Henson 9000

Perímetro

TOPCON Healthcare

SEEING EYE HEALTH DIFFERENTLY

Perimetría optimizada para profesionales y pacientes

LA HISTORIA DE HENSON

Más de 30 años de innovación

Desde 1986, la marca Henson ha sido impulsada por tres principios claros:

1) Innovación
2) Mejoramiento de la eficiencia del operador
3) Aseguramiento de la comodidad del paciente.

El profesor David Henson inventó el CFS 2000, el primer perímetro computarizado, con múltiples estímulos y supraumbral del mundo.

Revolucionando la forma en que se realizan las pruebas de campo visual, produjo una impresión estándar y permitió el almacenamiento electrónico de los resultados para tener una consulta posterior o transferencia a otras computadoras.

El CFS 2000 también facilitó la vida de los pacientes al introducir el concepto de pruebas extendidas. Esto acortó las pruebas de quienes se encontraban con un riesgo bajo de glaucoma, lo que aceleró el flujo de la práctica.

El profesor Henson era académico clínico en la Universidad de Cardiff, la Universidad de Manchester y el Hospital Manchester Royal Eye, además de trabajar como optómetra, por lo que tenía una clara comprensión de las necesidades de los médicos.

Cuando elige Henson, elige verdadera innovación que beneficiará a sus pacientes y a usted.

Algunos hechos notables

En 1993, el Henson CFA 4000 se convirtió en el primer perímetro en permitir a los operadores volver a realizar la prueba y/o agregar puntos durante una prueba de campo visual para lograr una mejor especificidad.

En 2009, ZATA fue la primera prueba de umbral en usar los datos de pruebas anteriores para las pruebas de umbral, lo que redujo los tiempos de las pruebas e hizo que las pruebas fueran más sencillas para los pacientes.

Sensibilidad mejorada

La prueba Smart Supra permite al operador incluir 32 ubicaciones adicionales de prueba en los 10 grados centrales para mejorar la detección de puntos pequeños y centrales, que a menudo no son detectados por pruebas 24-2[1]."

Eficiencia

La prueba de 86 puntos se puede completar en alrededor de 3,5 minutos.* Además, la prueba Smart Supra utiliza incrementos de supraumbral basados en límites de probabilidad, lo que proporciona mapas de probabilidad de patrones y desviación total similares a los observados en pruebas de umbral.

Profesor David Henson, innovador en el área de la perimetría desde 1986.

**Los tiempos de prueba son aproximados y pueden variar según el tiempo de respuesta del paciente y el nivel de pérdida.*

Henson 9000

Perímetro

Todo lo que espera de un analizador de campo y más

El Henson 9000 ofrece mucho a los médicos

- **Pruebas innovadoras para detectar y monitorear los cambios a los campos visuales**
- **Suite completa de herramientas analíticas (incluido análisis de progresión)**
- **Capacidad de trabajar en red**
- **Diseño compacto, moderno y de bajo mantenimiento**

Smart Supra

Smart Supra fue desarrollado exclusivamente en respuesta a investigaciones recientes que mostraron que los patrones de prueba de 24-2 no captaban un gran número de defectos tempranos del campo.[1]

Smart Supra se puede extender más allá de su patrón de 24-2 con 32 ubicaciones de prueba adicionales en los 10 grados centrales, en una prueba de 3,5 minutos. Su prueba estándar de 26 puntos se puede completar en menos de un minuto.*

ZATA

Nuestra alternativa a SITA, ZATA puede iniciar una prueba de umbral a partir de datos previos del paciente. Utiliza criterios inteligentes de terminación relacionados con el umbral para optimizar el rendimiento de la prueba e incluye herramientas poderosas para analizar la progresión.

Las pruebas (24-2) se pueden completar generalmente en menos de 2,5 minutos por ojo,* lo que proporciona evidentes beneficios para el operador y el paciente.

**Los tiempos de prueba son aproximados y pueden variar según el tiempo de respuesta del paciente y el nivel de pérdida.*

Apoyo para la eficiencia del operador

La interfaz de usuario intuitiva con ayudas sensibles al contexto permite la facilidad de uso para todo el personal y reduce los requisitos de capacitación. Los operadores también se benefician de acceso rápido, simple y de un toque a la base de datos Henson basada en Windows.

Mejoramiento de la experiencia del paciente

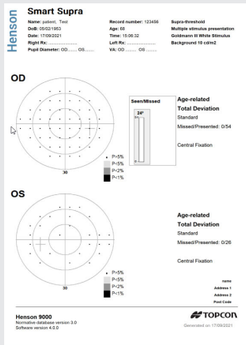
La capacidad única de volver a analizar ubicaciones, agregar nuevas ubicaciones o extender las pruebas, sin tener que comenzar desde cero, no solo facilita la eficiencia del operador, sino que mejora la especificidad y reduce los falsos positivos de las pruebas.

Diseño compacto

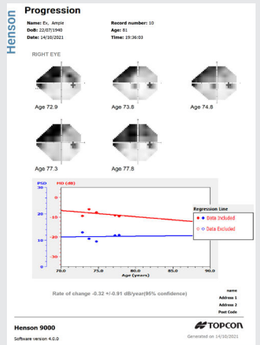
El tamaño ergonómico y relativamente pequeño del Henson 9000 es ideal para entornos con poco espacio y permite posiciones flexibles en cualquier consultorio.

Más cómo estándar

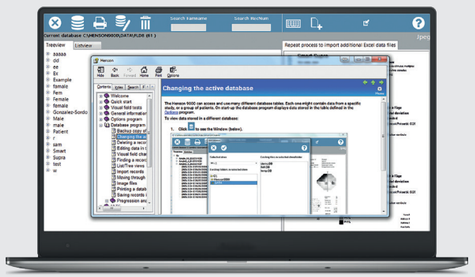
Capacidades completas para trabajo en red, vinculación con sistemas de gestión del consultorio e importación y exportación de datos históricos del paciente están disponibles como estándar.



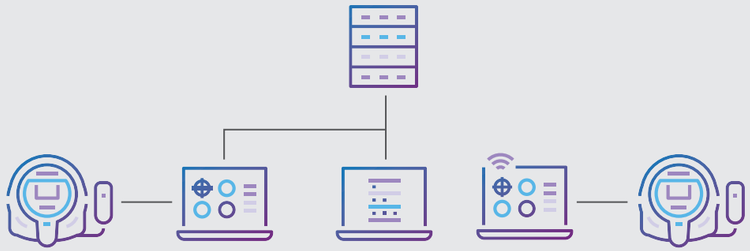
Impresión de Smart Supra



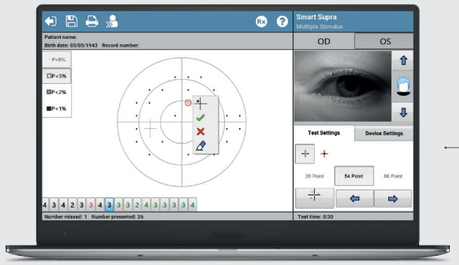
Impresión de progresión de ZATA



La ayuda sensible al contexto permite mejorar la eficiencia del operador



Capacidades completas para trabajo en red están disponibles como funcionalidad estándar

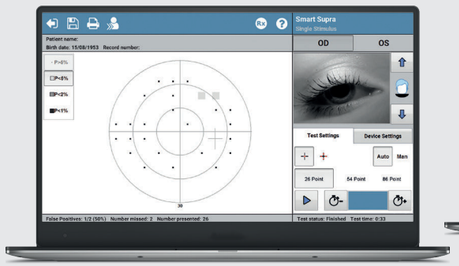


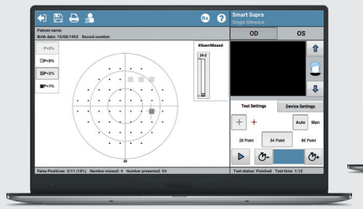
La capacidad de agregar/volver a analizar puntos durante las pruebas de Smart Supra reduce los falsos positivos y mejora la representación espacial.

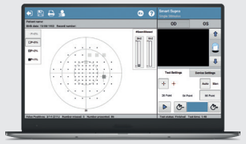
Paso 1

Paso 2

Paso 3

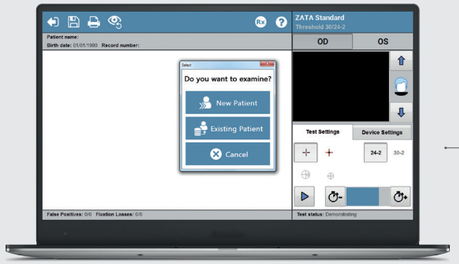






Henson Smart Supra puede aumentar de forma automática de 26 a 54 puntos (patrón 24-2) y aumentar manualmente más para incluir 32 puntos adicionales en los 10 grados centrales (total de 86 puntos).*

*ZATA puede aumentar desde el patrón de prueba de 24-2 hasta 30-2.



ZATA inicia pruebas de umbral para pacientes existentes usando valores de las pruebas más recientes en la base de datos del Henson 9000.

Líder en el área

Innovación para mejorar el flujo de trabajo y la experiencia del paciente

Basándose en los principios esenciales de la marca Henson, nuestra suite de pruebas de campo visual para detectar y manejar la pérdida, utiliza un número de innovaciones únicas para ofrecer una experiencia del usuario intuitiva y eficiente para los operadores, mientras asegura también facilidad de uso para los pacientes.

Flexibilidad para el operador y el paciente

Al minimizar la confusión y los errores de respuesta para pacientes de mayor edad, a la vez que se ofrece una mejor velocidad de pruebas para personas de bajo riesgo, a menudo los múltiples estímulos son la elección preferida de los pacientes. Y se puede completar en menos de 30 segundos; también está disponible un único estímulo para pruebas completamente automatizadas.

Mejor sensibilidad y especificidad

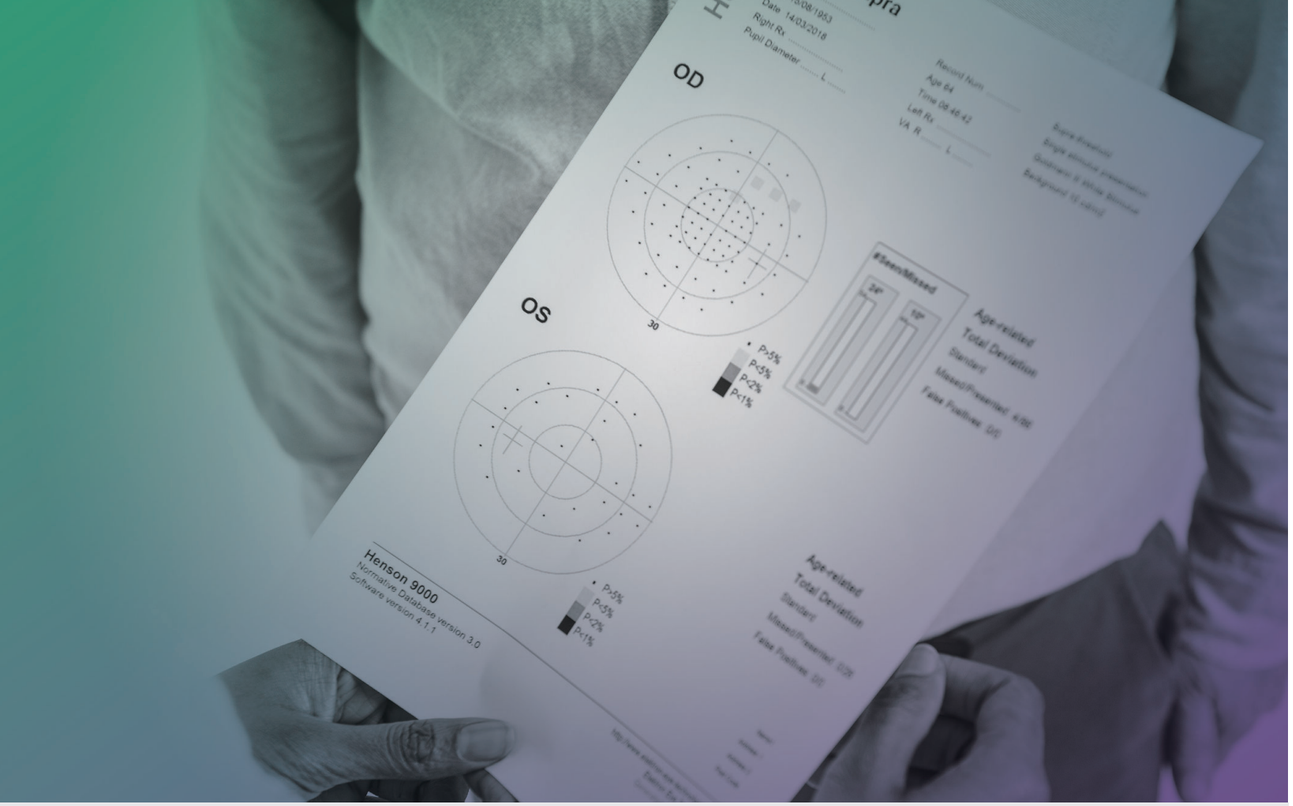
Henson Smart Supra utiliza ubicaciones desde el patrón 24-2 para mejorar la compatibilidad y su prueba de 86 puntos incluye 32 ubicaciones de prueba adicionales en los 10 grados centrales. También permite a los operadores volver a probar o agregar puntos durante una prueba, lo que reduce los falsos positivos y mejora la representación espacial.

Conveniencia de pruebas con extensión automática

Con un valioso ahorro para operadores y pacientes, Smart Supra puede aumentar automáticamente, según sea requerido, desde 26 puntos (Pantalla) a 54 (24-2) y aumentar en forma manual de 54 puntos a 86, agregando 32 puntos adicionales en los 10 grados centrales.

Uso único de datos anteriores

Los operadores pueden cargar valores de pruebas de umbral ZATA de registros de pacientes existentes, lo que permite a las pruebas comenzar de un umbral más cercano. Esto permite anular las respuestas falsas positivas (no vistas) en las primeras etapas de una prueba por parte de pacientes con pérdida establecida, lo que también permite reducir la ansiedad. También puede acelerar los tiempos de las pruebas, lo que beneficia a los pacientes y mejora el flujo de trabajo.



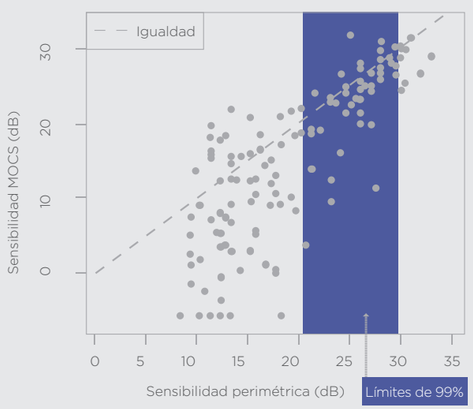


Figura 1: Variabilidad de repetición de prueba en diferentes niveles de pérdida, redibujado a partir de Gardiner.[3]

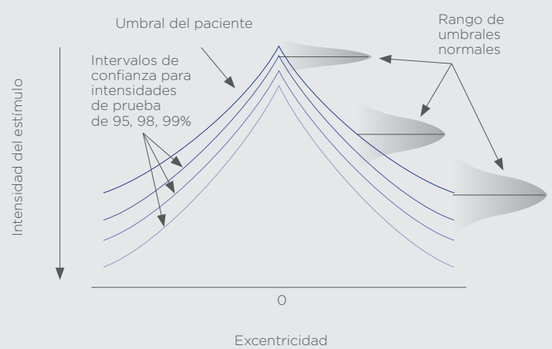


Figura 2: Niveles de prueba basados en probabilidad de 95, 98 y 99% de ser observado en un ojo de edad equivalente sin pérdida de campo visual*

Uso de incrementos basados en probabilidad significa que el incremento supraumbral aumenta con la excentricidad, lo que explica el problema conocido de mayor variabilidad en ubicaciones excéntricas.

Smart Supra: el mejor perímetro supraumbral y de umbral

El Henson 9000 incluye un algoritmo único de supraumbral diseñado para brindar una solución a los tres principales problemas que afectan a las pruebas de campo visual en la actualidad.

3 problemas principales

con las pruebas de campo visual actuales

Alta variabilidad en ubicaciones de prueba con daño moderado a grave (<20 dB).[2,3]

Sensibilidad insuficiente para defectos centrales pequeños, cuando la prueba se realiza con el patrón 24-2.

Tiempos de prueba prolongados solo se extienden más con la inclusión de más ubicaciones de prueba.

3 soluciones

de Smart Supra

Smart Supra **reemplaza la necesidad de realizar pruebas en ubicaciones inferiores a 20 dB** donde la variabilidad es tan alta que las medidas significativas de umbral no son factibles [Fig. 1]. Lo hace al configurar el incremento de umbral de acuerdo a la variabilidad normal que se encuentra en cada ubicación**, lo que permite analizar en niveles que tienen una probabilidad de 95, 98 y 99% de ser observados [Fig. 2].

Smart Supra incluye **32 puntos adicionales en los 10 grados centrales** en respuesta a investigaciones recientes que indican que pequeños defectos centrales pueden ser indetectables en las pruebas de campo de 24-2.[1]

Smart Supra es **rápido** incluso con tres niveles de pruebas. Su sencilla extensión en la prueba desde 26 puntos (suficientes para examinar a pacientes con bajo riesgo en menos de un minuto) hasta 54 puntos (24-2), luego 86 puntos (3,5 minutos), según se requiera, permite a Smart Supra analizar más puntos en menos tiempo.

3 beneficios clave

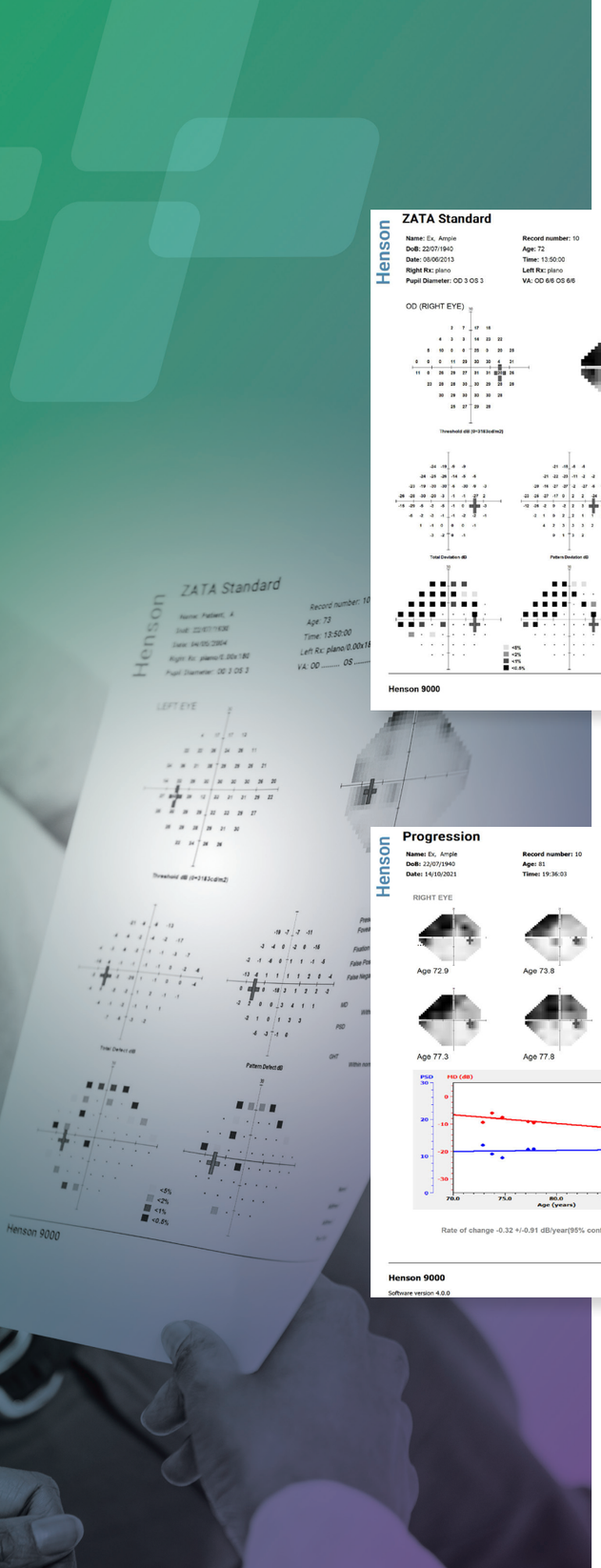
de Smart Supra

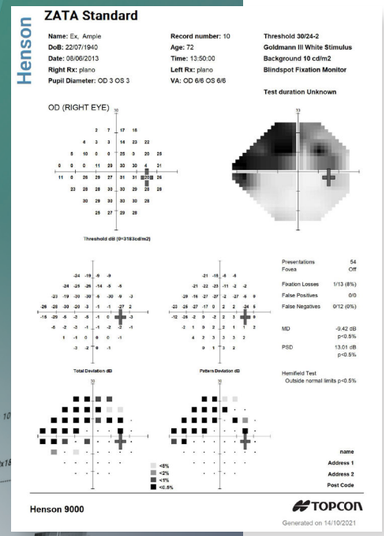
Smart Supra mejora el flujo de trabajo en la clínica. Tiempos más rápidos de prueba aumentan la capacidad de pacientes, lo que permite una gestión de consultorio más eficiente todos los días.

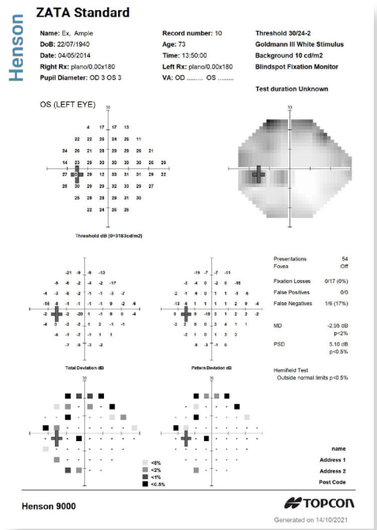
El patrón de pruebas y los incrementos basados en probabilidades aumentan la sensibilidad en 10 grados centrales, que solían ser analizados en forma insuficiente.

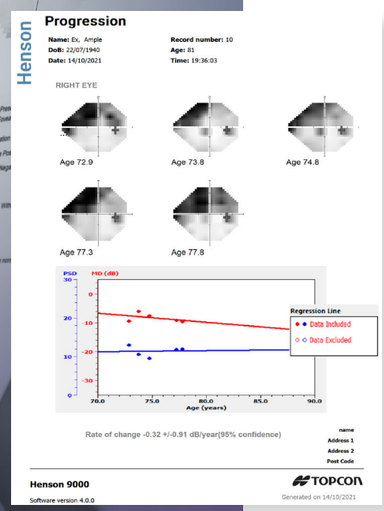
Smart Supra genera datos aceptados globalmente. Las impresiones incluyen mapas de desviación del patrón y probabilidad de desviación total, similares a los producidos por las pruebas de umbral.

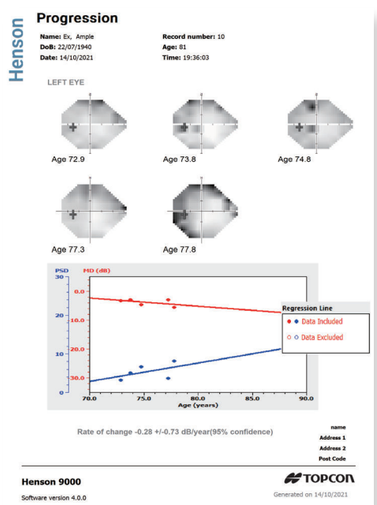
Los tiempos de prueba son aproximados y pueden variar según el tiempo de respuesta del paciente y el nivel de pérdida.
***Derivado de una base de datos normativa por edad en el software de Henson.*











Gestión con pruebas de umbral ZATA

Adicional a las ventajas de Henson Smart Supra, el Henson 9000 también ofrece una prueba de umbral para la detección y monitoreo de pérdida del campo visual.

El algoritmo Zippy Adaptive Threshold Algorithm (ZATA) desarrollado por el profesor David Henson utiliza el método bayesiano más eficiente para derivar valores de umbral. Los métodos bayesianos fueron introducidos por primera vez en perímetros en el algoritmo SITA del Analizador de campo Humphrey. ZATA desarrolló más este método con referencia a investigaciones que muestran la mejor variabilidad en ubicaciones de prueba con sensibilidad reducida.[3,4] La prueba ZATA generalmente se puede completar en menos de 2,5 minutos por ojo.*

5 razones para elegir ZATA

Acelera las pruebas de umbral mediante un mejor uso de los datos de pruebas anteriores

En casos donde los pacientes han sido analizados previamente, ZATA se basará en estos datos anteriores para las pruebas posteriores, más que comenzar una nueva prueba desde los datos de la edad normativa, como es común en otros perímetros. Esto ayuda a eliminar las respuestas falsas positivas en las primeras etapas de una prueba, en pacientes con pérdida establecida, y también sirve para reducir la ansiedad de los pacientes, al reducir el número de presentaciones no observadas. También puede acelerar los tiempos de las pruebas, lo que beneficia a los pacientes y mejora el flujo de trabajo del consultorio.

No utiliza solo criterios de terminación únicos

ZATA varía los criterios de terminación para proporcionar umbrales más precisos en ubicaciones dañadas y cercanas. Esto reduce los tiempos de prueba, tanto para pacientes con pérdida avanzada de campo visual como para aquellos que no presentan pérdida.

Utiliza criterios de terminación más flexibles en ubicaciones muy dañadas (<10 dB)

ZATA no intenta realizar mediciones precisas de umbrales bajo 10 dB, donde la variabilidad es alta y los intentos de realizar mediciones precisas no generan datos adicionales útiles.

Permite patrones de estímulo de 24-2 y 30-2 en una misma prueba

A través de una simple capacidad de 'extensión' se puede extender el patrón de prueba 24-2 a un patrón de prueba 30-2 durante o al final de cada prueba, de modo que se evita la necesidad de realizar la prueba en ubicaciones 24-2, si después se opta por una prueba de 30-2.

Utiliza una impresión estándar para compatibilidad universal

EL formato de impresión estándar se utiliza para ayudar a la interpretación y comparación con datos de otros perímetros. El software del Henson 9000 también permite a los usuarios cambiar entre múltiples vistas (umbral, escala de grises o valores predeterminados) en pantalla al final de cada prueba.

**Los tiempos de prueba son aproximados y pueden variar según el tiempo de respuesta del paciente y el nivel de pérdida.*

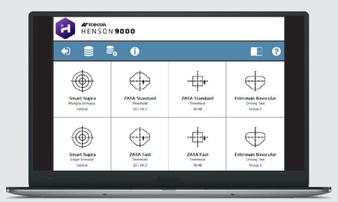
Uso en la práctica

Comprendemos que nuestro equipo debe ajustarse sin problemas en su consultorio y sus procesos. El Henson 9000 es un perímetro compacto y de bajo mantenimiento para una ubicación flexible con las capacidades de trabajo en red, disponibles como funcionalidad estándar. Su suite de pruebas y técnicas analíticas asociadas le brindan toda la información que necesita para apoyar los mejores resultados de los pacientes.

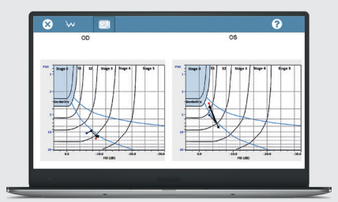
Tamaño pequeño permite flexibilidad de ubicación. El Henson 9000 tiene un tamaño compacto y se ubica fácilmente en un soporte de instrumentos estándar. El software funciona en un dispositivo aparte (pantalla táctil, computadora de escritorio o portátil), lo que brinda más flexibilidad de ubicación que la disponible en perímetros con pantallas fijas para operadores.

Soporte completo para trabajo en red. La aplicación del Henson 9000 puede hacer uso completo de las capacidades de trabajo en red en Windows® en forma estándar. No hay necesidad de adquirir software adicional para habilitar esto. El software del Henson puede utilizar la red para imprimir o permitir almacenamiento de la base de datos, archivos de copia de seguridad o productos en una unidad de red, lo que permite compartir datos de pruebas entre unidades. El trabajo en red también permite que los sistemas de gestión del consultorio entreguen detalles de los pacientes a las pruebas de Henson. Los resultados de las pruebas se pueden almacenar en múltiples ubicaciones, como imágenes JPEG, PDF o DICOM.

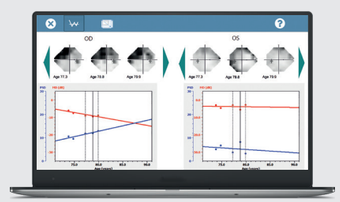
El software rápido, intuitivo y multilingüe significa un mínimo tiempo de capacitación. Nuestro software ha sido diseñado para ser rápido y fácil de usar. No hay tiempos de inicio extendido con operaciones de un solo toque para la mayoría de las acciones. También ofrecemos ayuda sensible al contexto.



Pantalla de inicio del Henson 9000



Interfaz de usuario de Progression GSS2



Interfaz de usuario con gráfico de líneas de ZATA Progression

Todas las pruebas de campo visual y herramientas analíticas que necesita

Tiene todas las herramientas que necesita para detectar y monitorear la pérdida funcional con nuestra gama de pruebas de umbral y supraumbral, como también monitorear el campo visual completo con las pruebas de conducción Esterman binoculares (Grupos 1 y 2).

Los resultados de **Smart Supra** están diseñados para que sean compatibles con los resultados de umbral, mientras que nuestros resultados ZATA incluyen todos los índices reconocidos globalmente (desviación media, desviación estándar de patrón y hemicampo) más valores de umbral y escala de grises, desviación total y desviación de patrón.

Las herramientas de análisis de progresión muestran los índices globales (desviación media y desviación estándar de patrón) en relación con la edad del paciente y la tasa de desviación media del cambio, presentada con niveles de confianza. Los datos de progresión también se pueden presentar en el Sistema de Graduación de Glaucoma II (GSS2). Usar la desviación media y la desviación estándar de patrón es mejor que usar cada índice en forma aislada.

La prueba de umbral **ZATA** incluye la capacidad de medición de umbral foveal como estándar.

El beneficio de **bajos costos de mantenimiento**, solidez, electrónica de estado sólido y fuentes de luz sin degradación, asegura que los costos de mantenimiento de su Henson 9000 sean mínimos todos los años.

Con la flexibilidad de usar una pantalla táctil, una computadora de escritorio o portátil, el Henson 9000 es conveniente y fácil de usar.

La operación con un solo toque para la mayoría de las acciones, junto con ayuda sensible al contexto, ayuda a que el funcionamiento del Henson 9000 sea fácil de usar para los operadores.

El software del Henson 9000 es compatible con múltiples idiomas.

La aplicación del Henson 9000 puede hacer uso completo de las capacidades de trabajo en red en Windows® en forma estándar, sin necesidad de software adicional.

Referencias

1. De Moraes CG, Hood DC, Thenappan A, Girkin CA, Medeiros FA, Weinreb RN, Zangwill LM, Liebmann JM. 24-2 Visual Fields Miss Central Defects Shown on 10-2 Tests in Glaucoma Suspects, Ocular Hypertensives, and Early Glaucoma Ophthalmology. 2017 Oct;124(10):1449-1456. PMID: 28551166

2. Henson DB, Chaudry S, Artes PH, Faragher EB, Ansons A. Response variability in the visual field: comparison of optic neuritis, glaucoma, ocular hypertension, and normal eyes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2000 Feb;41(2):417-21. PMID: 10670471

3. Gardiner SK, Swanson WH, Goren D, Mansberger SL, Demirel S. Assessment of the reliability of standard automated perimetry in regions of glaucomatous damage. Ophthalmology. 2014 Jul;121(7):1359-69. PMID: 24629617

4. Gardiner SK, Mansberger SL. Effect of Restricting Perimetry Testing Algorithms to Reliable Sensitivities on Test-Retest Variability. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2016 Oct 1;57(13):5631-5636.PMID: 27784065

Perímetro Henson 9000: Especificaciones técnicas

Especificaciones de pruebas	
Rango de pruebas del campo visual	60° (monocular) / 160° (binocular)
Distancia de pruebas del campo visual	9,8 pulgadas / 25 cm
Intensidad del estímulo (máxima)	10.000 asb
Iluminación de fondo	31,5 asb
Duración del estímulo	200 ms
Tamaño del estímulo	Goldmann III
Color del estímulo	Blanco
Método de prueba	Perimetría automatizada estándar (SAP)
Pruebas/patrones de análisis	
Smart Supra - estímulo único	26, 54 y 86 puntos de prueba (incorporando el patrón de prueba 24-2)
Smart Supra - estímulo múltiple	26, 54 y 86 puntos de prueba (incorporando el patrón de prueba 24-2)
Esterman (prueba)	Grupo 1 (120 puntos) y 2 (124 puntos) (Estándar en la Unión Europea)
Pruebas personalizadas	Se pueden agregar manualmente ubicaciones de prueba a todas las pruebas Smart Supra
Pruebas/patrones de umbral	
ZATA estándar - umbral central	10-48**; 24/30-2 (ampliable durante la prueba)
ZATA rápido - umbral central	10-48; 24/30-2 (ampliable durante la prueba)
Tiempos promedio de las pruebas*	
Smart Supra – estímulo único	-1 min (26 puntos); -3,5 minutos para prueba completa de 86 puntos
Smart Supra – estímulo múltiple	Menos de 30 segundos (26 puntos)
ZATA (24-2)	-2,5 minutos por ojo
ZATA rápido (24-2)	-2 minutos por ojo
Control de fijación	
Objetivo de fijación	Patrón de diamante LED único o de 4 puntos
Heijl-Krakau	Sí (ZATA)
Monitor de ojo en video	Sí
Características del software	
Base de datos de gestión del paciente	Compatible con MS Windows®; puede gestionarse en red
Integración con gestión del consultorio	Compatibilidad con EMR (paso de parámetros y archivos de texto)
Análisis de hemicampo	Sí
Análisis de progresión	Sí
Importación de datos HFA	Sí
Conectividad	
DICOM	Sí (imágenes)
Ethernet	Sí, mediante computadora conectada
Copia de seguridad de base de datos	Extraíble, almacenamiento en red o nube
Dimensiones	
Peso	30 libras / 13,5 kg
Tamaño, W x D x H	17 x 16 x 18 (pulgadas) / 440 x 400 x 452 (mm)
Clasificación	
Dispositivo médico	Clase I
Parte aplicada	Tipo B
Dispositivo de control	Computadora externa / computadora portátil / tableta que funcione con MS Windows® Professional, v.8, y superior
Entradas/salidas de unidades de pacientes	Entrada de cable C13; botón de respuesta del paciente; 2 x conectores USB Tipo B
Requisitos eléctricos	85 – 263 V CA, 50/60 Hz, 60 VA
Impresora opcional	Cualquiera compatible con computadora de control

* Los tiempos de prueba son aproximados y pueden variar según el tiempo de respuesta del paciente y el nivel de pérdida.
**El patrón 10-48 representa 48 estímulos en una matriz cuadrada de 3 grados, desplazada 3 grados desde las líneas medias horizontales y verticales, dentro de los 10 grados centrales.

© Topcon Healthcare. Todos los derechos reservados.
Microsoft® y Windows® son marcas comerciales registradas o marcas registradas de Microsoft Corporation® en Estados Unidos y otros países.

CE

VISIA IMAGING S.R.L.
Via Martiri della Libertà 95/e
52027 San Giovanni Valdarno (AR) Italy

TOPCON MEDICAL SYSTEMS, INC.
111 Bauer Drive, Oakland, NJ 07436, U.S.A.
+1-201-599-5100 | topconhealthcare.com

TOPCON Healthcare
SEEING EYE HEALTH DIFFERENTLY

©2021 Topcon Healthcare MCA#: 4636