



MANUAL DE USO

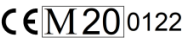
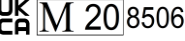
MA801

Analizador de Composición Corporal

Mantenga el manual de instrucciones a mano y siga las instrucciones de uso.

Explicación de textos/símbolos en la etiqueta/embalaje del dispositivo

Texto/Símbolo	Significado
	Precaución, consulte los documentos adjuntos antes de usar
	Recogida separada de residuos de equipos eléctricos y electrónicos, de acuerdo con la Directiva 2002/96/EC. No deseche el dispositivo con los residuos domésticos
	Nombre y dirección del fabricante del dispositivo, y año/país de fabricación
	Lea detenidamente el manual del usuario antes de la instalación y el uso, y siga las instrucciones de uso.
	Dispositivo médico eléctrico, parte aplicada tipo B
	Dispositivo médico eléctrico, parte aplicada tipo BF
REF	Número de catálogo del dispositivo / número de modelo
EC REP	Nombre y dirección del representante autorizado en la Unión Europea
MD	El dispositivo es un dispositivo médico. El texto indica el tipo de categoría del dispositivo
LOT	Número de lote o de serie del fabricante del dispositivo
SN	Número de serie del dispositivo
UDI	Identificador único del dispositivo
e	Intervalo de escala de verificación. Valor expresado en unidades de masa. Utilizado para clasificar y verificar un instrumento
CE 2460	El dispositivo cumple con el Reglamento (UE) 2017/745 sobre productos sanitarios. El número de cuatro dígitos es el identificador del organismo notificado de productos sanitarios

	El dispositivo cumple con las directivas CE (solo para modelos verificados) M: CEtiqueta de conformidad según la Directiva 2014/31/UE para instrumentos de pesaje no automáticos 20: Año en que se realizó la verificación de conformidad y se aplicó la etiqueta CE. (ej: 16=2016) 0122: Identificador del organismo notificado de metrología
	El dispositivo es una báscula de Clase III conforme a la Directiva 2014/31/UE (solo modelos verificados)
	Nombre y dirección de la entidad que importa el dispositivo (si corresponde)
	Nombre y dirección de la entidad que importa el dispositivo (si corresponde)
CON.	Nombre y dirección de la entidad responsable de la traducción de la información de uso (si corresponde)
	Contador de eventos que confirma cuántas veces se ha calibrado el dispositivo (si corresponde)
	El dispositivo cumple con la aprobación de la Comisión Nacional de Comunicaciones de Taiwán (NCC)
	El dispositivo cumple con las regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU.
	El dispositivo cumple con las normativas del Reino Unido de 2016 sobre instrumentos de pesaje no automáticos (solo modelos verificados) M: Etiqueta de conformidad según las normativas del Reino Unido de 2020 sobre instrumentos de pesaje no automáticos 20: Año en el que se realizó la verificación de conformidad y se aplicó la etiqueta UKCA (ej: 20=2020) 8506: Identificador del organismo de metrología aprobado
	El dispositivo cumple con toda la legislación de productos aplicable en el Reino Unido

"En caso de diferencias, el icono del dispositivo en sí tiene prioridad"

Aviso de derechos de autor

Copyright© Charder Electronic Co., Ltd. Todos los derechos reservados. Este manual de usuario está protegido por la ley internacional de derechos de autor. Todo el contenido está licenciado, y su uso está sujeto a la autorización escrita de Charder Electronic Co., Ltd. (en adelante Charder) Charder no se hace responsable de los daños causados por no cumplir con los requisitos establecidos en este manual. Charder se reserva el derecho de corregir errores tipográficos en el manual sin previo aviso, y de modificar el exterior del dispositivo por razones de calidad sin el consentimiento del cliente.

Charder Electronic Co., Ltd.

No.103, Guozhong Rd., Dali Dist.,

Taichung City 41262 Taiwan

Tel: +886-4-24063766

Fax: +886-4-24065612

Sitio web: www.chardermedical.com

E-mail: info_cec@charder.com.tw



Charder Electronic Co., Ltd. No. 103, Guozhong Rd., Dali Dist.,
Taichung City, 41262 Taiwan

CONTENIDO

I. NOTAS DE SEGURIDAD	6
A. Información General	6
B. Símbolos de precaución	11
Compatibilidad electromagnética - Guía y declaración del fabricante	12
II. INTRODUCCIÓN AL ANALIZADOR DE COMPOSICIÓN CORPORAL MA801	16
III. INSTALACIÓN	17
A. Contenido	17
B. Entorno	18
C. Instrucciones de Instalación	19
IV. DEFINICIÓN DEL EXTERIOR Y DEL PANEL	23
Panel Trasero.....	24
V. PRIMEROS PASOS.....	25
B. Pantallas de inicio.....	26
VI. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.....	28
VII.INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN	30
A. Postura para la Medición	30
B. Postura Correcta para la Medición (pies)	32
C. Procedimiento Correcto para la Medición (manos)	33
D. Procedimiento de Medición	34
VIII.ACERCA DE LOS RESULTADOS	40
A. Hoja de Resultados Estándar	40
B. Explicación de la hoja de Resultados	41
IX. AJUSTES DEL SISTEMA	53
A. Acerca de la configuración del sistema	53
Presiones [Configuración] en la parte inferior de la pantalla.....	53
X. IMPRESIÓN	63
A. Impresoras Compatibles.....	63
B. Conexión de la Impresora.....	63
C. Configurar los Ajustes de Impresión en el Dispositivo	64
XI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	67
XII.PREGUNTAS MÁS FRECUENTES.....	69
XIII.ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO	72



I. NOTAS DE SEGURIDAD

A. Información General

Gracias por elegir este dispositivo médico de Charder. Está diseñado para ser fácil y sencillo de operar, pero si encuentra algún problema que no esté abordado en este manual, por favor contacte a su proveedor de servicio Charder local.

Antes de comenzar a utilizar el dispositivo, lea cuidadosamente este manual de usuario y consérvelo en un lugar seguro para futuras consultas. Contiene instrucciones importantes sobre la instalación, el uso adecuado y el mantenimiento.

Contraindicaciones

Durante la medición, esta máquina enviará una corriente eléctrica imperceptible de bajo nivel a través del cuerpo. Personas con dispositivos médicos implantados, como:

1. Marcapasos
2. Pulmones electrónicos y otros equipos electrónicos de soporte vital médico.
3. Dispositivos de ECG

No debe utilizar esta máquina, ya que la corriente eléctrica puede afectar al dispositivo implantado, poniendo en peligro vidas.

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, este dispositivo debe enchufarse a una toma eléctrica con conexión a tierra.

Uso previsto

Este dispositivo médico está diseñado para estimar la composición corporal en entornos profesionales de acuerdo con las regulaciones nacionales. El dispositivo mide el peso del paciente y la impedancia bioeléctrica mediante electrodos táctiles en los pies y las manos, combinándolos con datos de entrada (por ejemplo, edad, sexo, altura) para estimar:

Masa muscular esquelética, agua extracelular (AEC), agua intracelular (AIC), agua corporal total (ACT), AEC/ACT, grasa corporal, porcentaje de grasa corporal (APC), tasas metabólicas (tasa metabólica basal, gasto energético total), masa magra segmentaria, masa grasa segmentaria, nivel de grasa visceral, análisis del tipo de cuerpo, control de peso, control de grasa, control muscular, equilibrio corporal, puntuación de salud, masa libre de grasa (MLG), índice de masa libre de grasa (MIMG), índice de músculo esquelético (IMS), índice de músculo esquelético apendicular (IMPA), fuerza de agarre, proteínas, minerales, masa magra blanda, relación cintura-altura, gráfico de crecimiento, historial de crecimiento, evaluación y recomendaciones

El dispositivo no es un dispositivo de diagnóstico. Los resultados deben utilizarse como parte de una evaluación integral más amplia.

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Beneficio clínico

El dispositivo se utiliza para la medición/estimación corporal. Los resultados de la medición se pueden utilizar en una variedad tan amplia de aplicaciones que puede no ser práctico o beneficioso definir de manera estricta los beneficios clínicos asociados a la obtención de dichos resultados. Por lo tanto, el beneficio del dispositivo es que puede realizar su función prevista (medición/estimación). Una lista de posibles aplicaciones para los resultados de medición clave incluye, entre otras:

Categoría de resultados	Ejemplo de resultado	Ejemplo de aplicación
Grasa	Grasa corporal total, grasa corporal segmentaria, grasa abdominal	Obesidad: evaluación del riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad
Agua	Agua corporal total (TBW), agua extracelular (ECW), agua intracelular (ICW), índice de edema (cociente ECW/TBW)	Diálisis peritoneal: evaluación del cambio en el balance hídrico antes y después del tratamiento
Músculo	Músculo de todo el cuerpo, músculo segmentario, músculo esquelético, masa libre de grasa, calidad muscular (fuerza de agarre estimada)	Sarcopenia: evaluación de la masa muscular y su eficacia para identificar desnutrición o necesidades de entrenamiento/rehabilitación
Análisis celular	Análisis vectorial de impedancia bioeléctrica (BIVA), ángulo de fase	Evaluación de la salud: evaluación del estado celular comparativo y observación del estado corporal más allá de músculo/grasa/agua
Metabolismo	Tasa metabólica basal (TMB), gasto energético total (GET)	Nutrición: determinar el nivel adecuado de consumo calórico diario en función de los objetivos y el gasto previsto

Indicaciones médicas previstas/contraindicaciones

Medición: composición corporal y peso corporal del paciente.

Contraindicaciones

No se debe realizar ninguna medición en pacientes con implantes médicos electrónicos (por ejemplo, marcapasos cardíacos).

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Perfil del paciente al que va dirigido

- (a) Edad: 6-85
- (b) Peso: dentro de los 300 kg
- (c) Condiciones del paciente: se requiere la medición del peso y la composición corporal. Es capaz de permanecer de pie sin ayuda.

Perfil de usuario previsto

- (a) Tener al menos 20 años de edad
- (b) Conocimientos mínimos:
 - Ser capaz de leer a un nivel secundario y comprender Números arábigos (por ejemplo, 1, 2, 3, 4...)
 - Conocimientos básicos de higiene
 - Capacitado en el funcionamiento del dispositivo.
 - Lea el manual de instrucciones
- (c) Idioma
 - Capaz de leer el idioma del manual de instrucciones y en-instrucciones de pantalla
- (d) Cualificaciones
 - No se requieren certificaciones ni calificaciones especiales

Evaluación de riesgo residual

- (a) Se han evaluado todos los riesgos previsibles y se han considerado aceptables. En términos generales, el riesgo más probable causado por el uso incorrecto del dispositivo es una medición menos precisa (o la imposibilidad de utilizar el dispositivo para obtener la medición), lo que no supone un riesgo físico inminente para el paciente o el usuario.
- (b) La relación beneficio-riesgo se considera aceptable. Los analizadores de composición corporal son una opción importante para medir la composición corporal de los pacientes. Es poco probable que el uso del dispositivo provoque daños al usuario o al paciente.

I. NOTAS DE SEGURIDAD



Precaución: Manejo General

- Este dispositivo está destinado únicamente para uso en interiores.
- No coloque el dispositivo sobre superficies resbaladizas.
- Asegúrese de que todas las piezas estén correctamente bloqueadas y ajustadas antes de utilizar el dispositivo.
- El dispositivo está diseñado para medir a una sola persona a la vez.



Descarga Eléctrica

- No toque la fuente de alimentación con las manos mojadas.
- No doble ni aplaste el cable de alimentación, y evite los bordes filosos.
- No sobrecargue los cables de extensión conectados al dispositivo.
- Coloque cuidadosamente los cables de red y de alimentación para evitar tropiezos.
- Mantenga el dispositivo alejado de líquidos.



Precaución: Lesiones e Infecciones

- Asegúrese de que los sujetos no tengan heridas ni enfermedades contagiosas en las palmas de las manos o en las plantas de los pies.
- Por razones de higiene, Charder recomienda limpiar la plataforma de medición después de cada uso con un paño suave y alcohol.
- Asegúrese de que la plataforma de medición esté seca antes de usarla.



Precaución: Mantenimiento

- Por favor, contacte a su distribuidor local de Charder para el mantenimiento y la calibración periódicos.
- Se recomienda verificar regularmente la precisión del dispositivo; la frecuencia debe determinarse según el nivel de uso y el estado del equipo.

Precaución

Prevenir Daño en el Dispositivo

- Por favor, contacte a su distribuidor local de Charder para el mantenimiento y la calibración periódicos.
- Este dispositivo no contiene piezas que puedan ser mantenidas por el usuario. Todo mantenimiento, inspección técnica y reparación debe ser realizado por un servicio autorizado de Charder, utilizando accesorios y repuestos originales de Charder. Charder no se hace responsable por daños derivados de un mantenimiento o uso inadecuado. Desmontar el dispositivo anulará la garantía.
- Asegúrese de que no entren líquidos en el dispositivo, ya que podrían dañar la electrónica interna.
- Apague el dispositivo antes de desconectar la fuente de alimentación.
- No coloque el dispositivo bajo luz solar directa ni cerca de una fuente intensa de calor. Las temperaturas excesivamente altas pueden dañar la electrónica interna.
- Los agentes de limpieza fuertes pueden dañar la superficie de la plataforma de medición. Se pueden usar toallitas con alcohol para limpiar los electrodos y la plataforma de pesaje. No se deben usar soluciones de limpieza a base de alcohol en la pantalla táctil.
- El dispositivo tiene una vida útil esperada de 5 años si se maneja, mantiene y revisa periódicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Precaución:

Uso de los Resultados

- El MA801 no es un dispositivo de diagnóstico. Los resultados deben interpretarse con ayuda de un profesional.
- Los resultados de BIA se calculan en base a valores de impedancia validados mediante estudios de población representativos y análisis estadísticos. Por lo tanto, esta técnica es más adecuada para hacer un seguimiento del progreso de un individuo a lo largo del tiempo, o para categorizar grandes grupos de personas, en lugar de utilizarse como un análisis puntual.
La precisión de los resultados depende en gran medida de un procedimiento de medición adecuado.
Para obtener más información sobre cómo lograr los mejores resultados, consulte el Capítulo VI (INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN).

Incidente de Informes

- Cualquier incidente grave que ocurra en relación con el dispositivo debe notificarse al fabricante, al representante de la UE (si el dispositivo se utiliza en un estado miembro de la UE) y a la autoridad competente del estado miembro del usuario/sujeto.

I. NOTAS DE SEGURIDAD

B. Símbolos de precaución

 Advertencia	Identifica la posibilidad de lesiones graves o muerte para el usuario si el dispositivo se manipula incorrectamente, o no se siguen las instrucciones de seguridad.
 Precaución	Identifica la posibilidad de lesiones físicas o daños al dispositivo si este se manipula incorrectamente, o no se siguen las instrucciones de seguridad.
	El símbolo de precaución indica advertencias generales de precauciones que se deben tener en cuenta al utilizar el dispositivo.

NOTA	Adicional información sobre el operativo, medio ambiente, condiciones para instalación, o condiciones especiales en uso.
	Indica sugerencias útiles y complementarias de información.
	Indica acciones que no se deben realizar.
Negrita	El texto en negrita identifica los botones en el panel de visualización o en la pantalla de la computadora.
	Icono de advertencia de peligro contra posibles descargas eléctricas.

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Compatibilidad electromagnética - Guía y declaración del fabricante

Guía y declaración del fabricante – Emisiones electromagnéticas		
El producto está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Prueba de emisión	Cumplimiento	Guía sobre el entorno electromagnético
RF Emisiones CISPR 11	Grupo 1	El producto utiliza energía de RF únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
RF Emisiones CISPR 11	Clase A	El producto es adecuado para su uso en todos los establecimientos, excepto en los domésticos y aquellos directamente conectados a una red de suministro de energía de baja tensión que abastezca edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones Armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumplimiento	

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Guía y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética			
El producto está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del producto debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Conformidad EC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía sobre el entorno electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	8 kV contacto ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV aire	± 8 kV contacto ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV aire	Los suelos deberían ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa deberá ser de al menos el 30%
Transitorios rápidos eléctricos/ráfagas (EFT/B) – IEC 61000-4-4	± 2 kV suministro eléctrico	± 2 kV suministro eléctrico	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno comercial o hospitalario típico
Sobretensión – IEC 61000-4-5	± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV 13 línea(s) a tierra	± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV 13 línea(s) a tierra	La calidad de la tensión de red debería ser la de Un ambiente típico comercial o de hospital.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de alimentación – IEC 61000-4-11	0% UT para 0,5 ciclo 0% UT para 1 ciclo 70% UT (30% dip in UT) para 25 ciclo 0% UT para 5 ciclo	0% UT para 0,5 ciclo 0% UT para 1 ciclo 70% UT (30% dip in UT) para 25 ciclo 0% UT para 5 ciclo	La calidad de la tensión de red debería ser la de un ambiente típico comercial o de hospital. Si el usuario necesita un funcionamiento continuo del instrumento, se recomienda alimentar el instrumento desde un grupo de continuidad o una batería.
Campo magnético a frecuencia de red (50, 60 Hz) – IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia del producto deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un ambiente de establecimiento comercial u hospitalario típico.
NOTA UT es el voltaje de red de CA antes de la aplicación de la prueba Nivel.			

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Guía y declaración del fabricante – Inmunidad electromagnética			
Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética. El cliente o el usuario del producto debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Conformidad IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Guía de Ambiente Electromagnético
Radiofrecuencia conducida – IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 V en bandas ISM entre 0,15 MHz y 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 V en bandas ISM entre 0,15 MHz y 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	El equipo de comunicaciones RF portátil y móvil debe usarse a una distancia no menor que la distancia de separación recomendada, calculada según la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, respecto a cualquier parte del producto, incluyendo los cables Distancia de separación recomendada: Los equipos de comunicación RF portátiles y móviles Se utilizarán respetando la distancia de separación Recomendada por la ecuación siguiente: $d = 1.2 \sqrt{P}$ entre 150 kHz y 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ entre 80 MHz y 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ entre 800 MHz y 2.7 GHz P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante del transmisor e d es la distancia de separación recomendada en metros(m). Intensidad de campo de los transmisores RF fijos, determinada por una inspección electromagnética in situ ^a , debe ser inferior al nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencias ^b . Pueden producirse Interferencias cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo: 
NOTA1 : A 80 MHz y 800 MHz se aplica el intervalo de la frecuencia más alta. NOTA2 : Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética está influenciada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.			
a Las intensidades de campo para transmisores fijos, como las estaciones de base para radioteléfonos (móviles e inalámbricos) y radio móviles terrestres, aparatos de radioaficionados, transmisores radio en AM y FM y transmisores TV, no pueden preverse teóricamente y con precisión. Para establecer un ambiente electromagnético causado por transmisores RF fijos, debería realizarse un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se utiliza el dispositivo supera el nivel de conformidad aplicable antes citado, debe ponerse bajo observación el funcionamiento normal del dispositivo. Si se notan prestaciones anormales, pueden ser necesarias medidas adicionales, como una distinta orientación o posición del dispositivo. b La intensidad de campo en un intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz debería ser menor de 3V/m.			

I. NOTAS DE SEGURIDAD

Distancias de separación recomendadas entre aparatos de radio comunicación portátiles y móviles			
El producto está diseñado para usarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de radiofrecuencia radiada estén controladas. El cliente o el usuario del producto pueden ayudar a prevenir interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el producto como se recomienda a continuación, de acuerdo con el máximo Potencia de salida del equipo de comunicaciones.			
Potencia máxima de salida nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor metro		
	<u>150 kHz a 80 MHz</u> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<u>80 MHz a 800 MHz</u> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<u>800 MHz a 2,7 GHz</u> $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Para los transmisores con una potencia de salida máxima nominal no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde p es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.			
NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.			
NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.			

II. INTRODUCCIÓN AL ANALIZADOR DE COMPOSICIÓN CORPORAL MA801

Entrenadores y atletas entienden que el fitness es mucho más que cómo te ves y cuánto pesas. Se trata de cuantificar hacia dónde va el músculo, de ver si la pérdida de peso proviene de quemar grasa o de una hidratación insuficiente. De hacer seguimiento a dónde se ha logrado progreso y dónde enfocar tus esfuerzos. La comunidad fitness ha solicitado herramientas y datos precisos para mantenerse al día con necesidades cada vez más avanzadas, y Charder se enorgullece en presentar el Analizador de Composición Corporal MA801, diseñado para ayudar a los profesionales a elevar la calidad de sus programas y el análisis de progreso.

El análisis de composición corporal se utilizaba originalmente principalmente en el campo para cuantificar y medir la composición fundamental del cuerpo. El Análisis de Impedancia Bioeléctrica (BIA) es una evaluación rápida, sencilla y no invasiva de la composición corporal, con resultados precisos validados con estándares de oro ampliamente reconocidos y aceptados como el DXA.

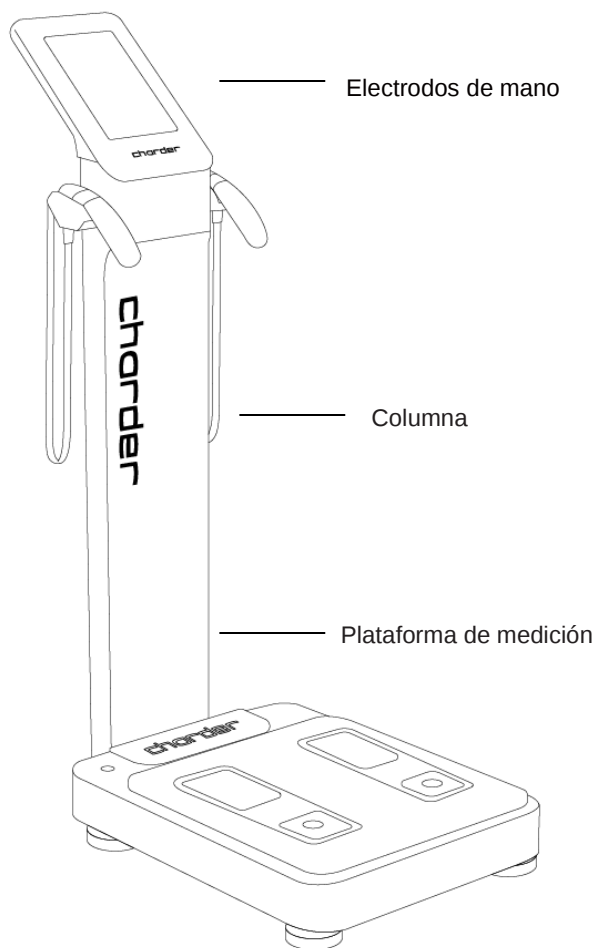
El MA801 proporciona los valores y datos de medición relevantes que necesitas para llevar tu programa al siguiente nivel. Con múltiples frecuencias de medición y algoritmos sofisticados, Charder respalda sus dispositivos con ensayos clínicos y más de diez años de investigación científica original revisada por pares, para ofrecerte resultados en los que puedes confiar.

III.INSTALACIÓN

A. Contenido

Desembalaje de los accesorios

- ☐ MA801 Analizador de Composición Corporal
- ☐ Adaptador de corriente DC 12V, 5A, 60VA
- ☐ Cable de alimentación
- ☐ Manual de uso



Cable de alimentación



Adaptador de corriente



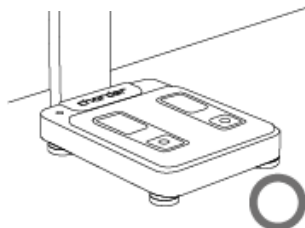
Manual de Uso

B. Entorno

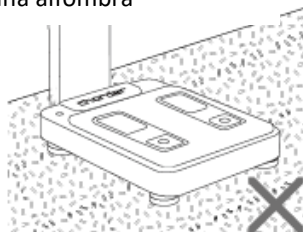
El dispositivo debe colocarse sobre una superficie plana y dura. El uso sobre alfombras puede provocar

Electricidad estática, que puede dañar el equipo.y causar imprecisiones en medición.

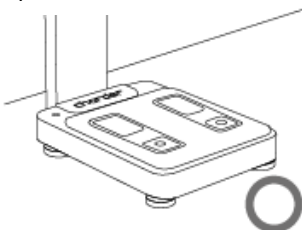
En una superficie dura



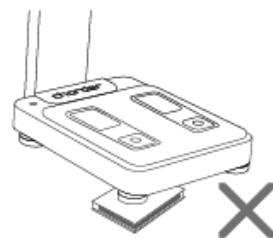
En una alfombra



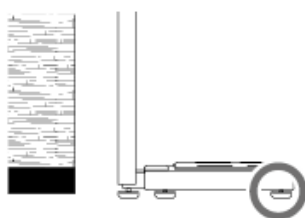
En una superficie blanda



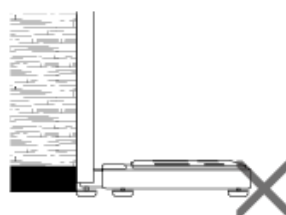
En una superficie irregular



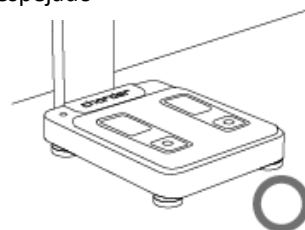
Espacio con la pared



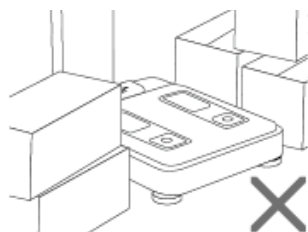
Colocada en la pared



Entorno despejado

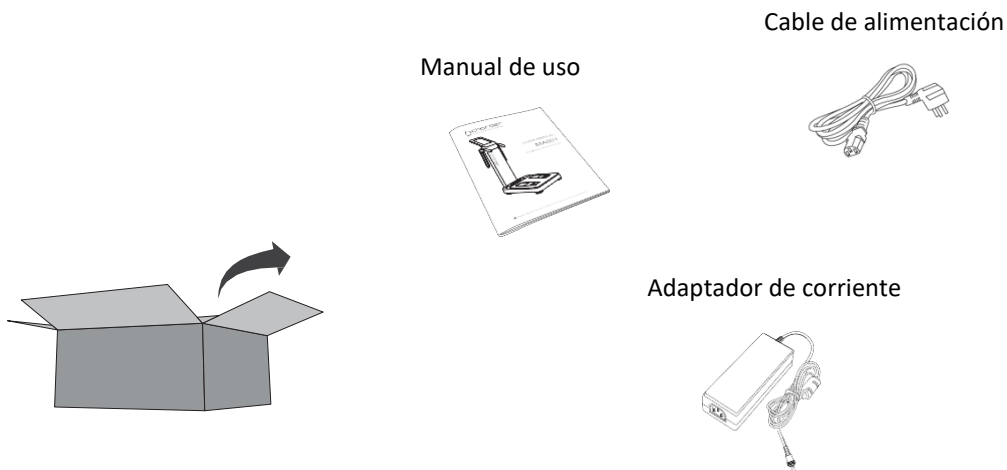


Objetos colocados alrededor



C. Instrucciones de Instalación

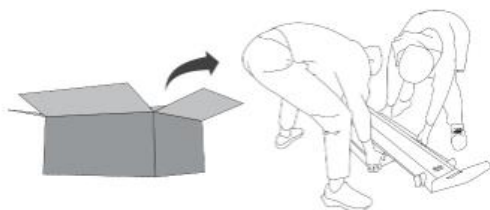
1. Abra la caja de MA801



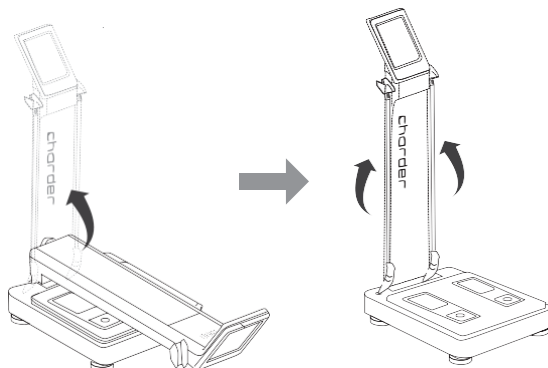
2. Saque el manual del usuario, el adaptador de corriente y otros componentes de la caja.



NOTA: Son necesarias al menos dos personas para sacar el MA801 de su caja

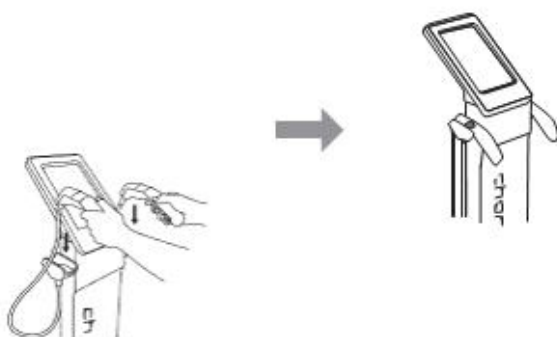


3. Levante la columna de visualización y póngala en posición vertical.

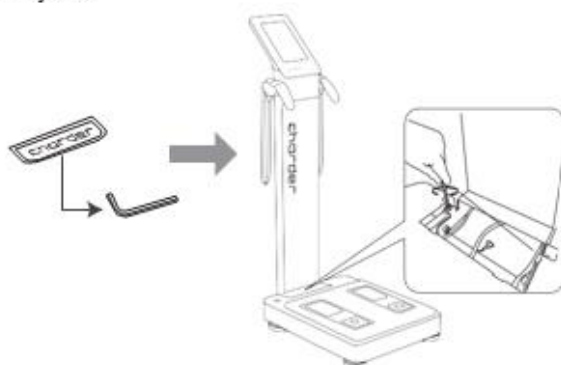


III.INSTALACIÓN

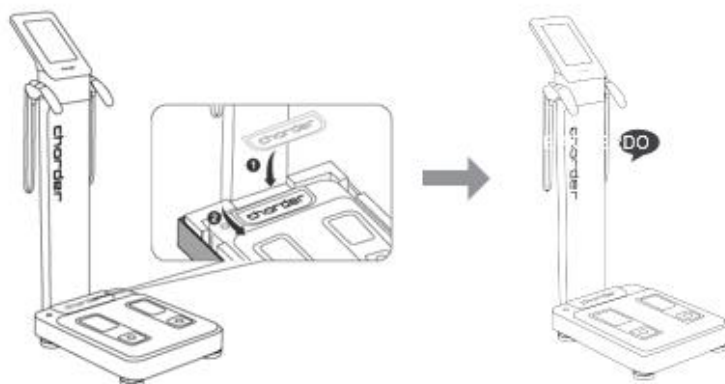
4. Coloque los electrodos de mano en los soportes.



5. Inserte dos tornillos de fijación en la posición de unión.
Apriete utilizando el destornillador hexagonal M6 que se encuentra en la parte posterior de la cubierta de la junta.

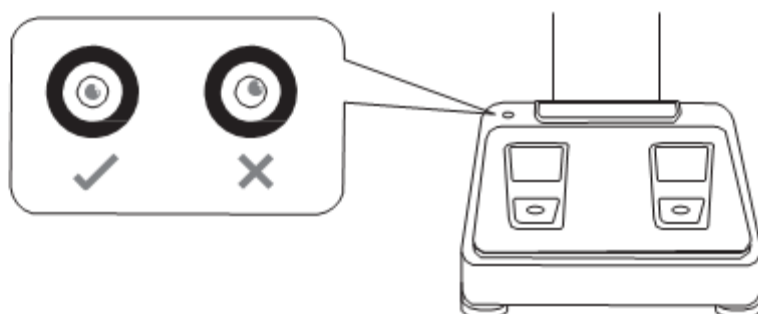


6. Deslice la cubierta de la junta en su lugar (se escuchará un clic cuando esté bloqueada).

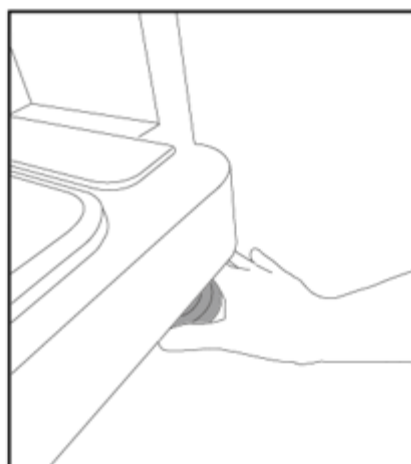
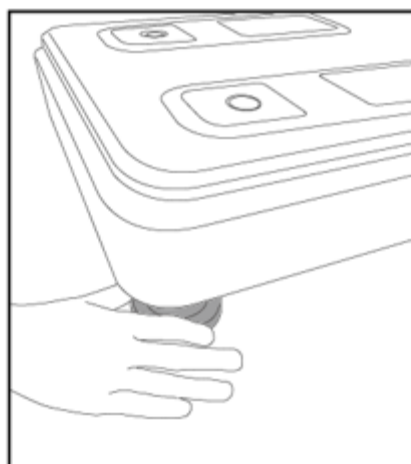


III.INSTALACIÓN

Instrucciones de ajuste del nivel de burbuja

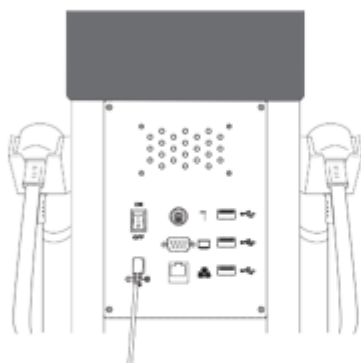


Gire las patas de ajuste hasta que se forme una burbuja. El nivel está centrado (sentido izquierda para bajar, en el sentido de las agujas del reloj para subir)

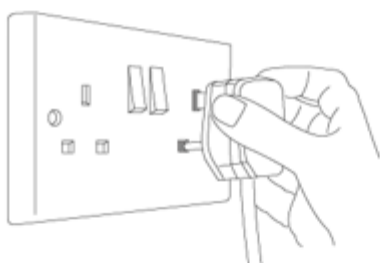


III.INSTALACIÓN

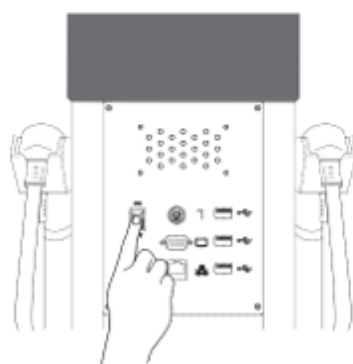
Conecte el adaptador de corriente del cargador de 12 V a la toma de CA.



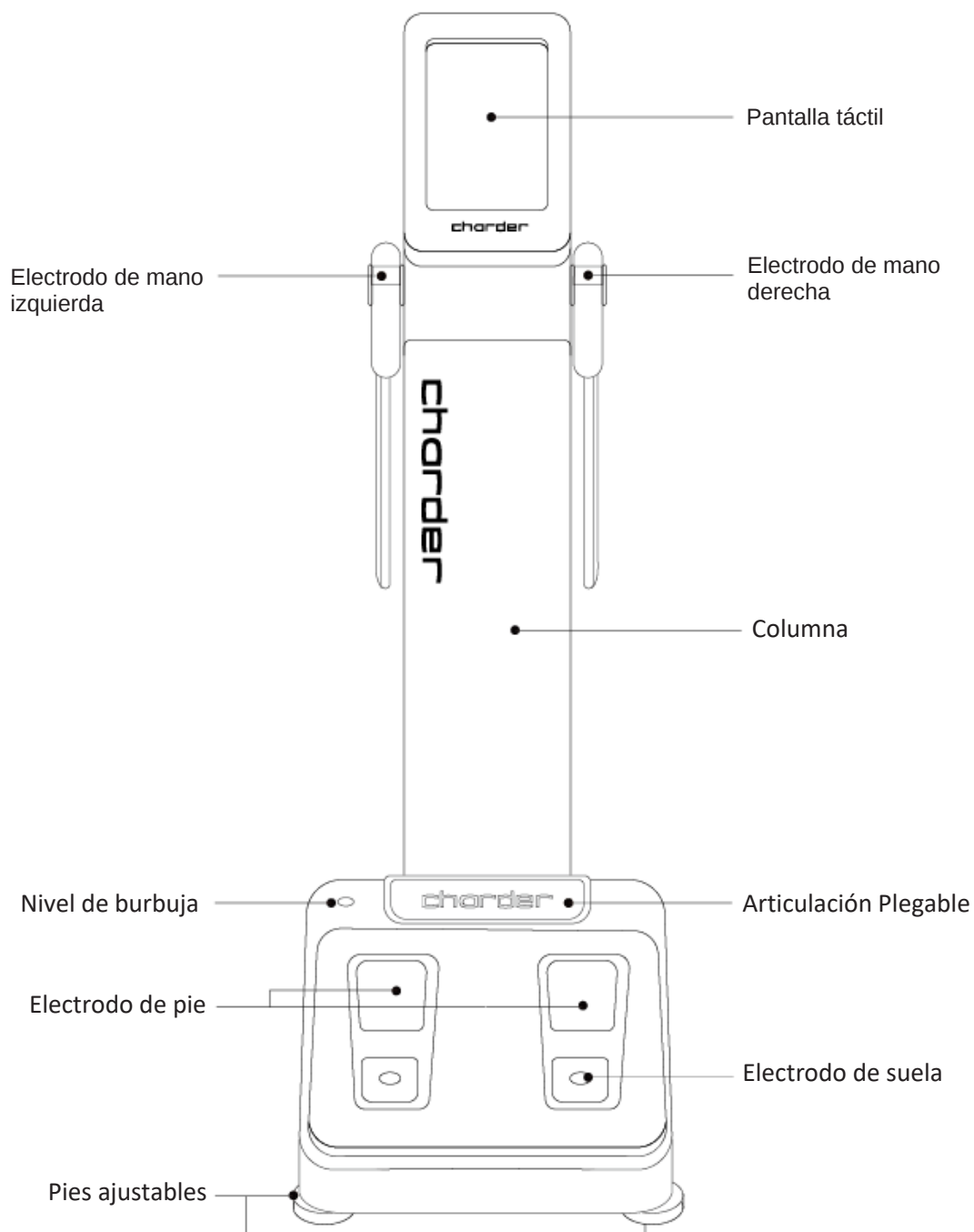
Conecte el adaptador de corriente a la red eléctrica.



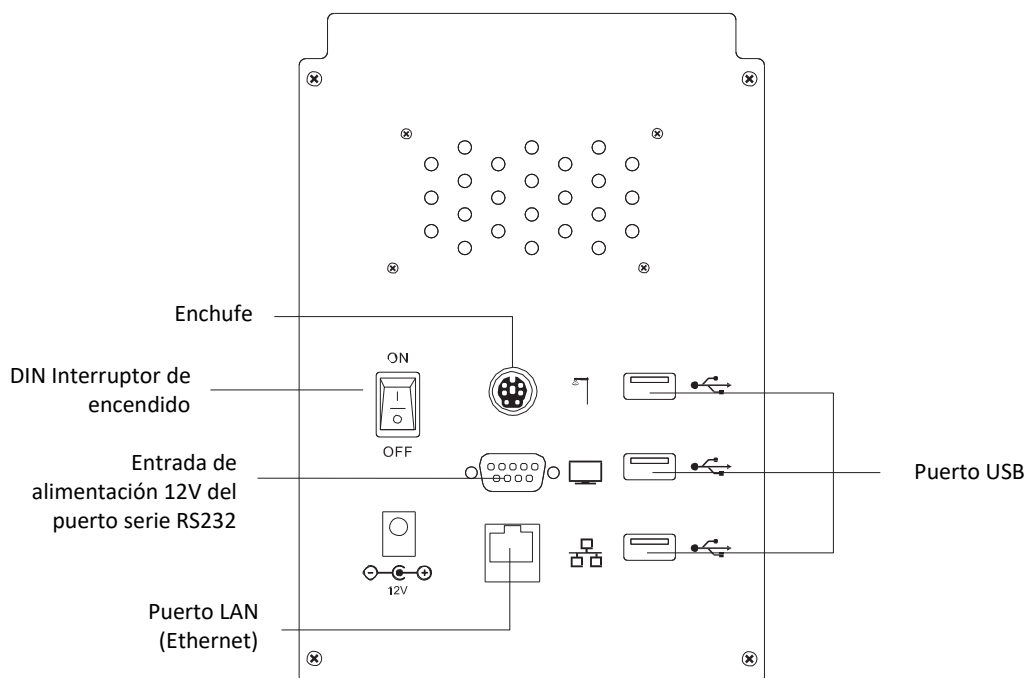
Encienda el interruptor de encendido para iniciar el dispositivo.

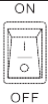


IV. DEFINICIÓN DEL EXTERIOR Y DEL PANEL



Panel Trasero



	Puerto USB	Para conectara una impresora, unidad flash o PC
	Puerto LAN	Para conectarEl MA801 a una red
	Enchufe de alimentación	Para conectara un adaptador de corriente
	Interruptor de encendido	Para encender y apagar el MA801
	Enchufe DIN	Para conectarcon estadiómetro de altura
	Puerto serie RS232	Para conectarcon una PC

V. PRIMEROS PASOS



Precaución

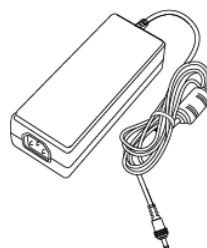
Utilice siempre el adaptador especificado proporcionado por Charder. El uso de otros adaptadores puede causar daños al dispositivo o lecturas inexactas.

Si el dispositivo no está conectado a una toma de corriente con conexión a tierra, las sobretensiones eléctricas pueden causar daños o afectar los resultados de las pruebas. La interferencia eléctrica y la inestabilidad pueden provocar errores en los resultados. Evite instalar el dispositivo cerca de productos que puedan generar interferencias eléctricas.

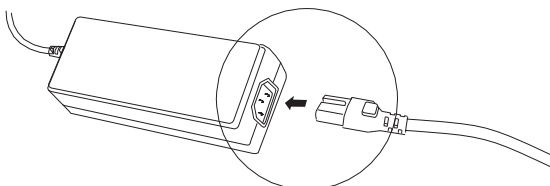
A. Fuente de Alimentación



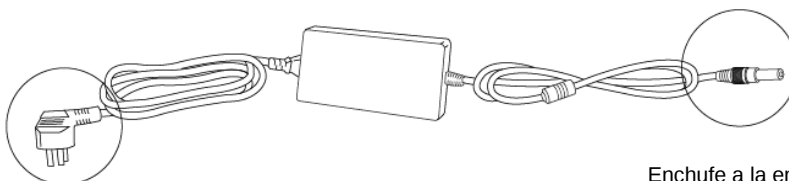
Cable de alimentación



Adaptador de corriente



Conecte el cable de alimentación al adaptador de corriente



Enchufe a la red eléctrica

Enchufe a la entrada de alimentación de 12V en la parte trasera de la báscula.

B. Pantallas de inicio

Presione el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO en la parte posterior del panel de visualización para encender el dispositivo.



El dispositivo mostrará automáticamente varias pantallas de carga durante el proceso de inicio, como se muestra a continuación.

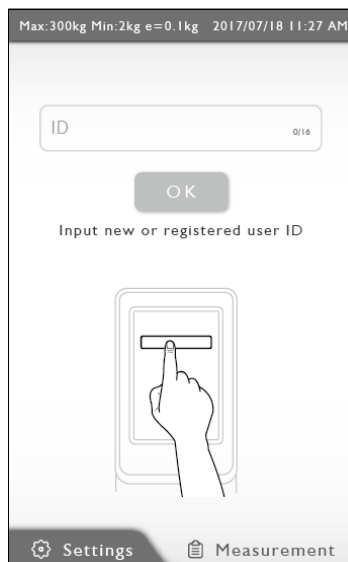
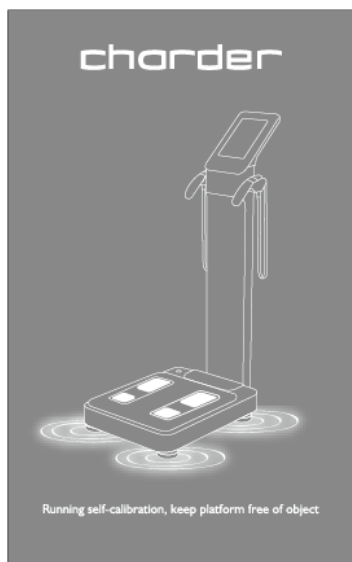


Charder actualiza continuamente su software en respuesta a los comentarios de los clientes y a nuevos hallazgos de investigación. La pantalla a continuación muestra la versión actual del software.



Durante la autocalibración, la plataforma de medición debe mantenerse libre de objetos. No se deben colocar cables debajo de la plataforma.

Cuando la autocalibración del sistema haya finalizado, el dispositivo estará listo para realizar mediciones. Verás la pantalla de inicio que se muestra a continuación.



VI. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Advertencia

Quiénes no deben usar este dispositivo

Las mediciones de impedancia mediante el Análisis de Impedancia Bioeléctrica (BIA) no deben ser utilizadas por personas con las siguientes características:

1. Implantes médicos electrónicos, por ejemplo, marcapasos cardíaco

Durante la medición se envía una corriente eléctrica imperceptible y de bajo nivel a través del cuerpo, lo que podría dañar el dispositivo implantado o provocar su mal funcionamiento.

2. Prótesis y amputaciones

El BIA mide la impedancia mediante una corriente eléctrica que pasa por el cuerpo a través de ocho puntos de contacto con electrodos (dos en cada mano y dos en cada pie). Como la corriente no puede fluir a través de miembros protésicos, la medición no es posible.

3. Mujeres embarazadas

Las ecuaciones del BIA se crean basándose en el análisis estadístico de poblaciones de muestra. Si la composición corporal del sujeto difiere significativamente de estas poblaciones, las ecuaciones derivadas de adultos "normales" y saludables serán inherentemente menos precisas para estas personas. Durante el embarazo, las mujeres experimentan una amplia variedad de cambios en la composición corporal, incluyendo, pero no limitándose a, cambios en el porcentaje de grasa y el agua corporal. Sin algoritmos dedicados, las mujeres embarazadas deben usar los resultados con precaución y bajo consejo profesional.

Reglas de medición

Para obtener mejores resultados, el análisis de composición corporal debe realizarse bajo condiciones específicas y controladas. Las condiciones de medición inconsistentes afectan la exactitud y validez de los resultados del BIA, así como la interpretación de la composición corporal. La información a continuación sobre el efecto de varios factores en los resultados de medición se basa en gran medida en investigaciones relacionadas realizadas por Kushner et al.¹

Antes de la medición, por favor tenga en cuenta lo siguiente:

1. No realice ejercicio ni tareas físicas extenuantes antes de la medición.

Las tareas físicas extenuantes y el ejercicio pueden causar un cambio temporal en las mediciones de composición corporal. Dado que el BIA analiza la impedancia eléctrica en el cuerpo, las actividades que puedan afectar esta impedancia (por ejemplo, aumento de la sudoración, deshidratación, circulación sanguínea) pueden afectar la precisión de la medición.

2. Efecto de los alimentos y bebidas en los resultados de la medición.

La ingesta de alimentos y bebidas puede afectar la impedancia y el peso, y por lo tanto, los resultados del análisis. Este cambio generalmente dura entre 2 y 5 horas después de cada comida. Para obtener resultados más precisos, las mediciones con BIA deben realizarse en ayunas (por ejemplo, antes del desayuno)².

Los diuréticos (como la cafeína y el alcohol) pueden causar deshidratación, lo que genera una sobreestimación de la grasa corporal. Para obtener resultados más precisos, se debe evitar el consumo de diuréticos antes de la medición.

1. Kushner RF, Clinical characteristics influencing bioelectrical impedance analysis measurements, 1996

2. R Gallagher, M & Walker, Karen & O'Dea, K. The influence of a breakfast meal on the assessment of body composition using bioelectrical impedance. European journal of clinical nutrition. 52. 94-7. 10.1038/sj.ejcn.1600520., 1998.

3. No ducharse ni bañarse justo antes de la medición.

La sudoración puede provocar un cambio temporal en las mediciones de composición corporal, ya que la precisión del BIA depende en gran medida de la interpretación de los valores de impedancia medidos, los cuales se ven afectados significativamente por los niveles de hidratación.

4. Realizar la medición en condiciones de temperatura normal (24-28 °C).

Las temperaturas extremas (tanto calor como frío) pueden provocar cambios fisiológicos temporales. Por ejemplo, la sudoración excesiva debido al calor puede causar un aumento en las mediciones de impedancia, resultando en un cálculo más alto de grasa corporal. Para obtener mejores resultados, las mediciones deben realizarse en un ambiente entre 24 y 28 °C.

5. Quitarse los zapatos y calcetines antes de la medición.

Los zapatos y calcetines interfieren con la corriente eléctrica, haciendo que la medición sea inexacta o, en algunos casos, imposible.

6. Evitar el contacto físico con otras personas durante la medición.

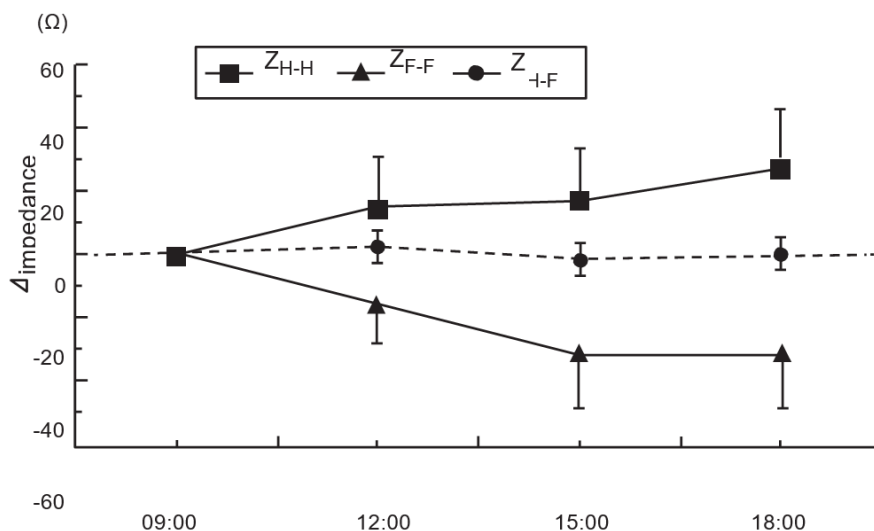
Dado que el BIA mide la impedancia que encuentra la corriente eléctrica al pasar por el cuerpo del sujeto, si otra persona toca al sujeto, la corriente puede pasar a través de esa persona, causando imprecisión en los resultados.

7. Medir la altura con precisión.

Una entrada incorrecta de la altura afectará la estimación de la composición corporal.

8. Realizar la medición por la mañana.

Como regla general, las mediciones de BIA deben realizarse por la mañana para minimizar la influencia de la actividad diaria en los resultados.



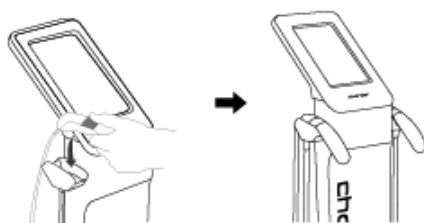
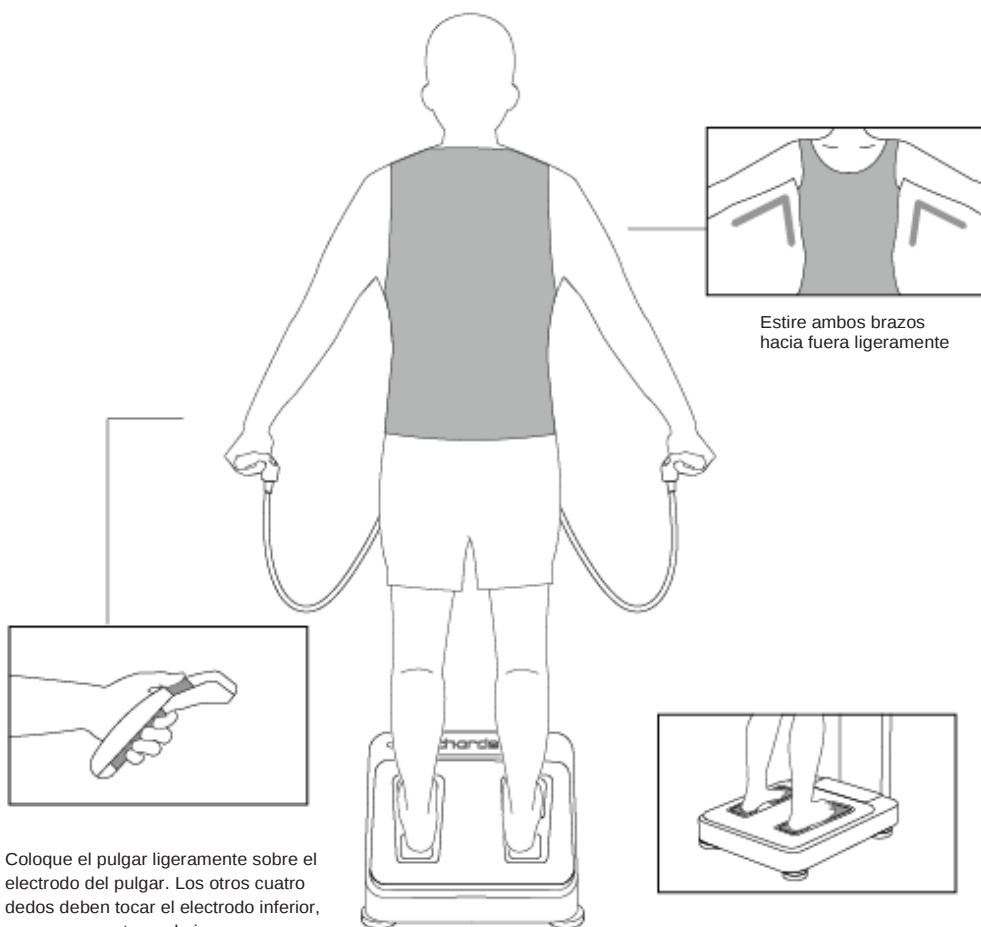
El gráfico anterior muestra los cambios en la impedancia segmentaria a lo largo del día, según lo reportado por Oshima et al.

(NOTA: Z_{H-H}, Z_{F-F} y Z_{H-F} se refieren respectivamente a Mano a Mano, Pie a Pie y Mano a Pie).³

3.Oshima Y & Shiga T. Variabilidad intra-diaria de la impedancia bioeléctrica corporal total y segmentaria en posición de pie, *European Journal of Clinical Nutrition* 2006, 60, 938-941

VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

A. Postura para la Medición

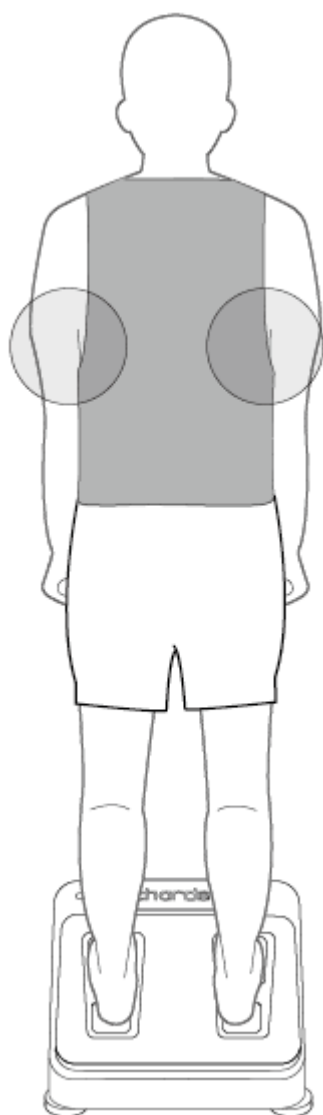


Los electrodos de mano deben colocarse nuevamente en sus soportes después de completar la medición.

VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

NOTA:

Postura de medición incorrecta



Brazos colocados contra el cuerpo



Brazos doblados

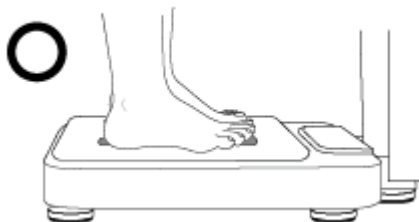


Movimiento durante la medición



Salir de la plataforma durante la medición

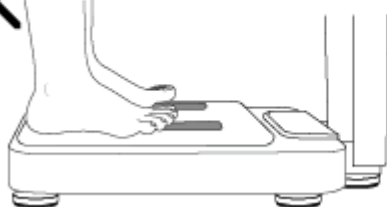
B. Postura Correcta para la Medición (pies)



Correcta colocación de los pies



Contactos incorrectos de los electrodos del pie



Los pies no están en contacto completo con los electrodos delanteros.



Los pies no están en contacto completo con los electrodos traseros



Los talones no hacen contacto completo con los electrodos traseros debido a la ropa.

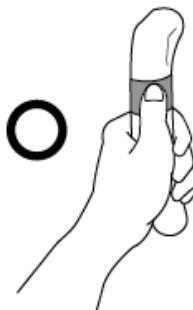


Contacto incorrecto con los electrodos de los pies

C. Procedimiento Correcto para la Medición (manos)



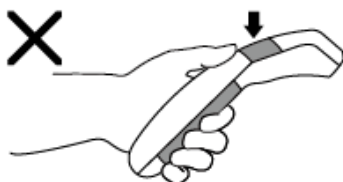
Contacto correcto con electrodo de mano



Contacto correcto con electrodo de mano



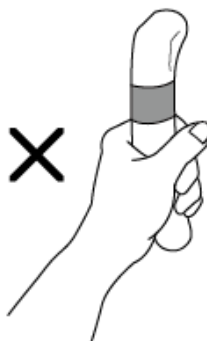
Contactos incorrectos de los electrodos de la mano



El pulgar no está en contacto con el electrodo correspondiente, y los demás dedos no están en contacto completo con los electrodos para los dedos



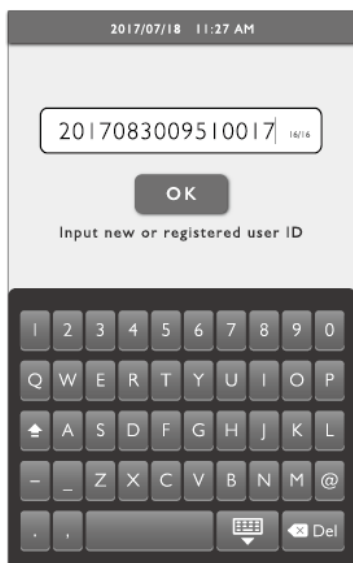
El pulgar no está en contacto con el electrodo del pulgar



El pulgar no está en contacto con el electrodo del pulgar.

D. Procedimiento de Medición

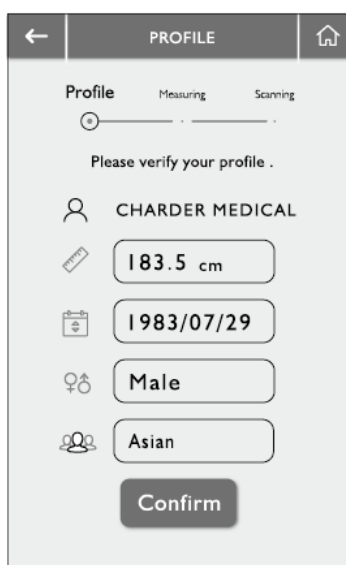
1. Introduzca un ID nuevo o registrado. Si ya existe un ID, se mostrará el perfil del usuario para verificación.
Pulse OK para continuar.



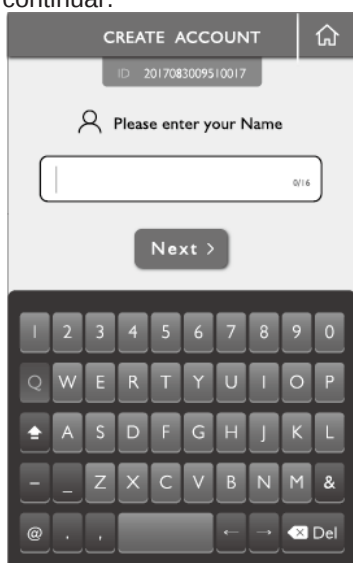
NOTA:

Si existe ID, el usuario será llevado a esta pantalla para verificación.

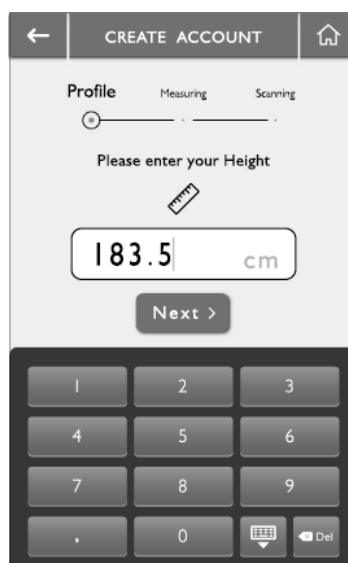
Si es necesario realizar cambios, presione sobre la información que desea editar. Una vez que toda la información sea correcta, presione Confirmar para continuar.



2. Si crea una cuenta nueva, el usuario puede ingresar el nombre usando el teclado en pantalla. Presione **Siguiente** > para continuar.



3. Introduzca la altura
Presione **Siguiente** > para continuar.



VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

4. Introducir fecha de nacimiento
(orden predeterminado:
Año/Mes/Día) Presione
[**Siguiente**] para continuar.

The screenshot shows the 'CREATE ACCOUNT' screen with the 'Profile' tab selected. Below the progress indicator, it says 'Please enter your Birthday'. There is a calendar icon and a text input field with the placeholder 'YYYY / MM / DD'. Below the input field is a 'Next >' button. At the bottom, there is a numeric keypad with digits 1-9, 0, a decimal point, and a 'Del' button.

5. Seleccione género.

The screenshot shows the 'CREATE ACCOUNT' screen with the 'Profile' tab selected. Below the progress indicator, it says 'Please select your Gender'. There is a gender icon (male and female symbols). Below the icon are two buttons: 'Male' and 'Female'.

6. Seleccione Etnicidad
La interpretación de los valores puede variar según
la etnia. Pulse [**Enter**] para continuar.

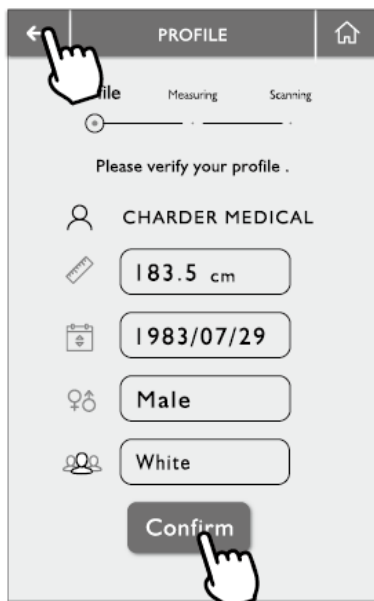
The screenshot shows the 'CREATE ACCOUNT' screen with the 'Profile' tab selected. Below the progress indicator, it says 'Please select your Ethnicity'. There is an icon of two people. Below the icon is a dropdown menu labeled 'Ethnicity' with an upward arrow. The menu is open, showing three options: 'White', 'Black', and 'Asian'. 'White' is currently selected.

The screenshot shows the 'CREATE ACCOUNT' screen with the 'Profile' tab selected. Below the progress indicator, it says 'Please select your Ethnicity'. There is an icon of two people. Below the icon is a dropdown menu labeled 'White' with a downward arrow. Below the dropdown menu is an 'Enter' button.

VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

7. Verificar perfil.

Si es necesario realizar cambios, presione sobre la información que desea editar. Una vez que toda la información sea correcta, presione **Confirmar** para continuar.



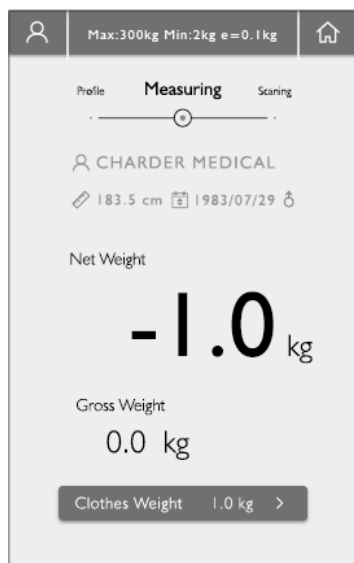
Asegúrese de que el sujeto esté parado correctamente sobre la plataforma de medición.

Manos	*Las manos deben estar limpias y secas.
Pies	*El sujeto debe pararse sobre el dispositivo con los pies descalzos. *Los pies deben estar limpios y secos.
Postura	*El sujeto debe estar de pie. Si el sujeto necesita ayuda para ponerse de pie, asegúrese de que el personal que lo asista use ropa no conductora en el lugar donde se produzca el contacto, para evitar influir en el cuerpo. Resultados de la medición.

VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

8. Una vez verificado el perfil, el sujeto deberá subirse al dispositivo para medir su peso.

Para cambiar la deducción del peso de la ropa, presione el botón **Peso de la ropa** . Evite moverse o hablar mientras se mide el peso. Una vez que la medición del peso se haya estabilizado, el número en negrita parpadeará varias veces en la pantalla.

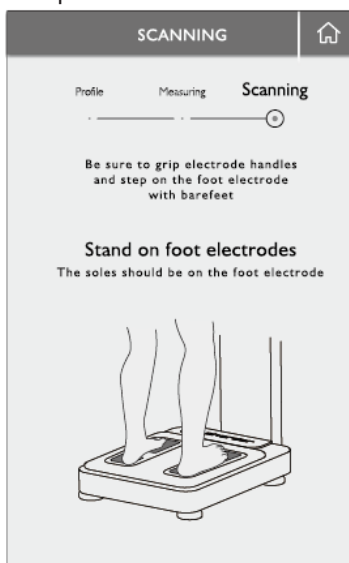


VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

9. Sujete los mangos de los electrodos. Coloque el pulgar sobre el electrodo y envuelva el mango con cuatro dedos. Si el sujeto suelta los mangos, Durante el escaneo proceso, no se puede completar el escaneo.



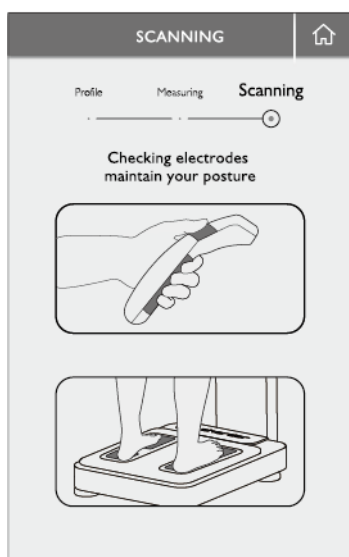
10. Párese sobre los electrodos del pie. Tenga en cuenta que las plantas de los pies deben estar sobre el electrodo del pie. Si el sujeto se sale del área de medición plataforma, el proceso de escaneo no se puede completar.



11. Estira ambos brazos. No doble ni agite los brazos hasta completar la medición.



12. El dispositivo confirmará si los electrodos están en contacto adecuado. El sujeto debe mantener una postura adecuada y el contacto con los electrodos.



VII. INSTRUCCIONES DE MEDICIÓN

13. El dispositivo se activará automáticamente. Confirme si los electrodos de la mano están en contacto. Aparecerá un círculo amarillo si todo está correcto.

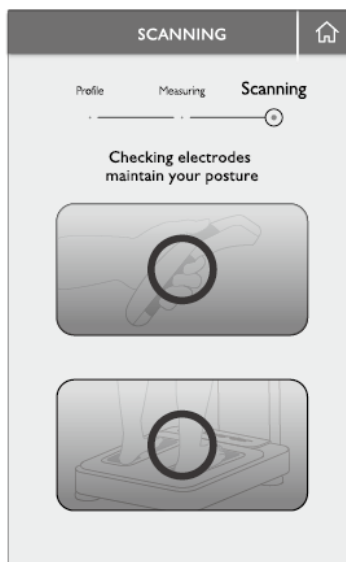
14.



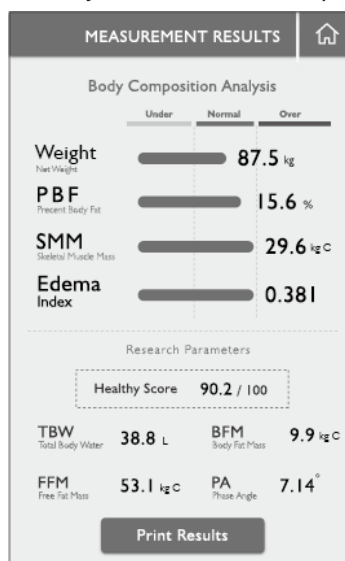
15. El dispositivo comenzará a escanear. El sujeto a analizar es la composición corporal. La medición debe completarse en aproximadamente 45 segundos.



El dispositivo confirmará automáticamente si los electrodos de los pies están en contacto. Aparecerá un círculo amarillo si todo está correcto.



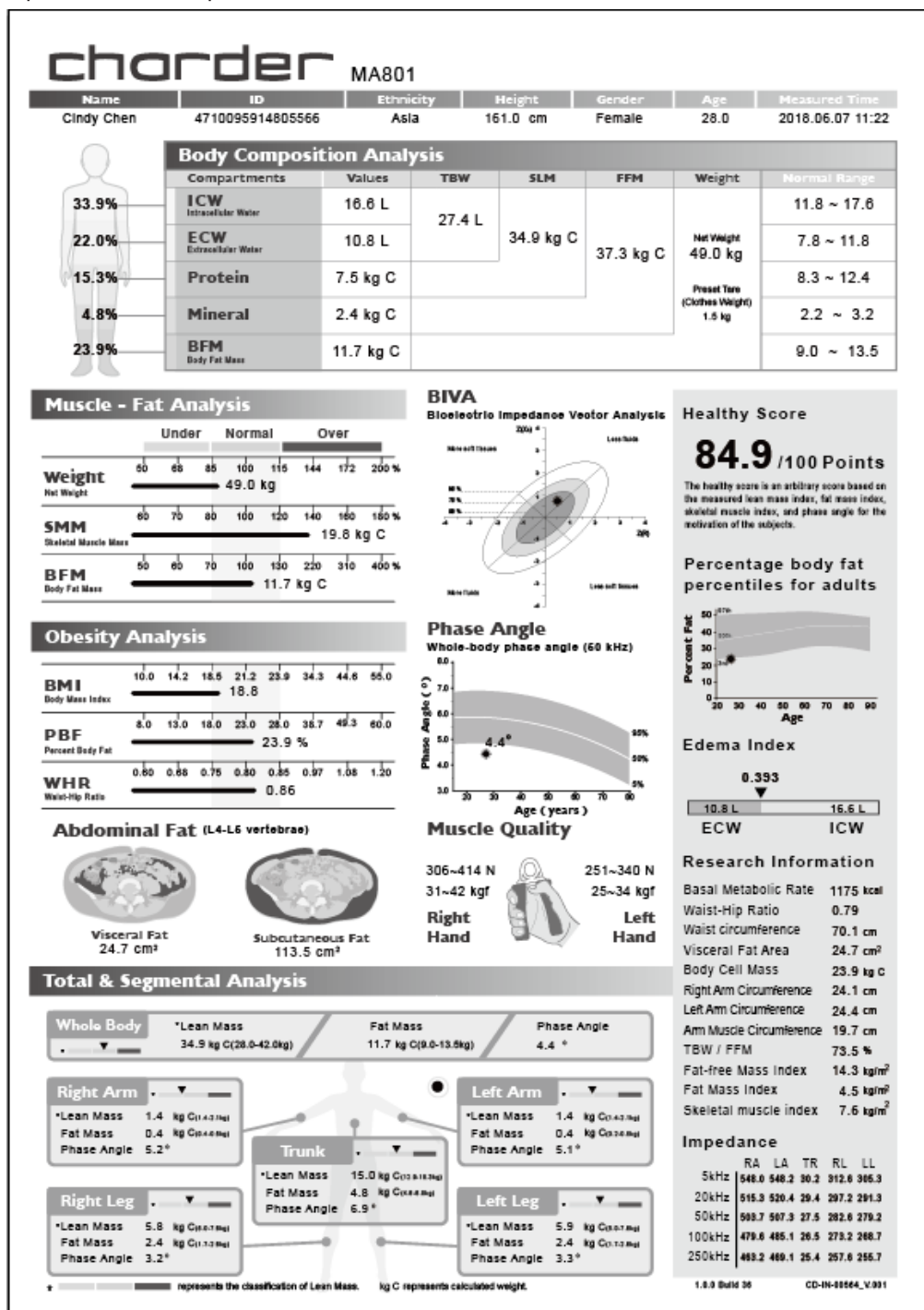
16. Una vez finalizada la medición, vuelva a colocar los electrodos de mano en los soportes. Se mostrarán los resultados básicos en la pantalla LCD cuando se mide la composición corporal. El análisis está completo. Pulse Imprimir resultados para imprimir una hoja de resultados completa.



VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

A. Hoja de Resultados Estándar

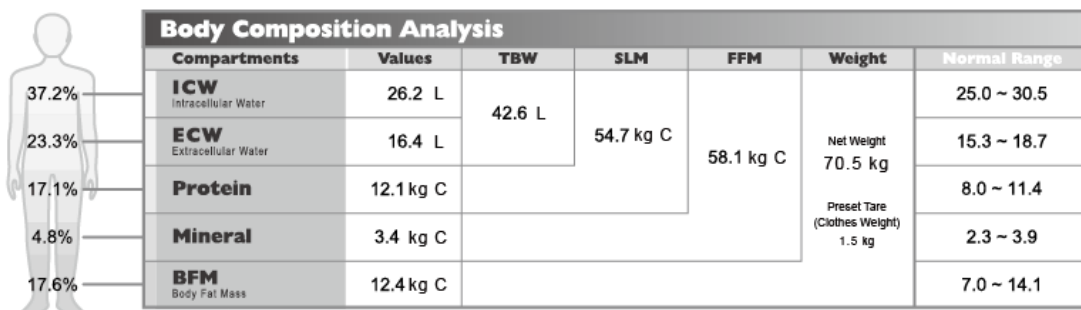
Hay varias hojas de resultados disponibles en el analizador de composición corporal MA801. Consulte el sitio web para obtener más información sobre predeterminado Opciones.



VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

B. Explicación de la hoja de Resultados

Esta sección ofrece una visión general sobre la Composición Corporal y el Análisis de Impedancia Bioeléctrica. Para obtener información adicional, se recomienda consultar la literatura médica especializada.



Agua Corporal Total, Agua Extracelular y Agua Intracelular

El Agua Corporal Total (TBW, por sus siglas en inglés) se refiere al agua contenida en los tejidos, la sangre, los huesos y otras partes del cuerpo. La TBW puede dividirse en Agua Intracelular (ICW) y Agua Extracelular (ECW), esta última comúnmente utilizada para evaluar edemas, los cuales se definen como una proporción ECW:TBW superior a 0.39.

Masa Magra Suave (Soft Lean Mass)

La Masa Magra Suave es el peso del cuerpo una vez deducida la masa grasa total y los minerales.

(Peso - Masa Grasa Corporal - Minerales = Masa Magra Suave)

Masa Libre de Grasa (Fat-Free Mass)

La Masa Libre de Grasa (FFM) es el peso del cuerpo después de deducir la masa grasa total.

(Peso - Masa Grasa Corporal = Masa Libre de Grasa)

Proteína

Es una estimación de la cantidad de proteína contenida en el cuerpo.

Minerales

Los minerales corporales se encuentran principalmente en el tejido óseo y en el torrente sanguíneo.

Peso

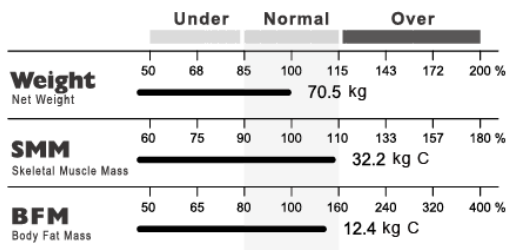
El MA801 cuenta con una balanza de alta precisión incorporada para la medición del peso. Durante el proceso de configuración de la medición, los usuarios pueden ajustar manualmente el peso de la ropa.

Masa Grasa Corporal

La Masa Grasa Corporal se calcula restando la Masa Libre de Grasa (FFM) del peso corporal total.

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Muscle - Fat Analysis



Análisis de Músculo y Grasa

La longitud de la barra negra indica la interpretación de los valores del sujeto en comparación con la población de referencia. Si la longitud de la línea se encuentra dentro del área coloreada, los valores del sujeto están dentro del rango normal. Si la línea cae a la izquierda o a la derecha, los valores están por debajo o por encima del rango normal, respectivamente.

Peso

El rango normal de peso se calcula utilizando los estándares del Índice de Masa Corporal (IMC).

Masa Muscular Esquelética (SMM)

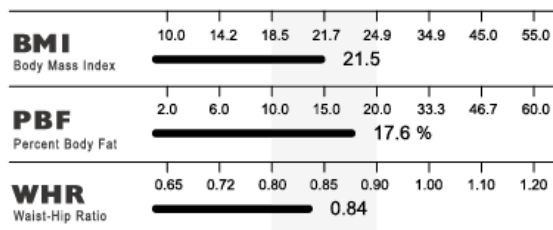
El cuerpo contiene tres tipos principales de músculos: cardíaco, liso y esquelético. La masa muscular esquelética se relaciona con el rendimiento físico, ya que está bajo control voluntario y se utiliza para generar movimiento. Además, puede desarrollarse activamente mediante una nutrición adecuada y entrenamiento, por lo que este valor es un indicador importante para evaluar el progreso físico. Generalmente, se recomienda mantener la SMM dentro del rango Normal o Superior.

Masa Grasa Corporal (BFM)

Se recomienda mantener la grasa corporal dentro del rango normal. Un exceso de grasa se asocia con un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad, mientras que una cantidad insuficiente puede afectar el funcionamiento normal del cuerpo.

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Obesity Analysis



Índice de Masa Corporal (IMC / BMC)

El IMC es un índice comúnmente utilizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que emplea la altura y el peso para clasificar a los adultos en bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad. La definición del “rango normal” varía según el género, la edad y la etnia, ya que diferentes poblaciones pueden presentar distintas asociaciones entre el IMC y los riesgos para la salud.

Es importante destacar que la proporción de población asiática con factores de riesgo para diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares es significativa incluso por debajo del punto de corte internacional de IMC de la OMS, que es 24.9.

Por ello, el MA801 ofrece múltiples configuraciones para el rango normal del IMC (OMS: 18.5-24.9, Asia: 18-23, Taiwán: 18-24, China: 18-23.9) que pueden seleccionarse en los ajustes del sistema.

NOTA: El IMC se calcula únicamente en base a la altura y el peso y no distingue entre músculo y grasa. Por lo tanto, puede ser potencialmente engañoso, especialmente en individuos con mayor masa muscular.

Porcentaje de Grasa Corporal (PBF)

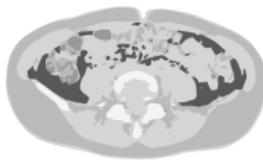
Se proporcionan estándares de grasa corporal comúnmente utilizados para cinco tipos corporales diferentes (Bajo peso graso, Atleta, Normal, Sobrepeso graso y Obeso) como referencia. Los sujetos deben comparar sus resultados con los de su mismo género.

Relación cintura-cadera (RCC / WHR)

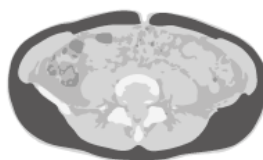
La **relación cintura-cadera (RCC)** se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera, y se utiliza comúnmente como un indicador antropométrico de obesidad abdominal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los puntos de corte recomendados para la RCC son $> 0,9$ en hombres y $> 0,85$ en mujeres, lo que indica un riesgo sustancialmente aumentado.⁵

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Abdominal Fat (L4-L5 vertebrae)



Visceral Fat
52.0 cm²



Subcutaneous Fat
94.8 cm²

Grasa visceral y grasa subcutánea

La grasa abdominal puede dividirse en grasa visceral y grasa subcutánea. La obesidad visceral puede presentarse incluso si el peso o el índice de masa corporal (IMC) de una persona están dentro de los valores estándar. Estas personas son delgadas por fuera, pero con exceso de grasa por dentro⁶.

El nivel de grasa visceral tiene una alta correlación con el riesgo de diversas enfermedades relacionadas con la obesidad, incluyendo enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2^{7,8}.

Un punto de corte comúnmente utilizado para indicar un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con la obesidad es una área de grasa visceral superior a 100,0 cm².

6. Dudeja V, Misra A, Pandey RM, Devina G, Kumar G, Vikram NK. BMI does not accurately predict overweight in Asian Indians in northern India. *Br J Nutr.* 2001;86:105-112

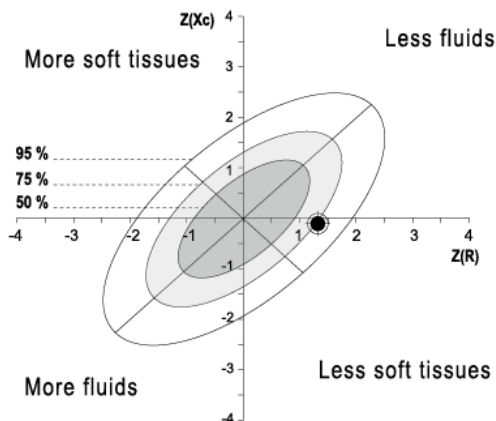
7. Sandeep S, Gokulakrishnan K, Velmurugan K, Deepa M, Mohan V. Visceral & subcutaneous abdominal fat in relation to insulin resistance & metabolic syndrome in non-diabetic south Indians. *Indian J Med Res.* 2010;131: 629–635.

8. Klein S. The case of visceral fat: argument for the defense. *J Clin Invest.* 2004;113(11):1530-1531

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

BIVA

Bioelectric Impedance Vector Analysis



BIVA (Análisis Vectorial de Bioimpedancia) compara directamente los valores crudos de resistencia (R) y reactancia (X_c) del sujeto (normalizados por la altura) con una base de datos poblacional del mismo sexo, edad y etnia, identificando cuán “normales” son sus resultados y minimizando posibles inexactitudes que suelen ocurrir en sujetos con hidratación anormal.

Cómo interpretar un gráfico BIVA

La visualización gráfica generada por BIVA facilita el seguimiento de los cambios en el estado de hidratación y la masa celular corporal, según el movimiento del punto de medición en el gráfico. Los valores ubicados por encima del eje largo ($\nearrow$) indican mayor masa celular corporal (mayor reactancia). Los valores por debajo del eje largo indican menor masa celular corporal (menor reactancia). Los valores ubicados por encima del eje corto ($\nwarrow$) indican menor cantidad de líquidos/agua (mayor resistencia). Los valores por debajo del eje corto indican mayor cantidad de líquidos/agua (menor resistencia).

Los tres elipses de tolerancia corresponden al percentil 50, 75 y 95 de la población adulta sana. El 50 % de los resultados de las personas se encuentra dentro del primer elipse, el 75 % dentro del segundo y el 95 % dentro del tercero.

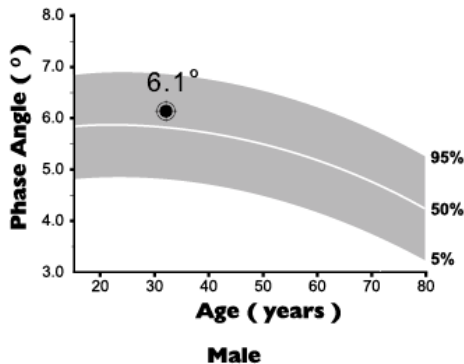
Por lo tanto, los resultados que se encuentran fuera de los tres elipses (o cerca del anillo exterior) se consideran visiblemente anormales, y cada cuadrante del gráfico se asocia con diferentes condiciones potenciales⁹:

1. Cuadrante superior derecho: Deshidratación
2. Cuadrante superior izquierdo: Buen entrenamiento atlético
3. Cuadrante inferior izquierdo: Edema
4. Cuadrante inferior derecho: Desnutrición

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

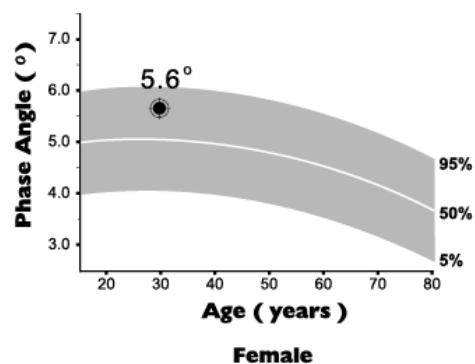
Phase Angle

Whole-body phase angle (50 kHz)



Phase Angle

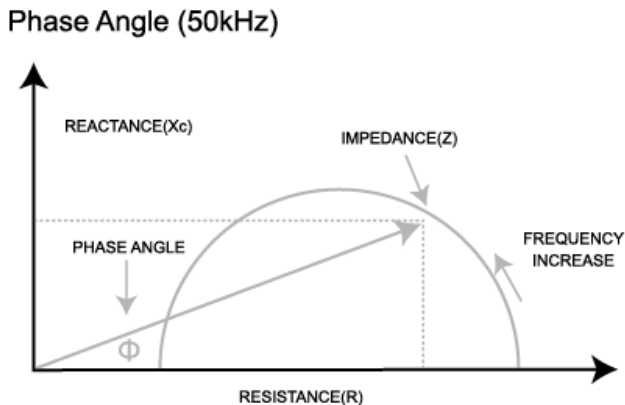
Whole-body phase angle (50 kHz)



BIA mide la impedancia(Z), que se compone de reactancia (X_c) (correlacionando con la integridad celular) y la resistencia (R) (correlacionada con la distribución de agua dentro y fuera de la membrana celular)¹

El ángulo de la hipotenusa En el triángulo dibujado con (Z), (X_c) y (R) se encuentra el ángulo de fase, que se correlaciona con factores como la edad, el género, la desnutrición, la inflamación y el IMC. El MA801 compara el ángulo de fase del sujeto con su respectiva población.

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS



Un ángulo de fase más alto puede ser el resultado de membranas celulares más fuertes y, por lo tanto, de células más sanas y bien nutridas. Un ángulo de fase más bajo puede deberse a membranas celulares más débiles. En este sentido, el ángulo de fase puede utilizarse como un posible indicador del estado de salud.

En términos generales, los sujetos con membranas celulares más fuertes (y por tanto más saludables) presentan mayor reactancia y menor resistencia, lo que da lugar a un ángulo de fase más alto. Sin embargo, dado que el ángulo de fase también se ve afectado por factores como la edad, estatura, etnia, género, enfermedades, postura durante la medición y el dispositivo utilizado¹¹, se recomienda su uso para monitorizar los cambios en un mismo individuo a lo largo del tiempo, en lugar de como una medición aislada.

Muscle Quality

383 ~ 468 N
39 ~ 48 kgf

**Right
Hand**



357 ~ 436 N
36 ~ 44 kgf

**Left
Hand**

Los algoritmos de análisis patentados de **Charder** pueden estimar la **fuerza de prensión** en el contexto de la población general, teniendo en cuenta factores como la **masa muscular, la edad, el género**, entre otros¹².

La fuerza de prensión es un **indicador general de la calidad muscular**, útil para el **seguimiento y la evaluación del progreso en programas de rehabilitación**^{13 14}.

1 Stobaus N, Pirlich M, Valentini L, Schulzke J D. Determinants of bioelectrical phase angle in disease. *British Journal of Nutrition*. Vol.107, Issue 8, p.1217-1220.

12 KC Hsieh, et al., Evaluation muscle function by using a standing bioelectrical impedance vector analysis, *Plos One*, 2019;

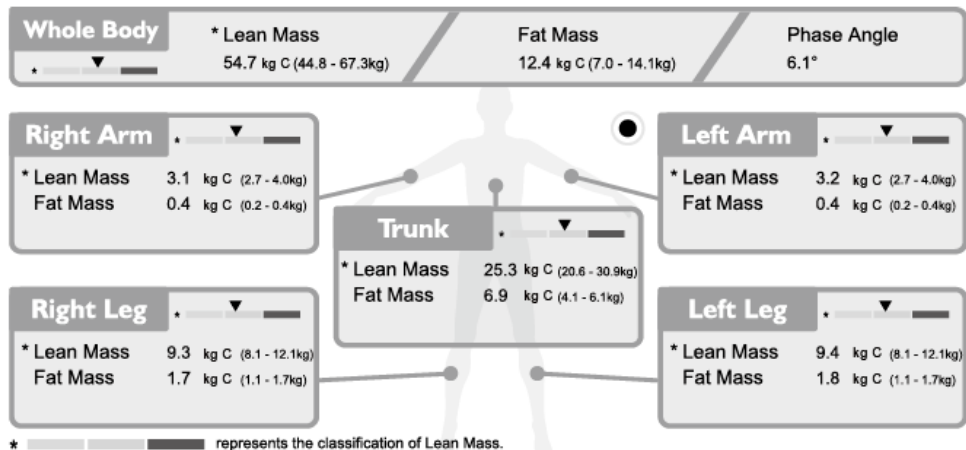
Under review

13 Norman K, et al. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clin Nutr*. 2011; 30: 135-142.

14 Rodríguez-Rodríguez F, et al. Bioelectrical Impedance Vector Analysis and Muscular Fitness in Healthy Men. *Nutrients*. 2016 ; 8(7).407

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Total & Segmental Analysis



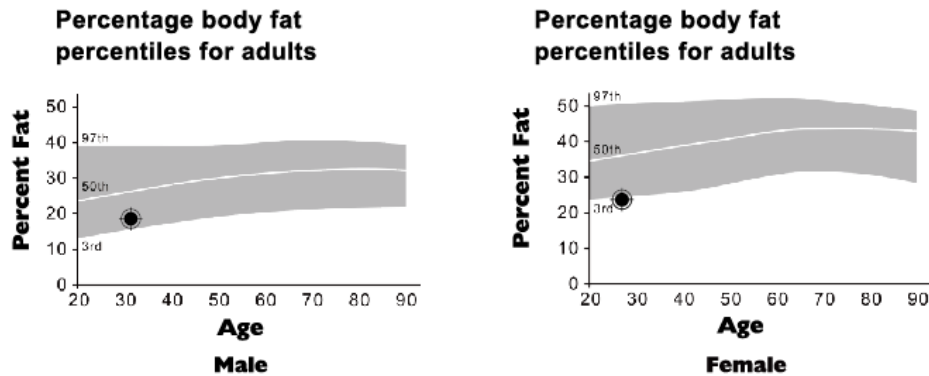
El análisis de músculo y grasa segmentario es importante para evaluar el progreso e identificar el desequilibrio entre la parte izquierda y derecha y la parte superior e inferior. El marcador triangular indica si los resultados de masa magra son “Inferior”, “Normal” o “Excedente”.

Puntuación de la Salud

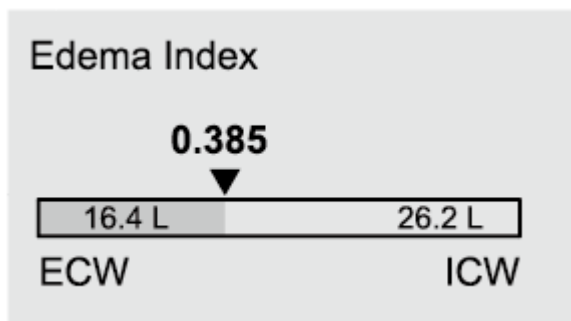
72,4/100 puntos

El puntaje de salud se calcula mediante una combinación de los distintos resultados de la hoja de resultados, teniendo en cuenta variables como la grasa corporal, los músculos, la salud celular y más. En términos generales, aumentar la masa muscular y disminuir la grasa dará como resultado un puntaje más alto.

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS



Esta sección compara el porcentaje de grasa corporal del sujeto con su grupo correspondiente de género, etnia y edad, para contextualizar los resultados.



El edema se define como una acumulación excesiva de agua extracelular en el cuerpo. El índice de edema es la proporción entre el agua extracelular y el agua intracelular. Si el índice de edema supera 0,390, podría ser un signo de anomalía y se recomienda un control de salud más detallado.

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Información

Tasa Metabólica Basal	1625 kcal
Relación Cintura-Cadera	0.84
Circunferencia de la cintura	78.0 cm
Área de Grasa Visceral	52.0 cm ²
Masa Celular Corporal	37.7 kg C
Circunferencia del brazo derecho	27.8 cm
Circunferencia del brazo izquierdo	28.7 cm
Circunferencia muscular del brazo	25.4 cm
TBW / FFM	3.4 %
Índice de Masa Libre de Grasa	17.7 kg/m ²
Índice de Masa Grasa	3.8 kg/m ²
Índice de Músculo Esquelético	9.8 kg/m ²

Tasa Metabólica Basal (TMB)

La Tasa Metabólica Basal (TMB) es la cantidad mínima de energía requerida para mantener las funciones vitales del cuerpo en reposo. Estas funciones incluyen la respiración, la circulación sanguínea, la regulación de la temperatura corporal, el crecimiento celular, la función cerebral y la función nerviosa.

La TMB tiende a disminuir con la edad o la pérdida de peso, y está positivamente correlacionada con el aumento de masa muscular. Enfermedades, la ingesta de alimentos, los cambios de temperatura y otros factores pueden influir en el gasto energético de una persona, y por lo tanto en su TMB¹⁵.

Circunferencia de la cintura

El aumento de la circunferencia de la cintura está asociado con un mayor riesgo de enfermedades.

Según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los puntos de corte recomendados para la circunferencia de la cintura son 94 cm en hombres y > 80 cm en mujeres para un riesgo aumentado de complicaciones metabólicas y 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres para un riesgo sustancialmente aumentado¹⁶.

15 Lazzar, S. , Bedogni, G. , Lafortuna, C. L., Marazzi, N. , Busti, C. , Galli, R. , Col, A. , Agosti, F. and Sartorio, A. (2010), *Relationship Between Basal Metabolic Rate, Gender, Age, and Body Composition in 8,780 White Obese Subjects. Obesity*, 18: 71-78

16 WHO. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (TRS 894)*. Geneva, World Health Organization (WHO), 2000a

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

Masa Celular Corporal

Los cambios en la masa celular corporal pueden usarse como un indicador para la evaluación y seguimiento de la sarcopenia¹⁷.

Circunferencia del Brazo

Según la OMS y UNICEF, una circunferencia del brazo mayor a 11.5 cm es uno de los tres criterios de cribado para identificar la malnutrición aguda grave en lactantes y niños de 6 a 60 meses¹⁸.

Aunque algunos estudios han reportado que la lateralidad (mano dominante) influye en la circunferencia, la diferencia es pequeña y está dentro del margen de error¹⁹.

Relación Agua Corporal Total / Masa Libre de Grasa (TBW/FFM)

La relación TBW/FFM a nivel corporal completo de aproximadamente 0.73 es el valor más aceptado y utilizado para una hidratación estable de la masa libre de grasa²⁰.

El rango de variación previsto para adultos jóvenes saludables es aproximadamente entre 0.69 y 0.77, influenciado por la masa celular corporal, el agua extracelular, la relación entre sólidos extracelulares y agua corporal total, y la relación entre agua intracelular y agua extracelular²¹

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso corporal total}}{\text{altura}^2} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right)$$

$$\text{IMLG} = \frac{\text{masa libre de grasa}}{\text{altura}^2} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right)$$

$$\text{IMG} = \frac{\text{masa grasa}}{\text{altura}^2} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right)$$

$$\text{IME} = \frac{\text{masa muscular esquelética}}{\text{altura}^2} \quad \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \right)$$

¹⁷ Summers GD, Deighton CM, Rennie MJ, Booth AH. *Caquexia reumatoide: una perspectiva clínica. Rheumatology (Oxford)*. 2008; 47:1124-1131.

¹⁸ Tang AM, Dong K, Deitchler M, Chung M, Maalouf-Manasseh Z, Tumilowicz A, Wanke C. *Uso de puntos de corte para la circunferencia media del brazo superior (MUAC) como indicador o predictor de resultados nutricionales y de salud en adolescentes y adultos: una revisión sistemática*. 2013. Washington, DC: FHI 360/FANTA

¹⁹ Martorell, R. et al. 1988. "¿Qué lado medir: derecho o izquierdo?" En *Manual de estandarización de referencias antropométricas*. Lohman, T.G.; Roche, A.F.; y Martorell, R. (eds.). pp. 87–91. Champaign, IL: Human Kinetics Pub.

²⁰ Wang ZM, Deurenberg P, Wang W, Pietrobelli A, Baumgartner RN, Heymsfield SB. *Hidratación de la masa corporal libre de grasa: revisión y crítica de una constante clásica de composición corporal*. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1999. Vol. 69, N° 5, pp. 833-841.

²¹ Wang ZM, Deurenberg P, Heymsfield S. *Modelo de composición corporal a nivel celular: un nuevo enfoque para estudiar la hidratación de la masa libre de grasa*. 2000. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 904(1):306-311

VIII. ACERCA DE LOS RESULTADOS

El Índice de Masa Libre de Grasa (IMLG), el Índice de Masa Grasa (IMG), el Índice de Masa Muscular Esquelética (IME) y el Índice de Masa Muscular Esquelética Apendicular (IMMA) son conceptos equivalentes al IMC, pero usando la masa libre de grasa, masa grasa, masa muscular esquelética o masa muscular esquelética de los miembros (peso de los músculos de las extremidades) en lugar del peso corporal total.

Estos índices son típicamente usados por los profesionales para determinar si los resultados del sujeto están por debajo de un punto de corte que indica un riesgo aumentado. Los puntos de corte varían según el país y el género.

Frecuencia	RA	LA	TR	RL	LL
5 kHz	361.9	355.6	25.2	273.0	272.6
20 kHz	339.4	331.8	22.1	253.3	252.9
50 kHz	326.3	318.5	20.5	244.7	243.8
100 kHz	330.4	322.2	18.1	243.7	243.1
250 kHz	305.8	329.6	12.2	229.2	227.4

La MA801 mide la impedancia para el brazo derecho (RA), brazo izquierdo (LA), tronco (TR), pierna derecha (RL) y pierna izquierda (LL) utilizando 5 frecuencias diferentes.

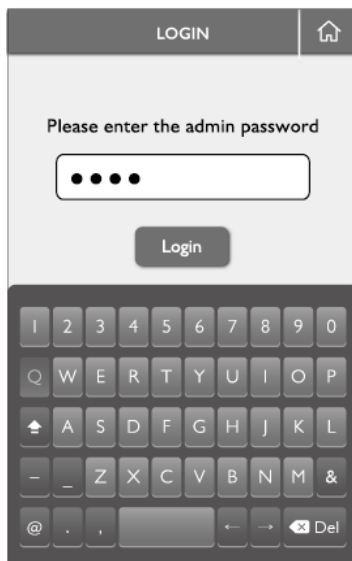
IX. AJUSTES DEL SISTEMA

A. Acerca de la configuración del sistema

Presiones [Configuración] en la parte inferior de la pantalla



Introduce la contraseña [contraseña predeterminada: 0000] y presiona **Iniciar sesión** para acceder al menú de **Configuración**.



El menú de **Configuración** permite acceder a los ajustes y configuraciones del sistema

IX. AJUSTES DEL SISTEMA

Instrucciones de configuración del sistema

Icono	Modo	Descripción
 Environment	Ambiente	Versión del software, IP Dirección, red, número de serie y uso de almacenamiento
 Region	Región	horaria , fecha y hora, idioma del sistema
 Printer	Impresora	Configuración de la impresora, cambio Opciones de impresión y alineación del papel
 Report	Informe	Selección del tipo de hoja de resultados, establecimiento de estándares de IMC, formato de hoja de resultados (impresión con o sin fondo), Seleccione la imagen o el texto que se utilizará en la hoja de resultados.
 Data Manager	Administrador de datos	Gestiónde resultados de medición. Busque, elimine, imprima y genere datos de resultados
 Network	Red	Administrar funciones de Wi-Fi o Ethernet
 Measurement	Medición	Medición predeterminada: origen étnico , ajuste del peso de la ropa y sistema de medición (métrico, imperial) .
 Volume	Volumen	Establecer el volumen del sistema
 Security	Seguridad	Para configurar y cambiar la contraseña es necesario ingresar al menú [Configuración] .
 Ads Settings	Configuración de anuncios	Contenido de los anuncios y configuración de tiempo
 Data Transfer	DatosTransferir	Ajustar la configuración de transferencia de datos, incluyendo¿Qué resultados transferir?

IX. AJUSTES DEL SISTEMA



Uso del espacio de almacenamiento, estado de la red, IPdirección, dirección MAC, versión del software del sistema, hardwareVersión y número de serie de este dispositivo

← ENVIRONMENT →

Storage

Free: 13092 MB
Used: 193 MB (TOTAL: 13285 mb)

Network

Wi-Fi, connected
IP Address: 192.168.50.10
Wi-Fi MAC Address: D0:C5:D3:5A:62:5D
Ethernet MAC Address: 0C:9D:92:0C:4A:14

Software Version
1.0.0

Hardware Version
Model : BIA-HT36F2435
S/N : T19122201



Cambiar fecha, hora, zona horaria, formato de hora e idioma del sistema.

← REGION →

Date Time
2018.18.19, 0910
[Edit Date Time](#)

Timezone
(GMT+0:00) GMT + 00:00

Date Format
☒ YYYY.MM.DD ☐ DD.MM.YYYY ☐ MM.DD.YYYY

Time Format
☒ 12hr ☐ 24hr

Language
☒ English ☐ 简体中文 ☐ 正體中文 ☐ Ελληνικά
☐ Türkçe ☐ Français

IX. AJUSTES DEL SISTEMA



Busque impresora , cambie las opciones de impresora, ajuste la calidad de impresión , ajuste la alineación del papel, realice una prueba de impresión.

A screenshot of a mobile application's printer settings screen. The screen has a dark grey header with a back arrow, the word "PRINTER", and a home icon. The main content is divided into three sections: "Current Printer" with "No Printer" and a "Search Printer" button; "Printer Options" with radio buttons for Paper Size (A4 selected, Letter), Print Quality (Draft, Normal selected, High quality), and a "Copies" slider; and "Alignment" with a paper icon, a vertical scale with "0.0" in the middle, a "Test Print" button, and a horizontal scale with "0.0" in the middle. The unit "Unit : mm" is at the bottom right.

← PRINTER →

Current Printer

No Printer

Search Printer

Printer Options

Paper Size ☒ A4 ☐ Letter

Print Quality ☐ Draft ☒ Normal ☐ High quality

Copies

Alignment

 0.0 Test Print

< 0.0 > Unit : mm

IX. AJUSTES DEL SISTEMA



Hoja de Resultados Predeterminada

Selecciona "Hoja de Resultados Médicos" o "Hoja de Resultados Estándar" para determinar qué tipo de hoja de resultados generará el dispositivo después de completar la medición. Para usar la Hoja de Resultados para Niños, marca la casilla "Rango de Edad Infantil" y selecciona el rango de edad aplicable para determinar cuándo se usará la hoja infantil. Deja la casilla sin marcar para usar la hoja de resultados predeterminada para todas las edades.

Tipo de Reporte

Selecciona si deseas imprimir la hoja de resultados usando papel de reporte o papel en blanco. Si usas las hojas de resultados Charder, selecciona "Papel de Reporte". Si imprimes en papel en blanco, selecciona "Papel en Blanco".

Rango Estándar de IMC

Selecciona el rango normal de IMC más aplicable a la ubicación donde se usará el dispositivo:

- OMS: 18.5-24.9 kg/m²
- Asiático: 18.5-23 kg/m²
- Taiwán: 18.5-24 kg/m²
- China: 18.5-23.9 kg/m²

Logo de la Empresa

Se pueden insertar logotipos personalizados en la hoja de resultados conectando una unidad USB al MA801 y presionando el botón **[Buscar imagen]**.

Elige la imagen desde la unidad USB y presiona **[OK]** para confirmar.

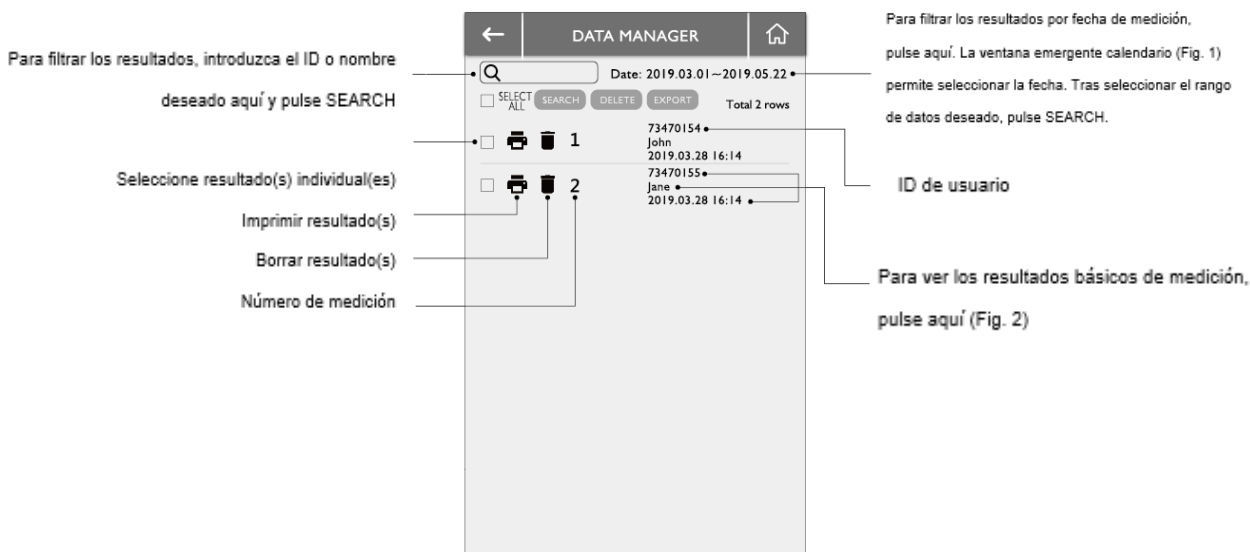


Formatos de imagen soportados: JPG, PNG y BMP (tamaño recomendado: 1982x316 píxeles)

IX. AJUSTES DEL SISTEMA



Los resultados de las mediciones se ordenan por fecha. La búsqueda se puede filtrar por ID de usuario o nombre. Los resultados se pueden eliminar, imprimir o exportar a una unidad USB.



Higo1: Ventana emergente calendario

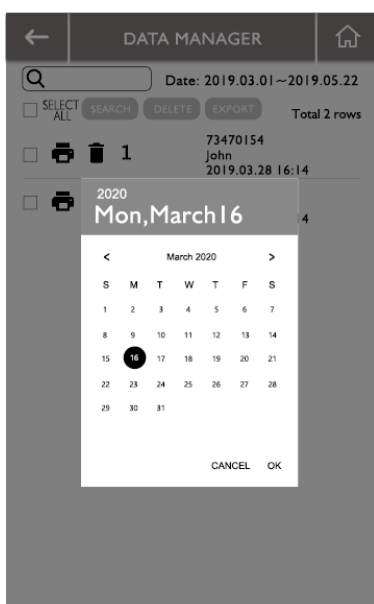
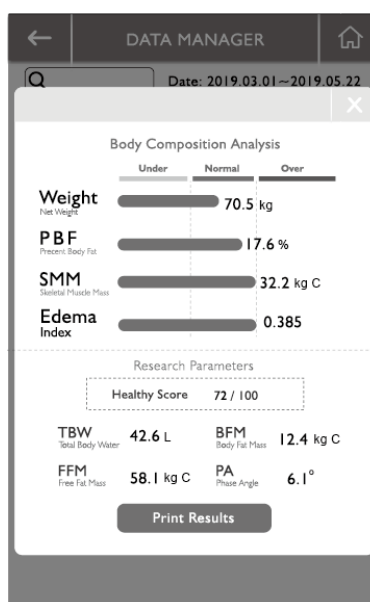


Fig 2 Análisis de los Resultados de la Composición Básica Corporal



IX. AJUSTES DEL SISTEMA



La funcionalidad Wi-Fi se puede activar o desactivar .Escanee la red y elija a qué red Wi-Fi SSID desea conectarse.

La funcionalidad Ethernet se puede activar o desactivar .DHCP se puede habilitar esta funcionalidad.

← NETWORK →

Wi-Fi

On ☐ Scan

Rasperry connected

Rasperry2

Rasperry3

Ethernet

On ☐

☒ DHCP

IP Address 0.0.0.0 DNS 1 0.0.0.0

Net Mask 0.0.0.0 DNS 2 0.0.0.0

Gateway 0.0.0.0



Aquí se pueden ajustar la medida predeterminada de origen étnico y el peso de la ropa.

← MEASUREMENT OPTIONS →

Default Ethnicity

Asian

Unit

☒ Metric

Weight(kg) , Height(cm)

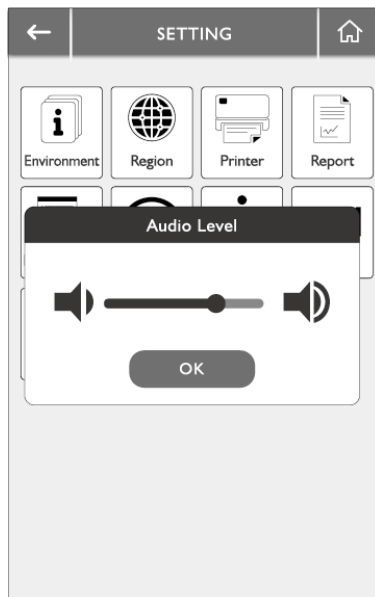
Clothes Weight

⊖ 0.0 kg ⊕

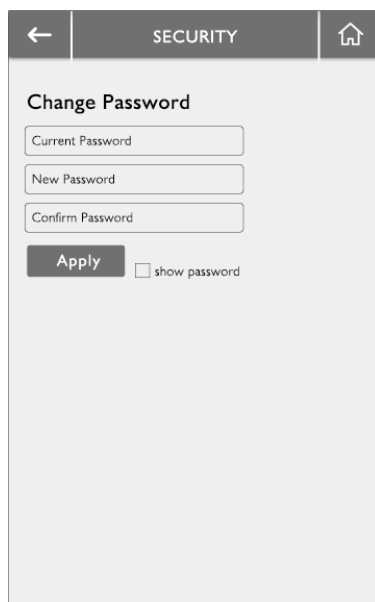
IX. AJUSTES DEL SISTEMA



Ajustar el nivel de audio



La contraseña requeridaPara ingresar a [Configuración] se puede modificar aquí.



IX. AJUSTES DEL SISTEMA

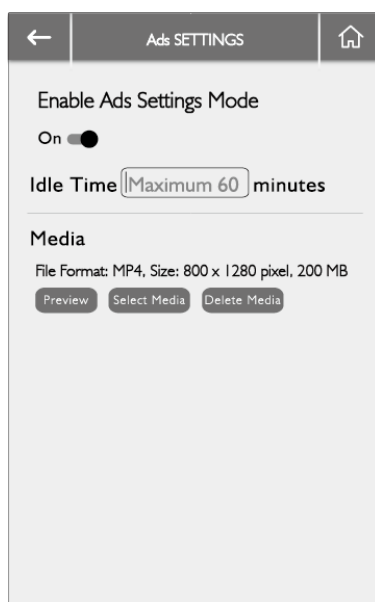


Habilitar o deshabilitar modo anuncios aquí.

Ajuste aquí el tiempo de inactividad y el contenido multimedia reproducido durante los anuncios.

Formatos de archivo aceptados: MP4

Resolución: 800 x 1080 píxeles (tamaño máximo de archivo: 200 MB)





Ajustar la configuración de transferencia de datos

Método de transferencia de datos

Sin transferencia (solo impresión): habilitada de manera predeterminada. Seleccione esta opción si el dispositivo no está conectado a la PC para transferir los resultados de las mediciones

Transferencia a PC: seleccione esta opción si el dispositivo está conectado a la PC para la transferencia de resultados de medición

Formato de archivo de transferencia

CS V : solo el archivo CSV que contieneSe transferirán datos de medición (sin hoja de resultados)

Hoja de resultados en formato PDF (sin fondo): los datos se organizaránEn formato de hoja de resultados sin el fondoPara una transferencia de datos más rápida

Transferir todo: transfiere todos los datos de medición (CSV y PDF) al PC

Confirmar los datos del usuario antes de la medición

CuandoLos datos del usuario se envían al dispositivo a través de la PC para comenzar la medición.

Sí: El usuario/operador debe presionar "Confirmar" para comenzar la medición

No: El dispositivo pasará directamente al procedimiento de medición sin pantalla de confirmación

X. IMPRESIÓN

A. Impresoras Compatibles

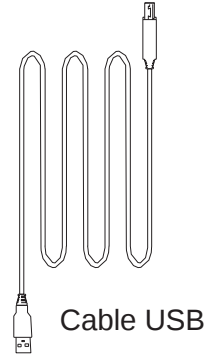
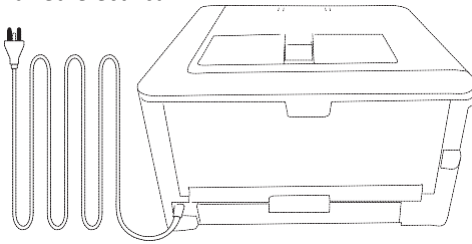


NOTA: Para imprimir hojas de resultados, el MA801 debe estar conectado a un dispositivo compatible. Impresora. La MA801 es compatible con soporte de impresora PCL 5 o superior.

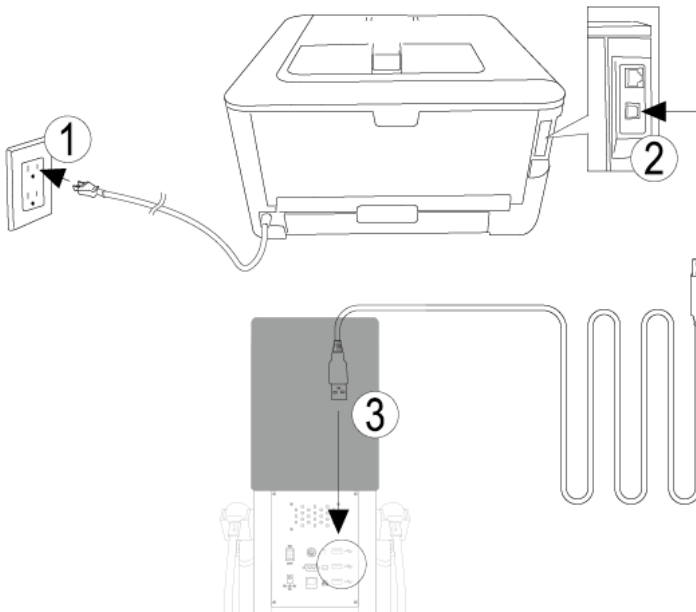
NOTA: Es posible que el MA801 no reconozca otras impresoras. Confirme la compatibilidad con PCL 5. Al seleccionar la impresora.

B. Conexión de la Impresora

1. Encienda la MA801 antes de encender la impresora. Conecte el cable USB incluido con la impresora al puerto USB de la MA801. El cable de alimentación debe estar conectado a la red eléctrica



2. Asegúrese de que la impresora esté conectada como se muestra a continuación:

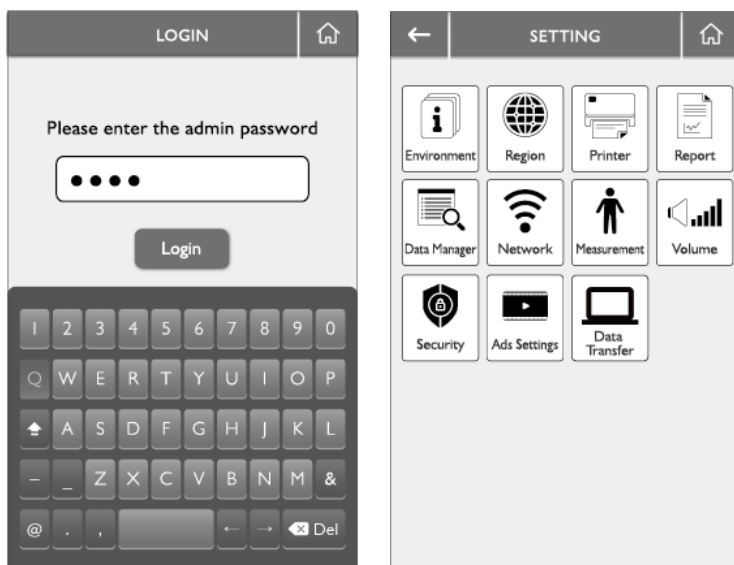


C. Configurar los Ajustes de Impresión en el Dispositivo

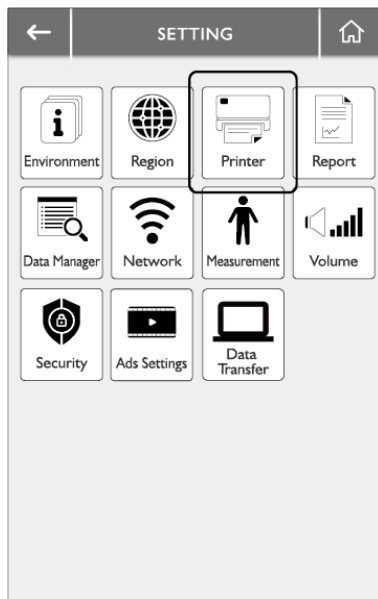
- a. Pulse [**Configuración**] en la pantalla



- b. Introduzca la contraseña [contraseña predeterminada: 0000] para acceder al menú **de Configuración**

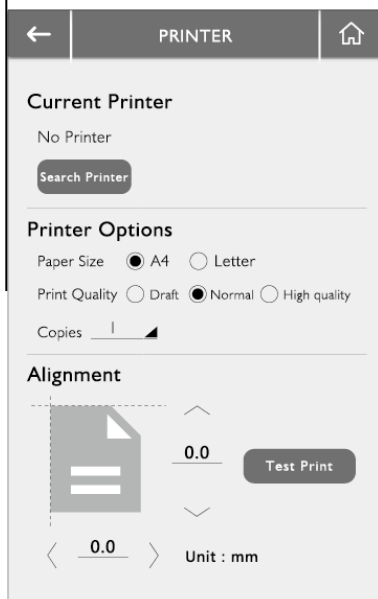


c. Pulse  para buscar y configurar impresora



d. Presione [**Buscar impresora**] para buscar la impresora actualmente conectada al MA801.

La impresora debe tener compatibilidad con PCL5 o superior



- e. Si la impresora tiene compatibilidad con PCL5, se puede buscar y asignar.

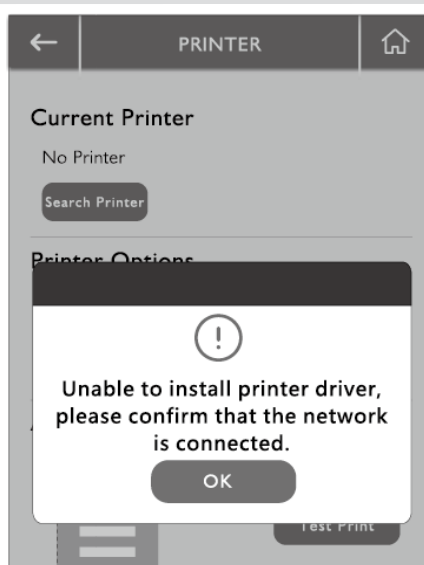


-  (El modelo de impresora que aparece arriba es solo un ejemplo)
Pulse [OK] para confirmar la impresora seleccionada

- f. Falta el controlador de impresora



Si el mensaje de error a continuación aparece la primera vez que instala los controladores de impresora, active la función Wi-Fi y conéctese a Internet. Luego de hacer esto, presione [Buscar impresora] nuevamente. El dispositivo se descargará automáticamente e instale los controladores de impresora correctos.



XI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Error	Posible causa	Acción sugerida
Contacto insuficiente con electrodo	- El pulgar, los dedos o la planta del pie no hicieron contacto adecuado con los electrodos. - La piel está demasiado seca o callosa, lo que interfiere con la corriente eléctrica. - La resistencia del sujeto está fuera del rango permitido.	- Limpia los electrodos e inténtalo de nuevo. - Verifica que tu pulgar y los cuatro dedos cubran completamente los electrodos de la mano y que las plantas de tus pies estén sobre los electrodos del pie. (consulta las instrucciones detalladas de postura)
El dispositivo no puede encenderse normalmente	- Recuento de cero sobre rango de calibración de cero - Recuento cero en el rango de calibración cero	- Si "exceso": Asegúrese de que no haya objetos sobre la plataforma de medición cuando el dispositivo esté encendido - Si está "por debajo": asegúrese de que el indicador de nivel de burbuja esté nivelado
Peso incorrecto	- La báscula no se ajustó a cero correctamente. - La báscula no se calibró correctamente.	- Ve al menú de configuración para ajustar la plataforma a cero. - Recalibra el Analizador de Composición Corporal. - Verifica que los pies ajustables estén estables debajo de la plataforma
El resultado de la medición está fuera del rango	- La estatura del sujeto está fuera del rango. - El peso del sujeto está fuera del rango.	- Introduzca la altura correcta durante la medición. - Asegúrese de que el peso sobre la plataforma esté dentro de las especificaciones durante la medición
No se puede medir el peso	- El sensor del peso no está recibiendo señal.	- Verifique que el conector del cable del sensor de peso esté completamente conectado. - Revise si el cable del sensor de peso presenta algún daño.
Error de Medición	- El sujeto no está sobre la plataforma. - No se puede detectar la resistencia desde los electrodos. - Cambio en el peso.	- Haga que el sujeto suba nuevamente a la plataforma. - Sostenga los electrodos de las manos y coloque los pies sobre los electrodos de los pies para que la medición comience nuevamente. - Reinicie la medición, comenzando desde el proceso de pesaje.
Error de Impresión	- Incapaz de comunicarse con la impresora	- Conecte la impresora y enciéndala, espere un minuto hasta que la impresora esté lista, luego presione nuevamente el botón de imprimir. - Restablezca la impresora en la configuración del sistema ingresando a la configuración de la impresora, buscando la impresora, seleccionándola y guardando la configuración.

Impresión desalineada	- Hoja de resultados desalineada	-Cada lote de hojas de resultados puede estar ligeramente desplazado. Diferentes impresoras tienen diferentes áreas de impresión. Para obtener los resultados de medición más precisos, por favor, consulta la configuración de la impresora para ajustar correctamente el desplazamiento de los márgenes.
----------------------------------	---	---

XII. PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

A. Sobre el Análisis de Impedancia Bioeléctrica (BIA)

Si tienes alguna pregunta sobre el MA801 relacionada con la base científica que no esté contemplada en las Preguntas Frecuentes (FAQ), por favor contáctanos en el siguiente correo electrónico: info_cec@charder.com.tw

1. ¿Cómo se miden los resultados de la composición corporal?

El Análisis de Impedancia Bioeléctrica (BIA) es una medición no invasiva de la composición corporal, basada en el hecho de que el cuerpo humano está compuesto por conductores y no conductores. El agua (que constituye una proporción significativa del músculo) es un buen conductor de electricidad, mientras que la grasa no lo es. Se envía una pequeña corriente eléctrica segura (AC) a través del cuerpo del sujeto. Esta corriente mide diferentes niveles de resistencia (impedancia) al pasar por distintos tipos de tejido corporal. Estos valores de impedancia se traducen mediante algoritmos clínicamente validados en estimaciones de agua, proteínas, minerales, músculo y grasa. Con múltiples frecuencias, se puede analizar información más detallada, como el agua dentro y fuera de las células. Cada dispositivo y marca BIA usa diferentes conjuntos de algoritmos, por lo que los resultados pueden variar entre dispositivos.

La validación más común de la precisión es con DXA, aunque otros métodos como MRI y CT se usan en algunos estudios. El estándar de validación más adecuado depende del tipo de composición que se mida.

2. ¿Es el BIA seguro para todos?

Personas con dispositivos médicos implantados, como marcapasos, desfibriladores u otros dispositivos internos, no deben usar máquinas BIA. Durante la medición, se envía una corriente eléctrica de bajo nivel que podría interferir con el dispositivo implantado.

Además, las mediciones BIA pueden realizarse en las siguientes poblaciones, aunque puede haber dificultades y disminución en la precisión:

- Personas fuera del rango permisible de medición (más de 300 kg) pueden obtener resultados menos precisos por falta de datos de investigación.
- Las mujeres embarazadas experimentan muchos cambios en la composición corporal, como variaciones en el porcentaje de grasa y agua corporal, lo que puede afectar la precisión.
- Personas que no pueden sostener los electrodos de las manos durante la prueba pueden tener dificultades para completar la medición.
- Personas con prótesis o amputaciones no pueden completar la medición, ya que el BIA requiere contacto con los 8 electrodos (2 en cada mano y 2 en cada pie).

XII. PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

- Personas con metales embebidos pueden obtener resultados inexactos, ya que el BIA podría interpretar el metal altamente conductor como agua corporal, afectando los resultados.

3. ¿Es la corriente eléctrica dañina para el cuerpo?

Excepto para usuarios con dispositivos médicos implantados, no se ha publicado ninguna investigación científica que advierta sobre riesgos del análisis de impedancia bioeléctrica. De hecho, existen estudios que confirman la seguridad del BIA para el cuerpo humano. “Bioelectrical impedance analysis (BIA) es una técnica que ha demostrado ser segura, generalmente aceptada por los pacientes y fácil de usar [109,110]. (Manejo nutricional de la enfermedad renal, 2013)”

4. ¿Puedo usar joyas, relojes u otros adornos metálicos durante la medición?

Los objetos metálicos pueden interferir con la corriente eléctrica usada durante la prueba, afectando la precisión. Además, la ropa o accesorios pesados (si no se corrigen en la pantalla de pesaje) afectarán los resultados de análisis de composición corporal, ya que su peso se interpretará como peso corporal.

5. ¿Con qué frecuencia debería hacerme pruebas de composición corporal?

Los cambios en la composición corporal debido al entrenamiento físico —como la reducción de masa grasa y aumento de masa magra— no son inmediatos. Para un seguimiento efectivo del progreso, recomendamos medir la composición corporal al menos una vez cada dos a cuatro semanas.

6. ¿Cómo puedo obtener resultados más precisos?

Para obtener mejores resultados, el análisis de composición corporal debe realizarse bajo las mismas condiciones cada vez. Las condiciones inconsistentes afectan la precisión y validez del BIA, pues la distribución de líquidos corporales influye en la impedancia y reactancia del cuerpo. Antes de la medición, ten en cuenta lo siguiente:

- Evitar ejercicio o tareas físicas intensas 12 horas antes de la medición.
- Evitar comer antes de la medición. Permitir 2 horas para la digestión.
- Evitar alcohol 12 horas antes de la medición.
- Usar el baño antes de la medición.
- Quitar joyas y adornos metálicos antes de la medición.
- Limpiar los electrodos de manos y pies antes de la medición.
- Quitar zapatos y calcetines antes de la medición.
- Evitar ropa demasiado ajustada que pueda interferir con la circulación sanguínea.
- ■ Evite el contacto físico con otras personas u objetos durante la medición.
- ■ Evite hablar y trate de mantenerse lo más quieto posible durante la medición.
- ■ Realice la medición por la mañana.
- ■ Realice la medición en condiciones normales de temperatura (24-28 °C).

XII. PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

7. ¿Los resultados de la medición parecen incorrectos?

La composición corporal varía a lo largo del día, y los resultados suelen verse afectados por la distribución del agua, especialmente después de actividades físicas intensas que pueden cambiar esta distribución en el cuerpo. Asegúrese de haber seguido todos los pasos mencionados en la Pregunta 6 antes y durante la medición.

Si los resultados difieren notablemente de una medición previa u otras mediciones de composición corporal (como DXA o pletismografía por desplazamiento de aire), revise los valores de impedancia. Si la diferencia de impedancia entre el brazo izquierdo y derecho (o entre las piernas) es significativa, es probable que haya ocurrido un error en la medición. Por favor, realice otra medición.

XIII. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

Método de Medición	Análisis Multifrecuencia de Impedancia Bioeléctrica
Electrodos	8 electrodos
Frecuencia	5 frecuencias
Rango de Frecuencia	520 kHz, 50 kHz, 100 kHz, 250 kHz
Indicador	1280x800,10.1 pulgadas de Pantalla LCD a color
Capacidad	300 kg
Graduación	0,1kg
Exactitud	Impedancia± 3%
Edad Aplicable	6~ 85 años
Dispositivo de entrada	Pantalla táctil, NFCx1 (opcional)
Dispositivo de salida	USB x 3, RS232 x 1 Nota: El dispositivo debe ser conectado a la red únicamente por distribuidores autorizados
Transmisión dispositivo	Wi-Fi x 1, RJ45Ethernet x 1, US x 3, RS232C x 1, Bluetooth x 1 Nota: El dispositivo debe ser conectado a la red únicamente por distribuidores calificados.
Dimensiones	875(L) x 463(An) x 1205(A)mm
Peso	Sobre 31kg
Tiempo de Medición	Menos de45segundos
Salidas (Hoja de Resultados con la Composición Corporal Estándar)	Análisis de la composición corporal AIC, AEC, ACT, Proteínas, Minerales, GCC, SLM, GMC, Peso Análisis de masa muscular y grasa: Peso, SMM, GCC Análisis de obesidad: IMC, PBF, RCC Grasa abdominal: Grasa visceral, Grasa subcutánea Análisis total y segmentario Masa magra (brazo derecho, brazo izquierdo, tronco, pierna derecha, pierna izquierda) Masa grasa (brazo derecho, brazo izquierdo, tronco, pierna derecha, pierna izquierda) Ángulo de fase / Índice de edema / Puntuación de salud Percentiles de grasa corporal en adultos / Calidad muscular Análisis vectorial de impedancia bioeléctrica (BIVA) Información de investigación Tasa metabólica basal, circunferencia de la cintura, masa celular corporal, circunferencia del brazo derecho, circunferencia del brazo izquierdo, circunferencia muscular del brazo, ACT/GMC, índice de masa libre de grasa, índice de masa grasa, índice de músculo esquelético, índice de músculo esquelético apendicular, impedancia segmentaria.
Actual	< 500 µA
Fuente de Alimentación	AporteC.A.100 ~ 240 V, 50/60 Hz,2A Produccióncorriente continua12 V,5Aadaptador
Dispositivo de impresión	Puerto USB
Entorno de operación	+41~ +95 °F(+5~ +35 °C), 30 ~ 75% HR, 70 ~ 106 kPa ,700 hPa ~1060 hPa
Guía de voz	Voz guía lo largo de todo el proceso de medición
Hoja de Resultados	Médico, Estándar, Niño (A4 o Carta)

*Con el objetivo de mejora del producto, las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Notas

[illegible]

Declaración de conformidad

Este producto ha sido fabricado de acuerdo con las normas europeas armonizadas, siguiendo las disposiciones de las directivas indicadas a continuación:

	Reglamento (UE) 2017/745 sobre Productos Sanitarios
	Directiva 2014/31/EU sobre instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Sólo modelos OIML)

Directiva RoHS 2011/65/UE y Directiva Delegada (UE) 2015/863

Directiva 2014/53/UE sobre equipos radioeléctricos

(aplicable si se utiliza módulo inalámbrico)

Parte 15 de las Normas de Declaración de Comunicaciones Federales

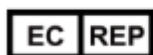
Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas.

Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida aquella que pueda provocar un funcionamiento no deseado.

Consulte el documento separado que aparece en la etiqueta del dispositivo para ver las marcas anteriores.



Representante autorizado de la UE:



Obelis s.a.
Bd Général Wahis, 53
B-1030 Brussels
Belgium



Charder Electronic Co., Ltd.
No.103, Guozhong Rd., Dali Dist., Taichung City 41262 Taiwan
TEL: +886 4 2406 3766 FAX: +886 4 2406 5612
Email: info_cec@charder.com.tw www.chardermedical.com