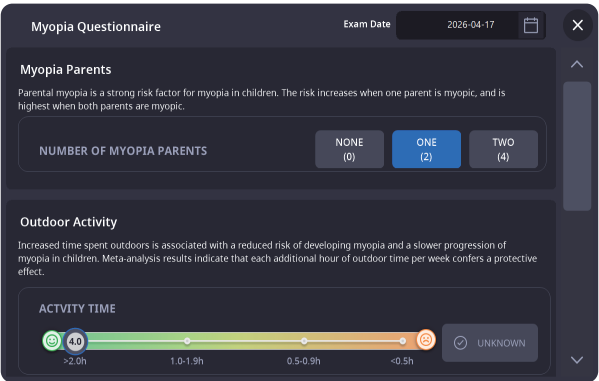
Comparación de los cambios antes y después de la ortoqueratología



Manejo personalizado de la miopía



Evaluación de la anisometropía



Evaluación de factores de riesgo de miopía

DRYEYE

Evaluación integral del ojo seco: del cuestionario al diagnóstico



Flujo de trabajo diagnóstico en tres pasos: OSDI – Exploración avanzada – Informe integrado

El HBM-1 ofrece un enfoque estructurado para la evaluación del ojo seco, empezando por el cuestionario OSDI, reconocido a nivel mundial, para cuantificar los síntomas referidos por el paciente. A continuación se realizan exploraciones avanzadas, como la evaluación sin contacto de la estabilidad de la película lagrimal mediante NIBUT, la obtención de imágenes de la capa lipídica, el análisis cuantitativo de la altura del menisco lagrimal y la graduación de la función de las glándulas de Meibomio. Los datos objetivos recopilados, tanto del cuestionario como de las pruebas clínicas, respaldan el diagnóstico diferencial, la planificación del tratamiento, el asesoramiento al paciente y la gestión de historiales a largo plazo.

PASO01

Mayor eficiencia diagnóstica con el Cuestionario OSDI

El Índice de Enfermedad de la Superficie Ocular (OSDI) es un cuestionario estandarizado muy utilizado para evaluar los síntomas del ojo seco. Permite cuantificar los síntomas descritos por el paciente y está disponible en varios idiomas, lo que ayuda a agilizar el diagnóstico y a mantener criterios de evaluación coherentes en distintos entornos clínicos.

	All of the time	Most of the time	Half of the time	Some of the time	None of the time
10. Windy conditions	4	3	2	1	0
11. Places or areas with low humidity	4	3	2	1	0
12. Areas that are air conditioned	4	3	2	1	0

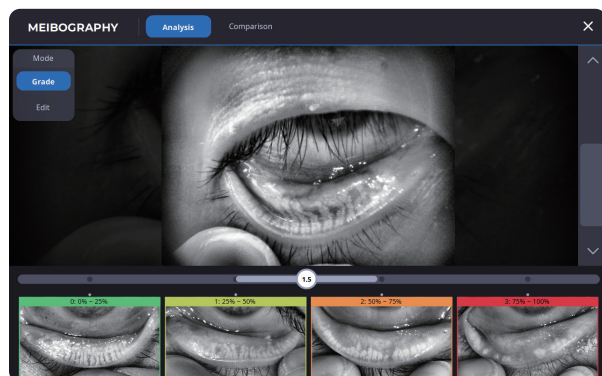
Navigation: < 3 / 3 >

PASO 02

Evaluación integral mediante cuatro pruebas diagnósticas avanzadas

Evaluación de la disfunción de las glándulas de Meibomio mediante graduación visual

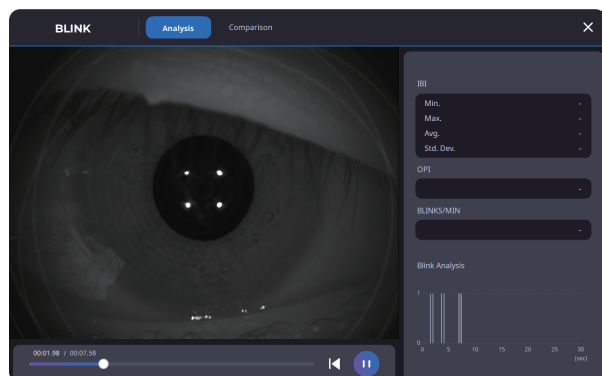
La función de las glándulas de Meibomio puede evaluarse y clasificarse visualmente, aportando información valiosa para identificar las causas subyacentes del ojo seco y definir estrategias de tratamiento adecuadas.



Meibografía

Evaluación del ojo seco evaporativo mediante el análisis del intervalo entre parpadeos

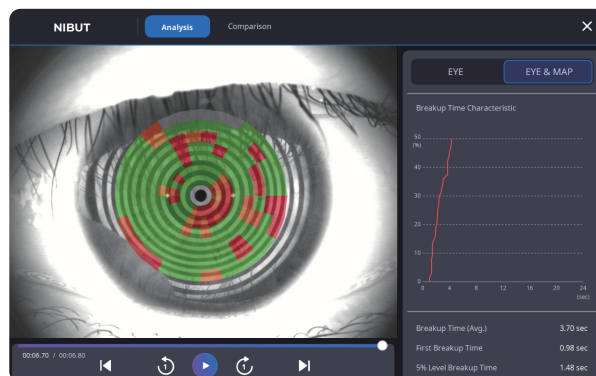
Se mide el intervalo entre parpadeos (IBI) para analizar el patrón de parpadeo. Los resultados se presentan como indicadores cuantitativos de la frecuencia y la regularidad del parpadeo, lo que respalda la evaluación del ojo seco y el asesoramiento al paciente sobre hábitos y estilo de vida.



Análisis del parpadeo

Evaluación sin contacto de la estabilidad de la película lagrimal mediante NIBUT

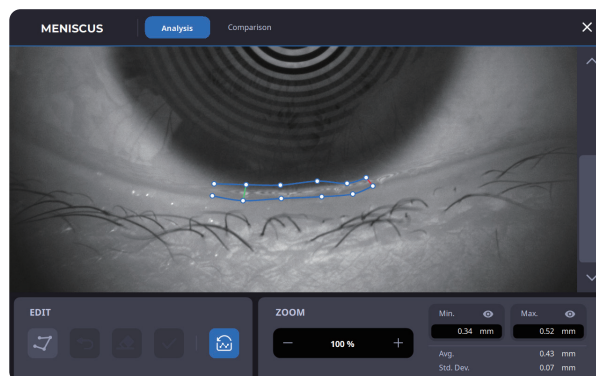
La estabilidad de la película lagrimal se evalúa con un método sin contacto, mientras que las zonas de ruptura de la película se monitorizan en tiempo real. Los resultados ofrecen una visualización cuantitativa tanto del momento en que se produce la ruptura como de su alcance.



NIBUT

Análisis de la altura del menisco lagrimal para evaluar el volumen lagrimal

La altura del menisco lagrimal se mide de forma cuantitativa para valorar objetivamente el volumen lagrimal. El menisco se visualiza con claridad a lo largo del borde del párpado y puede medirse con precisión mediante la herramienta de calibre integrada. Una vez seleccionados los puntos de medición, la altura del menisco lagrimal se calcula automáticamente.

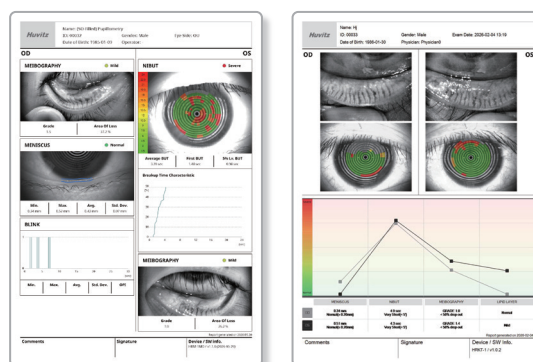


Altura del menisco lagrimal

PASO 03

Análisis integrado para estrategias de tratamiento personalizadas

El Informe de Ojo Seco reúne los resultados de todas las categorías de evaluación —incluidas NIBUT, imagen con fluoresceína, análisis de la capa lipídica, altura del menisco lagrimal, meibografía, análisis del parpadeo y OSDI— en un informe completo y estructurado, optimizado para el diagnóstico, la planificación del tratamiento y la comunicación con el paciente.



Comodidad para el usuario

Manejo intuitivo, de la medición al análisis

Conectividad sin interrupciones para un flujo de trabajo clínico eficiente

Además de ser totalmente compatible con el estándar DICOM, el HBM-1 se integra con el sistema Huvitz HIIS-1, lo que permite acceder cómodamente a los datos de medición desde cualquier PC conectada. Así se mejora tanto la eficiencia clínica como la disponibilidad de los datos a lo largo de todo el flujo de trabajo diagnóstico.



Red en el servidor de imágenes integrado de Huvitz (HIIS-1)

Informes completos para una evaluación clínica fiable

El HBM-1 genera informes estructurados que muestran la potencia de LIO prevista junto con los datos clave de Biometría, Topografía, Miopía y el análisis de LIO, facilitando una evaluación clínica fiable y la toma de decisiones.



Informe: biometría, topografía, miopía

Guía visual y por voz para una mayor comodidad del paciente

Para mejorar la comodidad del paciente durante las exploraciones, el HBM-1 ofrece indicaciones visuales y por voz que señalan cuándo debe abrir o cerrar los ojos a lo largo de todo el proceso de medición.

- Aviso de inicio de medición (un pitido) : Indica cuándo el paciente debe abrir los ojos.
- Aviso de fin de medición (doble pitido) : Indica cuándo el paciente puede cerrar los ojos.

Seguimiento automático para mayor precisión y menos errores de medición

El mecanismo de autoenfoque sigue de forma continua el objetivo de medición, evitando las molestias del enfoque manual y permitiendo mediciones más rápidas y precisas. Además, la guía de Auto Tracking ofrece indicaciones de dirección para ajustar el joystick y el mentonero, ayudando al personal a colocar al paciente con mayor agilidad.

Arquitectura de PC integrada para optimizar espacio y costes

Gracias a su arquitectura de PC integrada, el HBM-1 elimina la necesidad de un ordenador externo. Todas las funciones—desde la medición y el análisis hasta la generación de informes—se realizan directamente en la pantalla LCD táctil integrada de 10,1 pulgadas, lo que ayuda a ahorrar espacio de trabajo y costes de instalación.

Diferencias clave

Modelo IOL y modelo MD

Categoría de funciones	Funciones	Modelo de LIO	Modelo MD
Medición	Longitud axial	O	O
	CCT	O	x
	ACD	O	x
	LT	O	x
	Queratometría	O	O
	Topografía	O	O
	Cribado de queratocono	O	O
	Zernike	O	O
	Pupilometría	O	O
	Ángulo kappa, cuerda mu	O	O
	WTW	O	O
Ojo seco	Glándula de Meibomio	Δ	O
	Menisco lagrimal	Δ	O
	NIBUT	Δ	O
	Cuestionario	Δ	O
	Análisis del parpadeo	Δ	O
Análisis	Adaptación de lentes de contacto	O	O
	Control de la miopía	O	O
Cálculo de IOL	Cálculo de IOL	O	x
	Fórmulas de Barrett	Δ	x
Conectividad	HIIS-1	O	O
	DICOM	O	O

O : Estándar / Δ : Disponible con licencia opcional / X : No compatible

HBM-1

Biometría óptica con sistema completo de topografía corneal

Especificaciones

Biometría		
Parámetro	Rango de medida	DE de repetibilidad
Longitud axial	14–40mm	±0.025mm
Queratometría		
Parámetro	Rango de medida	DE de repetibilidad
Radio de curvatura corneal	5–13mm	±0.03mm
Potencia refractiva corneal	25.96D–67.50D(índice de refracción:1.3375)	-
Dirección de los meridianos principales	Rango de medida : 1° – 180° Precisión : conforme a la norma ISO 10343:2014 R1 - R2 ≤ 0.3mm : ±4° R1 - R2 > 0.3mm : ±2°	-
Distancia de blanco ablanco	7–14mm	±0.05mm
Diámetro pupilar	0.5–10mm	±0.05mm
Topografía corneal		
Distancia de trabajo	80 - 100mm	
Disco de Plácido	24 anillos	
Puntos analizados	Más de 100,000	
Biometría (anterior) - Opción		
Parámetro	Rango de medida	DE de repetibilidad
Profundidad de la cámara anterior	1.5 – 6.5 mm	±0.04mm
Espesor corneal central	0.25 – 1.3 mm	±0.02mm
Espesor del cristalino	1.5–6.5 mm (fáquico), 0.5–3.5 mm (pseudofáquico)	±0.06mm
Otros		
Función de ojo seco - Opción	Menisco lagrimal, NIBUT, meibomio, análisis del parpadeo, cuestionario	
Calculadora de LIO – Opción	General, posrefractiva, tórica	
General		
Pantalla	LCD en color de 10,1 pulgadas, inclinable, con panel táctil	
Movimiento horizontal	55 mm (adelante y atrás), 100 mm (izquierda y derecha)	
Movimiento vertical	30 mm	
Movimiento del mentonera	62 mm (sube y baja), motorizado	
Movimiento de seguimiento automático	X,Y para posicionamiento, Z para distancia de trabajo	
Consumo eléctrico	CA 100 - 240 V, 50/60 Hz, 1.6 - 0.7 A	
PC	Ordenador integrado	
Dimensiones	312(An) × 553(Pr) × 518(Al) mm	
Peso	22 kg	

※ Las especificaciones y el diseño pueden modificarse sin previo aviso. / ※ Escanee el código QR para ver las opciones detalladas de cada modelo.