



# MB 11

Equipo de pruebas de audición ABR

Excelencia en evaluación de la audición en recién nacidos

## MB 11 BERAphone® - Sin consumibles costosos



- Los electrodos reusables y el audífono integrado reducen significativamente los costos de funcionamiento
- Tecnología ecológica que reduce los desperdicios médicos
- Es amigable con el bebé; sin adhesivos desechables que puedan causar incomodidad al bebé al quitarlos de su piel



child friendly / eco-friendly

### El único equipo automático de pruebas de audición ABR sin electrodos adhesivos



Aplique gel de electrodo en los 3 lugares de colocación de los electrodos de la cabeza del bebé



Coloque una gota de gel de electrodo en los electrodos integrados



Coloque la almohadilla del auricular del BERAphone® alrededor del oído del bebé dejando que los electrodos descansen en los sitios preparados

### ¿Por qué evaluar con un equipo de pruebas ABR automático?

La respuesta auditiva del tronco cerebral (ABR) refleja la función de la vía auditiva completa hasta el tronco cerebral. Si bien tanto la tecnología ABR como la tecnología alternativa de evaluación de emisiones otoacústicas (OAE) detectan la hipoacusia coclear, únicamente la prueba ABR detecta la neuropatía auditiva.

## Rápidos tiempos de prueba

La tecnología de pruebas auditivas ABR de alta velocidad con estímulo CE-Chirp® patentado permite tiempos de prueba más cortos

## Alimentación a través de puerto USB

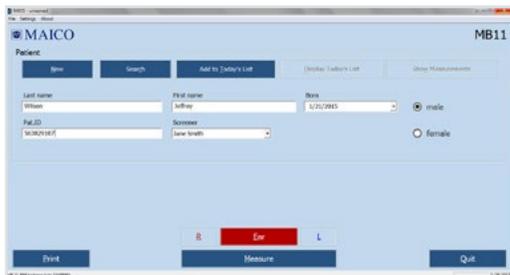
Combine el MB 11 con una laptop para realizar las pruebas con la energía de la batería; evite reiniciar al mover el sistema

## Paquete de carrito personalizado (opcional)

Fácil transporte de una habitación a otra; compartimento cerrado para seguridad de la laptop y para el almacenamiento de suministros



## Software amigable



El interfaz de usuario sencillo mejora la facilidad del entrenamiento.



La visualización de "semáforo" del contacto del electrodo y de la calidad de la prueba ofrece a los evaluadores una retroalimentación fácil de entender.



El estímulo CE-Chirp patentado y el algoritmo avanzado de detección de respuesta ofrecen tiempos de prueba rápidos.

## MB 11 Classic - Tecnología avanzada, técnica familiar



Evalúe los dos oídos  
simultáneamente  
para ahorrar tiempo

- Un equipo y productos desechables familiares simplifican el entrenamiento de los evaluadores
- Usted puede elegir entre los auriculares y los audífonos de inserción en función de sus preferencias y presupuesto
- Combine el equipo del Classic y el BERAphone® en un solo sistema para mayor flexibilidad

### La larga trayectoria de fabricación de instrumentos auditivos de MAICO

La Medical Acoustic Instrument Company (posteriormente abreviado MAICO) fue fundada en 1937 en Minneapolis, Minnesota. MAICO diseñó y produjo el primer instrumento de pruebas de audición con un "nivel de referencia cero", acuñando el término "audiómetro". Por primera vez fue posible medir la hipoacusia con precisión.

Desde entonces, MAICO ha continuado diseñando y fabricando instrumentos de pruebas de detección y diagnóstico para la industria de la salud auditiva. El MB 11 BERAphone® y el Classic evolucionaron durante 12 años de investigación y desarrollo. Están diseñados para generar mediciones con base en la respuesta auditiva del tronco cerebral (ABR) para pruebas de audición en recién nacidos y generar un resultado que indica si el paciente pasó o debe ser remitido. El uso del equipo de evaluación MB 11 no requiere de destrezas técnicas especiales o de interpretación de resultados.



## El MB 11 permite hacer ahorros importantes

¿Cuánto dinero puede ahorrar SU programa de pruebas de audición en recién nacidos usando un MB 11 BERAphone® o Classic de MAICO?

¡Veamos!

Aún si el precio del nuevo sistema de una marca popular determinada posee un descuento importante, los principales ahorros al usar el MB 11 están dados por el costo de los consumibles sobre la vida del sistema.



¿Le parece que su nuevo sistema es muy nuevo para reemplazarlo?

¡Piénselo bien!



MANUFACTURER & MODEL	POPULAR BRAND X	MAICO MB 11 CLASSIC USING EARCUPS	MAICO MB 11 CLASSIC USING IN-THE-EAR TIPS	MAICO MB 11 BERAphone®
List price	\$23,995	\$19,190	\$19,190	\$20,390
Disposable cost per baby	\$12.00	\$7.00	\$2.50	\$0.25
Babies screened per year	2000	2000	2000	2000
Annual disposable costs	\$24,000	\$14,000	\$5,000	\$500
Estimated cost savings 1st year	————	\$14,805	\$23,805	\$27,105
Estimated cost savings over 5 years	————	\$54,805	\$99,805	\$121,105
Cost/baby amortized over 5 years	\$14.40	\$8.92	\$4.42	\$2.29
Disposables required	Disposable ear couplers and electrodes	Disposable ear couplers and electrodes	Disposable eartips and electrodes	Electrode gel and disinfectant wipes
Advantages/Challenges		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test both ears at the same time</li> <li>• Very fast test times</li> <li>• Fast learning curve and easy transition for screeners that are experienced using ABR systems using ear couplers</li> <li>• Cost savings = \$\$</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast learning curve for screeners that have experience using in-the-ear tips</li> <li>• Fast test times especially if testing both ears at the same time</li> <li>• Cost savings = \$\$\$</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast test times</li> <li>• Cost savings = \$\$\$</li> <li>• No other ABR device like this in the market; requires learning a new technique &amp; procedure</li> </ul>

# MB 11 - Especificaciones

## DATOS TÉCNICOS

### MB 11 BERAphone®

**Estándares:** IEC 601-1, IEC 645-3

**Tipo de estímulo:** Estímulo CE-Chirp®

**Tasa del estímulo:** 93/s

**Intensidad del estímulo:** 35 dB nHL

**Tasa de muestreo:** 16 kHz

**Filtro del EEG:** 125 Hz – 1,25 kHz

**Control de calidad:** LED integrado en el BERAphone® y software de visualización con calidad de señal o con visualización de EEG

**Condiciones de funcionamiento:** +59 °F a +95 °F, (+15 °C a +35 °C);  
Humedad máxima de 75%

**Condiciones de almacenamiento:** +41 °F a +122 °F, (+5 °C a +50°C);  
Humedad máxima de 90%

**Altavoz: BERAphone®:** altavoz integrado de ancho de banda dinámico (8Ω)

**Electrodos: BERAphone®:** electrodos reusables de acero inoxidable con protectores de gel.

**Preamplificador:** Integrado, 87 dB de amplificación (23.000 x)

**Peso del BERAphone®:** 300 g

**Peso de la caja USB:** 165 g

**Dimensiones de la caja USB:** 12 cm x 9 cm x 3 cm

**Suministro eléctrico:** mediante el puerto USB de la computadora

**Consumo de energía:** máximo 400 mA

### COMPONENTES ESTÁNDAR - MB 11 BERAphone®

Unidad BERAphone®

Juego adicional de electrodos de acero inoxidable con protectores de gel

Cable de conexión USB

Maleta de transporte (no suministrada con la opción de carrito)

Gel de electrodo (2 botellas)

Toallitas desinfectantes (1 caja)

Software del MB 11 en una memoria USB o en CD

Manual de operación

Guía rápida

Receptáculo para el BERAphone®

### MB 11 Classic

**Estándares:** IEC 60601-1, IEC 60645-3

**Tipo de estímulo:** Estímulo CE-Chirp®

**Tasa del estímulo:** 93/s

**Intensidad del estímulo:** 35 dB nHL

**Tasa de muestreo:** 16 kHz

**Control de calidad:** LED integrado en equipo amplificador y software de visualización con calidad de señal o con visualización de EEG

**Condiciones de funcionamiento:** +59 °F a +95 °F, (+15 °C a +35 °C);  
Humedad máxima de 75%

**Condiciones de almacenamiento:** +41 °F a +122 °F, (+5 °C a +50°C);  
Humedad máxima de 90%

**Transductor:** Audífonos de inserción IP30

**Electrodos:** Almohadilla desechable

**Preamplificador:** Integrado, 87 dB de amplificación (23.000 x)

**Peso de la caja USB:** 165 g

**Dimensiones de la caja USB:** 12 cm x 9 cm x 3 cm

**Suministro eléctrico:** Mediante el puerto USB de la computadora

**Consumo de energía:** Máximo 400 mA

### COMPONENTES ESTÁNDAR - MB 11 Classic

MB 11 Classic con preamplificador y caja USB

Cable USB

Juego de 3 cables de electrodos de pinzas

Audífonos de inserción IP30 con adaptadores y tubos para

auriculares o con adaptadores y tubos para la almohadilla del bebé

Acopladores de auriculares Sanibel, electrodos de presión y cojinetes de

preparación de la piel para los electrodos (1 caja de 20 juegos); o

Almohadillas desechables (de 3-5 mm y 4-7 mm) y electrodos de presión

Gel de preparación de la piel NuPrep (1 tubo)

Software del MB 11 en una memoria USB

Manual de Operación

Guía rápida



La asociación de especialistas en pruebas de audición para bebés Infant Hearing Screening Specialists (IHSS) ofrece servicios de pruebas de audición para recién nacidos en 79 hospitales del estado de California. En 2009, la IHSS comenzó a usar el sistema de evaluación de la respuesta auditiva del tronco cerebral (ABR) MB 11 BERAphone de Maico en muchos de nuestros hospitales, reemplazando a los sistemas tradicionales de pruebas ABR que usan electrodos y acopladores de oído desechables. El BERAphone posee electrodos reusables de acero inoxidable y una almohadilla reusable para los oídos que evita el gasto asociado a los productos desechables y ofrece una opción ecológica para la realización pruebas ABR, reduciendo la cantidad de desperdicios. Una pequeña cantidad de gel de electrodo soluble en agua se usa para preparar la piel del bebé en los lugares donde se colocan los electrodos, y una toallita desinfectante se usa para desinfectar el dispositivo después del uso. Considerando el costo de estos productos desechables, cada prueba realizada usando el BERAphone cuesta aproximadamente \$0,25 en suministros. Esto contrasta con el costo de \$1 a \$13 por prueba que la IHSS gastaba usando dispositivos de pruebas OAE y ABR anticuados. En 2014, la IHSS realizó pruebas a 140.762 recién nacidos usando el BERAphone con unos ahorros de \$850.000 en costos en comparación con lo que hubieran costado usando productos desechables. En 2014, la tasa de resultados con remisiones en los hospitales en los que se usó el BERAphone fue de 3,55 % con un rango de 1 a 6,9 %. Esta tasa de remisiones fue comparable a la tasa de remisiones obtenida en otros hospitales que aún no han hecho la transición al BERAphone.

La transición de un equipo de pruebas ABR tradicional al BERAphone presentó algunos desafíos al personal de evaluación. El BERAphone se debe tomar con la mano sobre el oído del bebé para mantener el contacto del electrodo con el cuero cabelludo durante la prueba. El procedimiento de preparación de la piel fue distinto al usado con otros dispositivos que habían estado usando. Cambiar el comportamiento de las personas que se habían familiarizado con un dispositivo que usa productos desechables no fue fácil para todos. Hubo un periodo de resistencia y frustración de parte de algunos evaluadores mientras se esforzaban en dominar el nuevo procedimiento y las técnicas necesarias para usar el BERAphone. Al usar el MB 11 BERAphone de Maico, la IHSS está ahorrando dinero y reduciendo los desechos enviados a los rellenos sanitarios a la vez que sigue ofreciendo resultados de pruebas de audición de alta calidad para nuestros hospitales asociados. Los evaluadores de la IHSS se han adaptado al BERAphone y ahora lo prefieren sobre los dispositivos ABR que usan productos desechables. Según su experiencia con el BERAphone, es más rápido realizar las pruebas con este que con los sistemas tradicionales. Además, para el bebé resulta menos incómodo, puesto que no se emplean productos adhesivos desechables que deban retirarse después de la prueba; una característica que los padres agradecen en gran medida. Ahora la IHSS usa el MB 11 BERAphone de Maico como el dispositivo de pruebas ABR preferido en 68 de sus hospitales, y está trabajando para reemplazar todos los sistemas tradicionales restantes que están en uso actualmente.

## Testimonios

“Nuestras enfermeras han realizado pruebas de respuesta auditiva del tronco cerebral (Auditory Brain Response, ABR) durante muchos años en nuestro hospital. Como nuestros equipos eran antiguos y debían remplazarse, decidí probar el MB 11 Classic de Maico que había visto en una conferencia de enfermería reciente. A nuestras enfermeras les llevó algunos días hacer la transición a algunos elementos distintos del equipo y el software. Sin embargo, en poco tiempo la rapidez de las pruebas convenció a todos de que usar el MB 11 Classic permite ahorrar mucho tiempo en comparación con las evaluaciones realizadas con nuestro antiguo dispositivo. Además, el Director de Salud Materna e Infantil está emocionado porque los auriculares y electrodos del MB 11 cuestan mucho menos que los productos desechables de otros fabricantes. Estoy muy feliz por el hecho de que hayamos probado el MB 11 Classic de Maico. Encontramos un equipo de pruebas de audición ABR, que es más rápido de usar y más económico para nuestro programa”.

- Director de un Programa de Evaluación de la Audición en Recién Nacidos

“He realizado pruebas de audición por más de 10 años. Cuando el director de mi programa me dijo que íbamos a probar un dispositivo distinto, no me sentí cómoda con la idea de tener que familiarizarme con un nuevo sistema. Sin embargo, ahora que he estado usando MB 11 BERAphone de Maico por algunas semanas, tengo que admitir que estoy impresionada por la velocidad de las pruebas. Realizar una prueba de “referir” lleva mucho menos tiempo, y las pruebas aprobadas generalmente son mucho más rápidas que las realizadas con los equipos anteriores. Ahora tengo mucho más tiempo para usarlo con mis pacientes. Estoy feliz por haber probado algo nuevo”.

- Enfermera de plantilla – sala de recién nacidos

“Recibí en el correo un folleto sobre el instrumento de pruebas de audición ABR en recién nacidos MB 11 de Maico. La Directora de Enfermeras de nuestra Sala de Recién nacidos me había contactado recientemente para remplazar nuestro dispositivo de pruebas de audición, que tenía 7 años de uso. Puesto que el folleto decía que había un gran potencial de ahorros en productos desechables al usar el instrumento de evaluación de Maico, le sugerí a la Directora de Enfermeras que lo probáramos. Sus enfermeras probaron el MB 11 Classic. Las enfermeras hicieron la transición fácilmente en el uso del MB 11 Classic, ya que el procedimiento de evaluación era muy parecido al del dispositivo que estaban usando. Les gustó mucho el dispositivo porque la realización de las pruebas es mucho más rápida. Compramos el MB 11 Classic y ahora el hospital ahorra aproximadamente 30 % en costos de productos desechables, lo cual era uno de los objetivos principales desde mi punto de vista”.

- Director de Compras de hospital



### MAICO Diagnostics

10393 West 70th Street

Tel: (888) 941-4201

info@maico-diagnostics.com

Eden Prairie, MN 55344, USA

Fax: (952) 903-4100

www.maico-diagnostics.com