

# **Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO**

Instrucciones de uso

Versión 2.1.6

## Prefacio

Este manual contiene una descripción detallada del sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO para la recolección, transmisión y almacenamiento de información sobre indicadores de rendimiento (parámetros fisiológicos) del cuerpo del paciente "**Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO**". También incluye descripción de las características técnicas, instrucciones del uso y otra información sobre funcionamiento y seguridad.

**Leer esta guía- es el primer paso obligatorio para familiarizar a usuario con el dispositivo para su uso efectivo.**

En este documento se utilizan nombres de marcas comerciales. En lugar de ingresar un símbolo de marca registrada cada vez que usamos un nombre de marca comercial, declaramos que usamos nombres solo editorialmente y a favor del propietario de la marca sin la intención de sobrepasar las relaciones con la marca. Nosotros no hacemos responsables de información o descripciones inexactas de otros productos.

**Los siguientes símbolos indican algunos hechos importantes que necesitan atención especial:**

⚠ **Atención** ⚠ - Debe de tener en cuenta las precauciones para evitar traumas al paciente y al operador.

⚠ **Cuidado** ⚠ - Precauciones, momentos, que debe especificarse para evitar daños del dispositivo.

⚠ **Nota** ⚠ - Indica notas importantes

De acuerdo con las normas nacionales

- El fabricante del sistema cuenta con los siguientes certificados:
  - Certificado ISO 13485: 2016
  - Certificado ISO 9001: 2015
  - Los productos cumplen los requisitos de las siguientes normativas:
    - DIRECTIVA 93/42 / CEE SOBRE DISPOSITIVOS MÉDICOS (MDD)
    - DIRECTIVA 98/79 / CEE RELATIVA A LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS DE DIAGNÓSTICO IN VITRO
    - Reglamento (UE) 2017/745
- Eso se confirma con los ciertos certificados y declaraciones de conformidad pertinentes de los productos, incluido en el sistema.

⚠ **Atención** ⚠

⚠ El dispositivo funciona estrictamente de acuerdo con este manual.

⚠ **Responsabilidad del fabricante**

- 1.1. Proveer a los usuarios productos de calidad de acuerdo con los estándares empresariales.
- 1.2. Ofrecer servicios de instalación, de arreglar y enseñar como se usa de acuerdo con el contrato.
- 1.3. Proveer un año de garantía y servicio del producto después del período de garantía de acuerdo con el contrato adicional.

1.4. Responder a las preguntas de los usuarios.

**⚠ Atención ⚠**

**Este producto no es un dispositivo para tratamiento.**

Para cada organización que utilice este dispositivo, es importante seguir gráfica del servicio técnico. Si no pone importancia a este manual eso puede resultar en daños al dispositivo.

**Seguridad, confiabilidad y desempeño**

Nuestra empresa es responsable de la seguridad, confiabilidad y rendimiento de este dispositivo solo si:

1. Los trabajos de instalación, ampliación, reordenación, modificación o reparación serán realizados por personas autorizado por nosotros.
2. El dispositivo está utilizado de acuerdo con las instrucciones de uso.

# Contenido

Contenido.....	4
Capítulo 1 Introducción.....	7
1.1 Información general .....	9
1.2 Pantalla del módulo principal.....	11
1.3 Conectores externos .....	12
1.3.1 Vista frontal.....	12
1.3.2 Vista desde el lado izquierdo.....	12
1.3.3 Vista del lado derecho .....	14
1.3.4 Vista trasera.....	14
1.4 Batería recargable incorporada.....	15
1.5 Contraindicaciones .....	16
Capítulo 2 El inicio de trabajo.....	17
2.1 Desempaque y reviso del dispositivo .....	17
2.2 Conexión del adaptador de energía .....	17
2.3 Encender .....	18
2.4 Conexión de sensores .....	18
Capítulo 3 Operaciones de uso.....	19
3.1 Pasos de acción .....	19
3.1.1 Entrada.....	19
3.1.2 Prueba. Medida de parámetros. ....	22
3.1.3 Descarga de datos.....	23
3.1.4 Ver resultados.....	24
3.1.5 Impresión de un cheque de prueba (opcional).....	25
3.2 Realización de investigaciones.....	26
3.2.1 Registro de ECG .....	26
3.2.2 Medición no invasiva de la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca. ....	30
3.2.3 Medición no invasiva de la presión arterial (NIBP) .....	33
3.2.4 Medición de temperatura.....	36
3.2.5 Medición del nivel de glucosa.....	38
3.2.6 Análisis clínico de orina.....	40
3.2.7 Estudio de las funciones respiratorias.....	44
3.2.8 Archivos adjuntos: agregue fotos y audio.....	45
3.2.9. Examen de la superficie de la piel (dermatoscopio) .....	46
3.2.10. Auscultación de sonidos (estetoscopio).....	48
3.2.11 Examinación del canal auditivo externo y tímpano (otoscopio).....	48
3.2.12 Fetal Doppler.....	54

3.3 Configuración del sistema .....	57
3.3.1 Configurar fecha y hora.....	57
3.3.2 Configuración de red.....	57
3.3.2.1 Red cableada .....	58
3.3.2.2 Red inalámbrica .....	59
3.3.2.3 Interfaz Bluetooth.....	59
3.3.3 Versión.....	60
3.3.4 Configuración del servidor .....	60
3.3.5 Configuración de software .....	61
Capítulo 4 Medidas de seguridad .....	64
Capítulo 5 Mantenimiento y limpieza .....	66
5.1 Mantenimiento y revisión.....	66
5.1.1. Personalmente antes de su uso .....	66
5.1.2. Personalmente al menos una vez a la semana .....	66
5.1.3. De servicio .....	67
5.2 Limpieza del dispositivo .....	67
5.3 Limpiador.....	67
5.4 Esterilización.....	68
5.5 Desinfección.....	68
5.6 Accesorios de limpieza.....	68
Capítulo 6 Accesorios .....	72
Apéndice 1 Especificaciones del producto.....	75
1 Clasificación.....	75
2 Especificación .....	75
2.1 Tamaño y peso .....	75
2.2 El ambiente de trabajo.....	75
2.3 Pantalla.....	76
2.4 Especificación de ECG.....	76
2.5 Especificación de frecuencia cardíaca.....	76
2.6 Especificación del monitor de presión arterial (NIBP).....	77
2.7 Especificaciones del pulsioxímetro de SpO2 .....	77
2.8 Especificación del termómetro infrarrojo (EF-100A).....	78
2.9 Especificación del glucómetro .....	78
2.10 Especificaciones del analizador de orina.....	79
2.11 Especificación del espirómetro.....	79
2.12 Especificaciones del estetoscopio electrónico .....	81
2.13 Especificaciones del Doppler ultrasónico de bolsillo .....	81
Apéndice 2 Configuración de actualizaciones de software .....	82

Apéndice 3 Análisis de errores y su eliminación..... 86  
Apéndice 4 Características técnicas de EMC ..... 92

## Capítulo 1 Introducción

- Revise la sección **Información general** para obtener una descripción general del dispositivo.
- Para conocer los distintos mensajes que se muestran en la pantalla, revise la sección **Pantalla**.
- Para ver y entender todos los conectores, revise la sección **Conectores externos**.
- Para conocer las contraindicaciones, revise la sección **especificación**.

⚠ **Atención** ⚠

**Peligro de descarga eléctrica al abrir la carcasa del dispositivo. Todo el servicio y las actualizaciones futuras de este dispositivo deben ser realizadas por personal que ha sido capacitado y cuenta con un permiso de nuestra empresa.**

⚠ **Atención** ⚠

**Apertura de compartimento de almacenamiento para cualquier propósito tiene que ser realizada por el personal pasado capacitación e instrucción de seguridad, y está autorizado por nuestra empresa.**

⚠ **Atención** ⚠

**Existe riesgo de explosión si se usa en presencia de materiales inflamables, como los anestésicos.**

⚠ **Atención** ⚠

**Los usuarios deben comprobar que este dispositivo y sus accesorios funcionan bien y de forma segura antes de usar.**

⚠ **Atención** ⚠

**Los equipos de comunicación por RF portátiles y móviles pueden afectar el funcionamiento del dispositivo.**

⚠ **Atención** ⚠

**La eliminación del material del empaque debe cumplir con la normativa vigente de control de residuos.**

⚠ **Atención** ⚠

**Las operaciones descritas en las Instrucciones de uso deben cumplirse estrictamente.**

⚠ **Nota** ⚠

**El software fue desarrollado de acuerdo con estándar IEC 62304. Oportunidad de los riesgos derivados de errores en el programa han sido minimizado.**

⚠ **Nota** ⚠

**Este dispositivo se puede utilizar en los siguientes lugares: centro de primeros auxilios, clínicas privadas, hospitales de todos los niveles, en el domicilio del paciente, farmacia, gimnasio, club, banco, transporte, biblioteca, escuela, en el campo, etc., permite el uso tanto de clínica, subdivisión y sector privado a gran escala y alta frecuencia de uso.**

⚠ **Nota** ⚠

**Para garantizar el nivel de seguridad de las piezas y los materiales, el usuario debe utilizar piezas, materiales y accesorios (como cables de ECG) enviados por nuestra empresa.**

**⚠ Cuidado ⚠**

**Deseche el dispositivo y sus piezas y materiales de empaque de acuerdo con las normativas locales , requisitos o sistemas de tratamiento de residuos hospitalarios, de lo contrario puede causar contaminación ambiente. El material de empaque debe almacenarse fuera del alcance de los niños.**

**⚠ Cuidado ⚠**

**Al final de su vida útil, el producto descrito en este manual, así como los accesorios deben eliminarse de acuerdo con las especificaciones de procesamiento del producto correspondientes y regulaciones locales.**

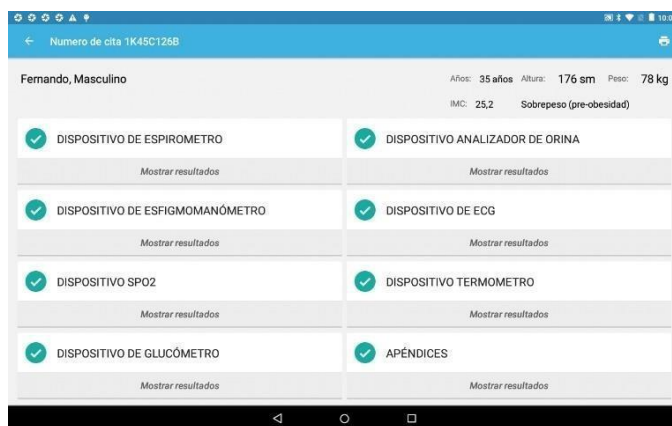
**⚠ Cuidado ⚠**

**Si tiene alguna duda sobre la ubicación o la integridad de la conexión a tierra externa del dispositivo, póngase en contacto con nosotros o con nuestra organización representativa.**



## 1.1 Información general

Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO (en adelante, el Dispositivo) es un sistema de software y hardware de telemedicina portátil que provee diagnósticos de funciones y monitoreo por períodos del paciente durante el tratamiento o rehabilitación, y está diseñado para recopilar, transmitir y almacenar información sobre el rendimiento (parámetros fisiológicos) del cuerpo del paciente. , exactamente: medición de la presión arterial, examen electrocardiográfico (12 canales), frecuencia cardíaca, medición de glucosa en sangre, análisis de orina, medición de la función respiratoria, medición de la saturación de oxígeno en sangre, frecuencia del pulso, medición de la temperatura corporal, fotografía y grabación de audio, y además de realizar auscultación, dermatoscopia y otros estudios al conectar los dispositivos adecuados, y la transferencia de todos los datos para consultas de telemedicina.



**Figura 1-1**

Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO se puede utilizar en una institución de tratamiento y profilaxis, policlínica, clínica ambulatoria, estación paramédico y obstetricia, así como una variante móvil directamente en el hogar del paciente. El uso de un sistema de este tipo es posible tanto para médicos como para paramédicos y personal médico subalterno. Además, este sistema proporciona un funcionamiento completo en los modos "Offline" (recopilación y almacenamiento de datos de pruebas antes de la conexión a Internet y sincronización con el almacenamiento en la nube) y "Online" (transferencia automática de datos de pruebas al almacenamiento en la nube después de la reconexión a Internet). Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO junto con un software especializado forman un de software y hardware. El módulo principal se ejecuta en el sistema operativo Android, lo que simplifica la gestión del dispositivo para el usuario.

Los datos recopilados de forma remota se descargan fuera de línea al almacenamiento en la nube desde donde se transmiten a la red de telemedicina, el sistema de información médica de la institución médica, el archivo centralizado de datos médicos para su almacenamiento o para consultas de telemedicina.

### **Información sobre condiciones de trabajo y almacenamiento.**

- Ambiente de trabajo:

Rango de temperatura:

En Funcionamiento : +5 ~ +40 (°C).

En Transporte y almacenamiento: -20 ~ + 55 (°C).

- Rango de humedad:

En Funcionamiento: 30% ~ 75%.

En Transporte y almacenamiento:  $\leq 95\%$  (sin condensación).

• Altura:

En Funcionamiento : -500 m. ~ 4600 m.

En Transporte y almacenamiento: -500 m. ~ 13100 m.

• Especificación eléctrica:

Voltaje nominal: 220 (V), frecuencia nominal: 50 (Hz).

Potencia de entrada máxima (consumo de energía): 50 W.

⚠ **Nota** ⚠

Si el dispositivo funciona o se almacena fuera del ambiente requerido, es posible que no funcione como se describe.

**El dispositivo puede medir los siguientes parámetros:**

- Examen electrocardiográfico (señales de la curva de ECG (cardiograma));
- Medición de la presión arterial. (presión sistólica (SYS), presión diastólica (DIA), presión arterial media (MEAN));
- Medida de frecuencia cardíaca. (Oximetría de pulso);
- Medida de la saturación de oxígeno en sangre. (Oximetría de pulso);
- Medida de temperatura. (Cuerpo y superficie) (alarmas de color y sonido);
- Espirometría. Capacidad vital forzada de los pulmones FVC, velocidad espiratoria máxima (PEF), velocidad volumétrica instantánea (FEF), volumen espiratorio forzado por 1 segundo (FEV1), (FEV1%): la relación de FEV1 y FVC, (FEF75) - velocidad volumétrica instantánea después de la exhalación (FEF25) - velocidad volumétrica instantánea después de la exhalación, FEF2575 - volumétrico promedio velocidad en el rango entre 25% y 75% FZHEL, visualización de gráficos de funciones);
- Análisis clínico de orina. (URO, BIL, KET, BLD, PRO, NIT, LEU, GLU, SG, PH, VC (Urobilinógeno, Eritrocitos, Bilirrubina, Cuerpos cetónicos, Leucocitos, Glucosa, Proteína, Acidez, Nitratos, Densidad relativa de la orina, Ácido ascórbico)) ;
- Medición de los niveles de glucosa en sangre (uso de tiras de prueba);
- Dermatoscopia. (foto, escalado, polarización, luz de fondo);
- Auscultación de sonidos. (Escuchar y registrar sonidos cardíacos y pulmonares)
- Examen general del paciente. (Archivos adjuntos: fotos de la cámara incorporada, dictado de información de audio, agregar imágenes de la galería, fotos de la cámara de visualización)

## 1.2 Pantalla del módulo principal



Figura 1-2: Interfaz principal

El dispositivo tiene una pantalla táctil LCD en color, la pantalla muestra los datos del paciente, opciones de muestreo, así como información como señal, hora, estado de la batería, comunicación del dispositivo y red y otros mensajes.


La página de inicio de la interfaz principal contiene información sobre el número de dispositivo y los botones en pantalla "INICIAR PRUEBA" y "REVISAR PRUEBA".

Si no se guarda el estudio anterior, también hay un botón "CONTINUAR PRUEBA".

### Área de información de la pantalla

- El área de información se encuentra en la parte superior e inferior de la pantalla, respectivamente, mostrando el estado actual Y botones de control del dispositivo del sistema.

La información en la pantalla es la siguiente:

- estado de la comunicación (Wi-Fi, Bluetooth, Internet);
- la ventana principal del programa IDIS2GO;
- hora actual: muestra la hora del sistema, se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla;
- visualización del estado actual de la batería;
- entrada en la configuración (acceso con derechos de administrador). .



## 1.3 Conectores externos

### 1.3.1 Vista frontal



Figura 1-3: Vista frontal

La vista frontal del dispositivo se muestra en la Figura 1-3.

1. Micrófono
2. Cámara incorporada
3.  Indicador de funcionamiento (verde).
4.  Indicador de energía CA (el amarillo- el estado de carga de la batería, el verde -la batería está completamente cargada)

#### Descripción de la cámara incorporada.

La cámara incorporada se puede utilizar para grabar al paciente o sus síntomas (por ejemplo, lesiones cutáneas, erupciones, heridas, etc.).

Características técnicas:

- resolución de la foto: 5 MP (2592x1944);
- resolución de video: 1.2 MP (1280x960) con una frecuencia de 30 cuadros / seg.;
- distancia focal: 3,43 mm;
- enfoque: automático, macro;
- soporte de imágenes durante el video;
- soporte de estabilización de video.

### 1.3.2 Vista desde el lado izquierdo

La vista izquierda del dispositivo se muestra en la Figura 1-4.

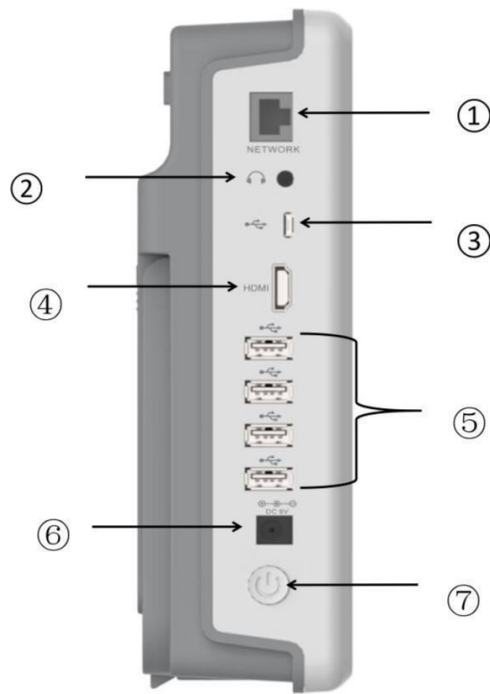


Figura 1-4: Vista del lado izquierdo

① Interfaz LAN (RJ-45).

Este es uno de los puertos de salida de la señal, los datos medidos se pueden cargar usando este interfaz.

② Interfaz de audio.

③ Interfaz USB - OTG (microUSB).

④ Conector HDMI.

El conector HDMI se utiliza para conectar y ver la pantalla externa.

Monitores.

⑤ Interfaces USB para conectar dispositivos adicionales u otro.

4 Conectores USB2.0 tipo A

Estas interfaces se pueden utilizar para conectar otros dispositivos, como cámaras digitales de foto / video, sistemas escópicos (dermatoscopio, etc.), medios, así como para conexión adicional de dispositivos de Entrada/ Salida ,como teclado, mouse.

⑥ Conector de conexión del adaptador de energía .

⑦ Botón ON / OFF

ON: mantenga presionado el botón durante 3 segundos, el dispositivo se encenderá automáticamente.

OFF: mantenga presionado el botón durante 3 segundos, hasta que aparezca la pregunta de apagar.

Seleccione el deseado para apagar el dispositivo o no, seleccione "Aceptar" para apagar dispositivo.

### 1.3.3 Vista del lado derecho

El lado derecho del dispositivo se muestra en la Figura 1-5:

- 1 interfaz de conexión de cable de ECG. (RS-232)
- 2 Interfaz de conexión del sensor del pulsioxímetro (SpO<sub>2</sub>) (opcional).
- 3 Conector del manguito de presión arterial (NIBP)

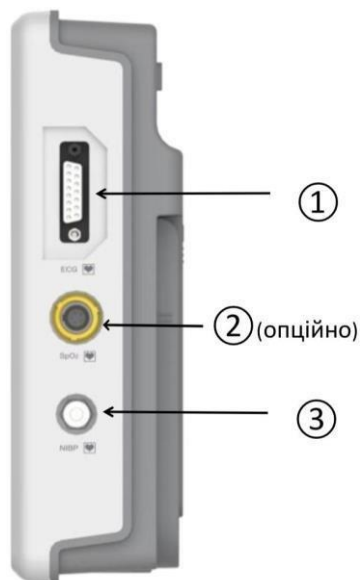


Figura 1-5: Vista del lado derecho

### 1.3.4 Vista trasera

El panel posterior del dispositivo se muestra en la Figura 1-6.

- 1 Titular
- 2 Altavoz izquierdo
- 3 Altavoz derecho
- 4 Manga
- 5 Compartimento para acumulador

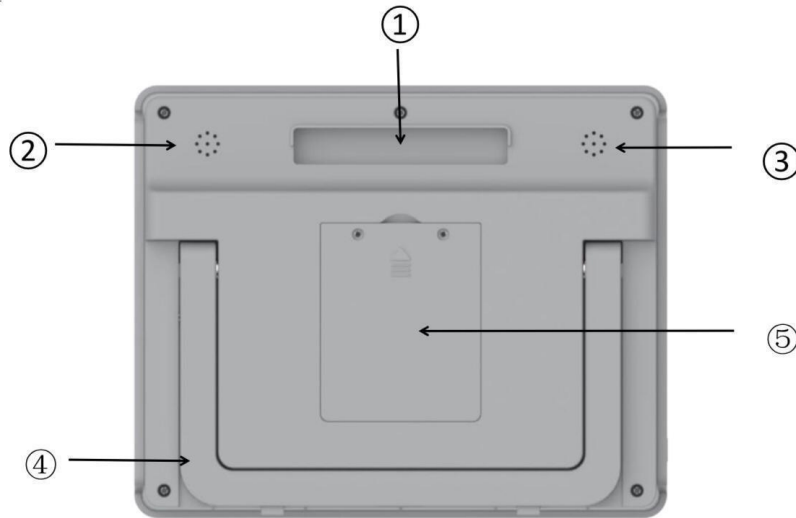


Figura 1-6: Vista trasera

En el compartimento de la batería, debajo de la batería hay ranuras para la tarjeta SIM y la tarjeta SD.

- Tarjeta SIM: diseñada para conectarse a Internet móvil (GPRS, EDGE, WCDMA, CDMA2000, UMTS, HSDPA, HSUPA, HSPA, HSPA +, LTE)
- Tarjeta SD: se utiliza para almacenar datos. Tipo de tarjeta: microSD. Soporta hasta 32 GB.

#### 1.4 Batería recargable incorporada

Este dispositivo tiene una batería recargable incorporada. Cuando el adaptador de corriente está conectado a la alimentación de CA, el dispositivo se carga automáticamente hasta que esté completamente cargado.

Caracteres de batería aparecerán alternativamente en el área de información, lo que indica que el dispositivo se está cargando, en la que la parte verde refleja el nivel de la batería. Si la batería no está colocada, la pantalla del

dispositivo mostrará "🔋". La tapa de la batería se encuentra en la parte posterior del dispositivo. Con la batería incorporada, el dispositivo emite un sonido y se apaga automáticamente cuando la batería está baja. Cuando la batería está baja, el dispositivo mostrará un mensaje de "batería baja" en el área de información de la pantalla. Cargue la batería directamente desde el adaptador de corriente; de lo contrario, el dispositivo se apagará automáticamente antes de que se descargue (aproximadamente 5 minutos después de la alarma).

##### ⚠ Nota ⚠

La batería incorporada es una batería de polímero de litio de servicio facilitado que se puede cargar en cualquier momento. Cuando aparezca el símbolo "🔋" (batería baja), conéctelo a un adaptador de energía para cargarlo.

##### ⚠ Nota ⚠

Para proteger el medio ambiente, deseche las baterías de polímero de litio retiradas de acuerdo con las normas de eliminación.

##### ⚠ Nota ⚠

El adaptador de energía se puede utilizar para cargar la batería incorporada. El adaptador cumple con los requisitos de la norma IEC60601-1.

## **1.5 Contraindicaciones**

No existen contraindicaciones



## Capítulo 2 El inicio de trabajo

- Desempaque y revise el dispositivo y lo interior.
- Encienda el módulo principal
- Compruebe el nivel de la batería, conecte el adaptador de energía si es necesario
- Conecte los sensores y realice las medidas
- Apague el módulo principal

### ⚠ Nota ⚠

Los cables de alto voltaje, máquinas de rayos X y otros equipos de alto voltaje y alta frecuencia no deben colocarse cerca del dispositivo.

### ⚠ Nota ⚠

Para garantizar el funcionamiento correcto del dispositivo antes de usarlo lea este capítulo y las secciones relacionadas con la seguridad de los exámenes, instale el dispositivo según las instrucciones.

### ⚠ Nota ⚠

Es deseable colocar el dispositivo en una habitación donde haya conexión a tierra. El dispositivo y sus accesorios no deben entrar en contacto con otras partes conductoras (incluidas las camas de hospital).

### 2.1 Desempaque y reviso del dispositivo

Retire con cuidado el dispositivo y sus accesorios del empaque (maleta de transporte;), revise los accesorios según la lista de empaque.

- Revise si hay daños mecánicos.
- Revise todos los cables eléctricos para ver si están dañados.
- Revise los conectores que están insertados
- Revise la integridad de los sensores, instrumentos y accesorios incluidos

En caso de duda, inmediatamente comuníquese con el soporte técnico o el departamento de ventas.

### 2.2 Conexión del adaptador de energía

Necesita conectar el adaptador de energía para cargar la batería.

### ⚠ Atención ⚠

Antes de utilizar el dispositivo, el operador debe asegurarse de que el nivel de batería sea suficiente para hacer el examen.

### ⚠ Nota ⚠

Cuando el dispositivo viene con la batería, debe recargarse después del transporte o almacenamiento. El dispositivo debe recargarse cada tres meses si no se utiliza durante un tiempo prolongado. Si enciende el dispositivo con poca batería, es posible que no funcione correctamente y no pueda completar la prueba. El dispositivo se puede cargar, esté encendido o no, después de conectarlo a una fuente de energía de CA. El

dispositivo puede funcionar con el adaptador de energía conectado para evitar que se apague debido a una carga baja durante el funcionamiento.

### **Etapas de conexión:**

- Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA cumpla con las siguientes especificaciones: voltaje de entrada nominal: 220 V, frecuencia nominal: 50 Hz.
- Asegúrese de que el voltaje de salida del adaptador sea de 9 V.
- Utilice el cable de alimentación que viene con el dispositivo. Conecte un extremo del cable de alimentación al puerto del adaptador de alimentación y el otro extremo a un tomacorriente monofásico de 220 V / 50 Hz con conexión a tierra.
- Conecte el conector del adaptador al puerto de alimentación del dispositivo..

## **2.3 Encender**

Mantenga presionado el botón de encendido durante 3 segundos hasta que aparezca el logotipo en la pantalla, luego suelte el botón.

### **⚠ Atención ⚠**

Si se detecta un mal funcionamiento o aparece un mensaje de error, no utilice el dispositivo y póngase en contacto con nuestro ingeniero de mantenimiento.

### **⚠ Nota ⚠**

Si se detecta un error fatal durante el autocontrol, el sistema emite una alarma.

### **⚠ Nota ⚠**

Compruebe todas las funciones de medición disponibles para garantizar el funcionamiento normal del dispositivo.


## **2.4 Conexión de sensores**

Conecte los accesorios, sensores, dispositivos, etc. necesarios al dispositivo.

### **⚠ Nota ⚠**

Revise el Capítulo 3 para conocer el método y los requisitos para conectar accesorios y sensores.

## **2.5 Apagar**

Mantenga presionado el botón de encendido/ apagado  hasta que se le indique que apague el dispositivo y luego presiona "OK". Desconecte el adaptador si se ha conectado.

### **⚠ Nota ⚠**

No apague el dispositivo durante la medición o el funcionamiento.

## Capítulo 3 Operaciones de uso

### 3.1 Pasos de acción

- Entrada
- Prueba. Medida de parámetros.
- Exámenes.
- Descarga de datos.
- Impresión.

#### 3.1.1 Entrada

El sistema inicia sesión automáticamente en la interfaz de inicio de sesión después del inicio , o entre al sistema dando clic en el icono correspondiente en la pantalla de entrada, después de iniciar sesión verá la pantalla de la aplicación IDIS2GO como lo muestra Figura 3-1.

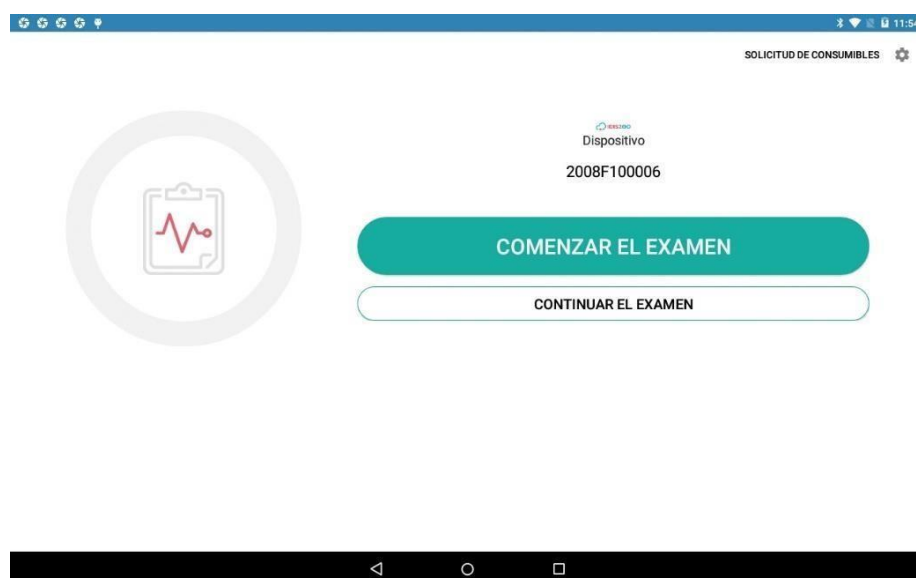


Figura 3-1: Interfaz de entrada

Al presionar el botón "INICIAR EXAMEN" de la tecla programable se abre la ventana de entrada de datos del paciente (revise la Figura 3-2).

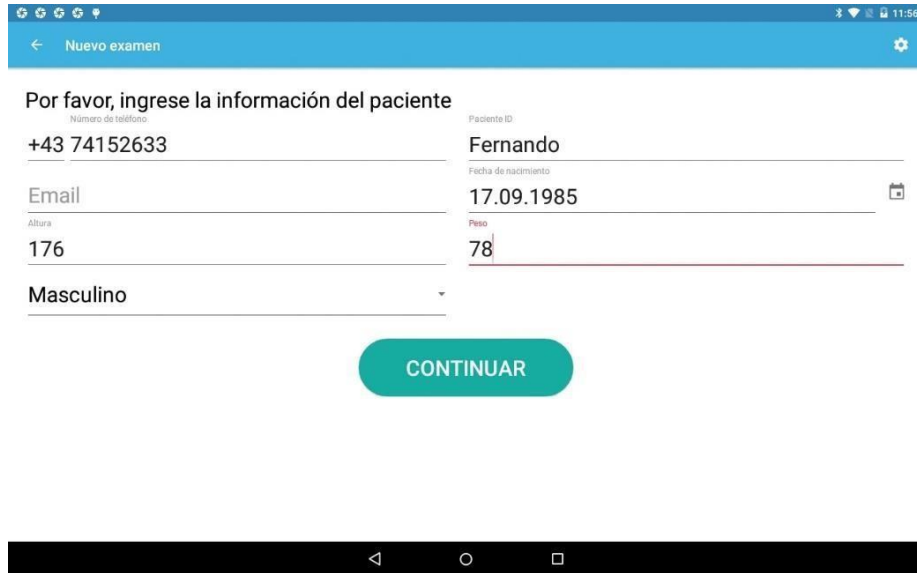
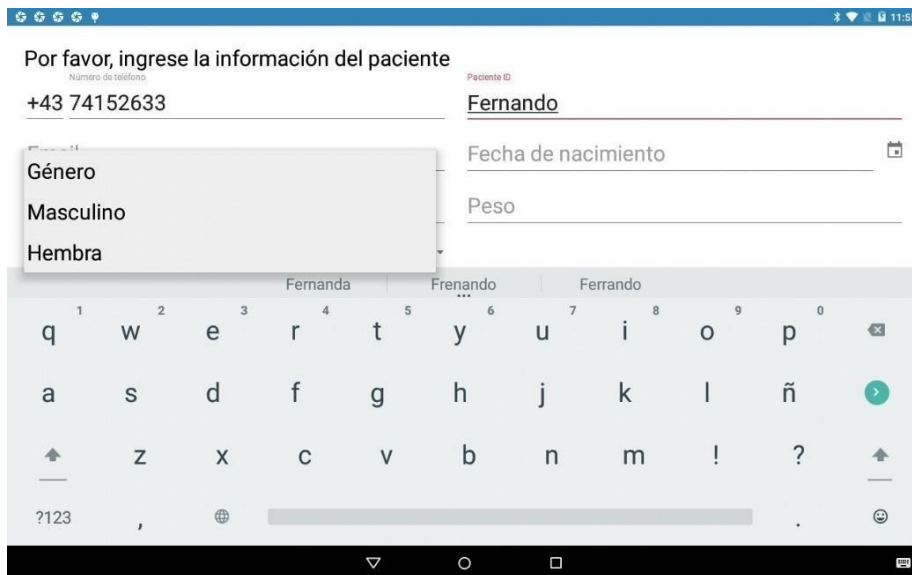
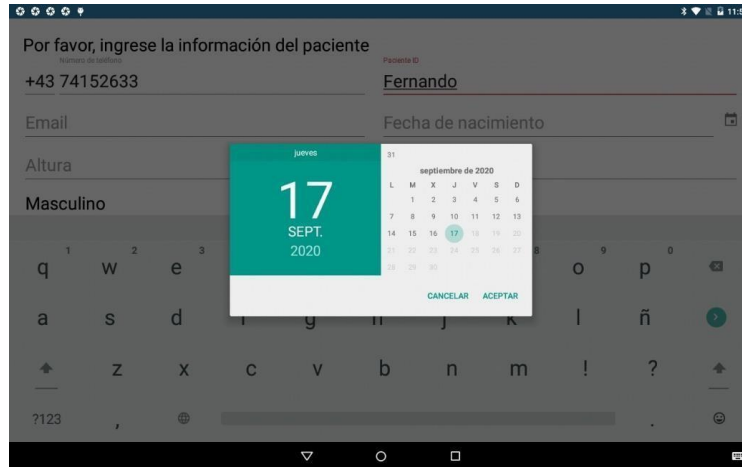


Figura 3-2: Interfaz de información del usuario

Complete los datos requeridos de acuerdo con los encabezados de los campos, como número de teléfono, apellido, peso, altura. El género se completa seleccionando del menú desplegable.



La fecha de nacimiento se establece seleccionando la fecha apropiada en el calendario del sistema, o debe ser ingresada usando el teclado en pantalla y debe ser confirmada.



**Atención** ⚠

Asegúrese de configurar la fecha de nacimiento correctamente, de eso depende el funcionamiento correcto de los rangos de alarma durante las mediciones.

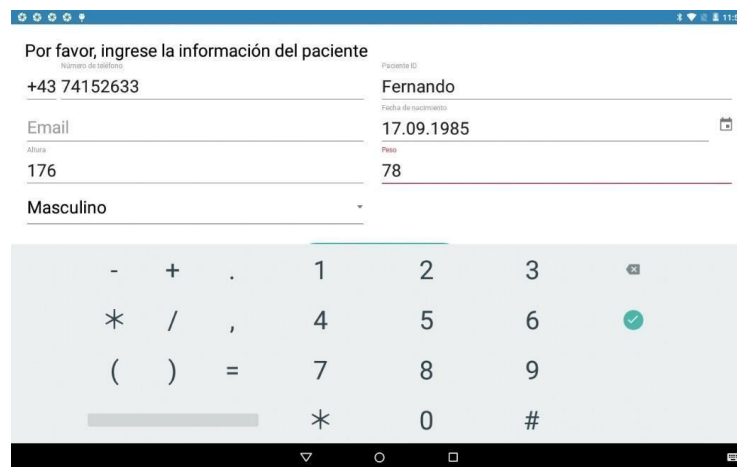


Figura 3-3: Interfaz de información del usuario

Todos los campos son obligatorios para llenar excepto la dirección de correo electrónico. Para ir a la siguiente ventana de la interfaz, haga clic en "Siguiente" en el teclado en pantalla.

⚠ **Nota** ⚠

El estado de la red se muestra en la esquina superior derecha de esta interfaz de entrada, que se puede configurar como red cableada, red inalámbrica o red 3G. El usuario puede utilizar la interfaz de configuración de red para configurar la red. Haga clic en "WLAN" para ingresar a su interfaz y seleccionar el tipo de red, y para obtener más detalles, revise la sección 3.3.2 Configuración de la red, para obtener más detalles.

Después de ingresar los datos, revíselos. Si todos los datos son verdaderos, haga clic en el botón "CONTINUAR" en la pantalla (Fig. 3-4).

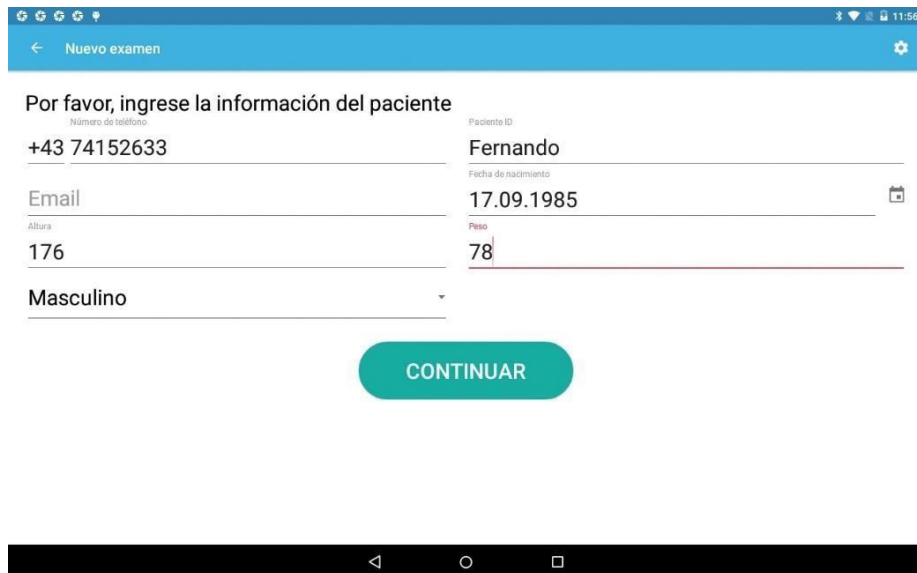


Figura 3-4: Interfaz de información del usuario

### 3.1.2 Prueba. Medida de parámetros.

1. Después de iniciar sesión correctamente, el sistema ingresará a la interfaz de medición (Fig. 3-5). El usuario puede monitorear los parámetros medidos y mostrados. Para medir o seleccionar cualquier elemento, haga clic en la tecla programable correspondiente. Al momento de agregar un nuevo dispositivo aparece.



Figura 3-5: Interfaz de medición

1. Antes de iniciar la medición, conecte los accesorios de acuerdo con el parámetro de medición (consulte la sección 3.2 "Conexión de sensores y electrodos" para conectar los sensores).

#### ⚠ **Atención** ⚠

- Cuando hace clic en el botón FINALIZAR, los datos se almacenan en la memoria del dispositivo sin editarlos.

- Cuando hace clic en el botón "CANCELAR", se abre una ventana para ingresar datos, los parámetros del paciente sin guardar información previa.
- Al presionar el botón "Flecha atrás", regresamos al menú anterior donde aparece "Continuar el examen", mientras se guardan los datos de las últimas mediciones por tipo de dispositivo. (Figura 3-6).



Figura 3-6: Interfaz de entrada

Cuando se complete la medición, el sistema volverá automáticamente a la interfaz de entrada antes de comenzar la encuesta o ver los resultados.

### 3.1.3 Descarga de datos

Cuando el dispositivo está conectado a la red, los resultados de las pruebas en tiempo real se transfieren automáticamente mediante un solo archivo para cada paciente al almacenamiento de la nube.

Si no hay conexión de Internet, los datos de la prueba se almacenan en la memoria del dispositivo hasta que se restablece la conexión.

Un punto rojo frente al registro de datos de la prueba indica que los datos no se han transferido al almacenamiento en la nube y están almacenados en la memoria del dispositivo (Figura 3-7).

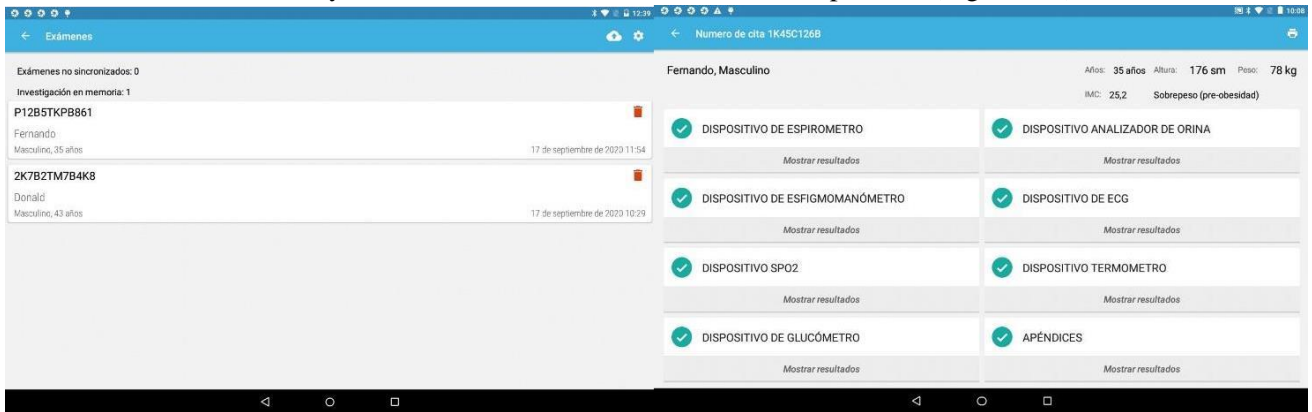


Figura 3-7

Si el número de pruebas supera la cantidad de 100, se muestra una alerta sobre la necesidad de sincronizar del servidor de la nube.

### 3.1.4 Ver resultados

Los resultados de la prueba se pueden ver en el dispositivo o en un navegador. Cada examen tiene su único propio número, como M1PTR443. Por este número se puede encontrar la prueba en la nube de almacenamiento.

En el servicio de la nube también se puede ver el análisis de ECG.

Dirección de almacenamiento de la nube <https://app.idis2go.online>.

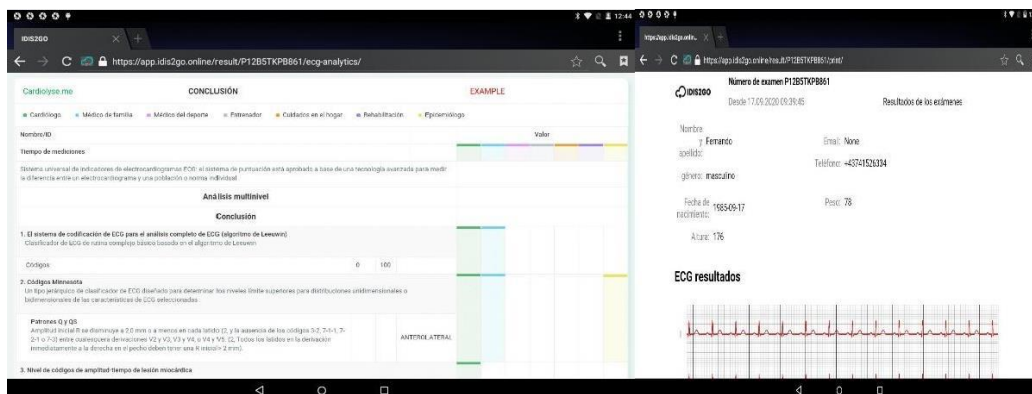
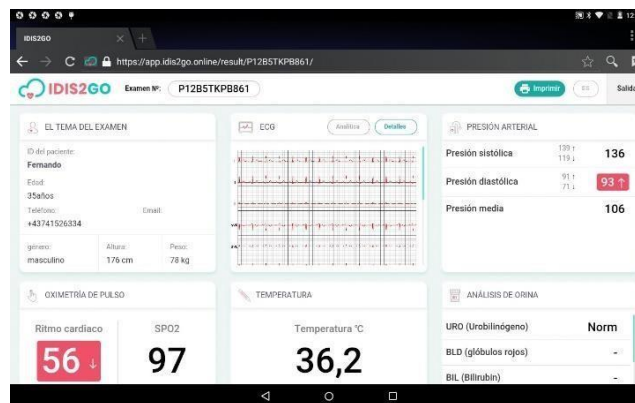


Figura 3-8: Visualización de los resultados de la prueba en un navegador en una PC.

Si el examen se carga correctamente en el almacenamiento en la nube, se puede eliminar del dispositivo si es necesario.



En respuesta a una solicitud de la red de IP y telemedicina con el número de examen recibimos la siguiente información: número de identificación del SISTEMA DE DIAGNÓSTICO MÉDICO DE TELESALUD , número de examen, fecha y hora del examen, el número de años completos del paciente o meses si la edad del paciente es menor de 1 año, fecha y hora del examen, teléfono de contacto, correo electrónico de contacto, altura (en centímetros), peso (indicado en kilogramos), la fecha y hora de la prueba, así como un conjunto de medidas seguidas de estructura: tipo de medición, fecha y hora de medición y conjunto de datos de medición según el tipo de medida.

También es posible formar un formato A4 impreso basado en los resultados de la prueba, agregando la conclusión de médico. Para hacer esto, cuando vea los resultados usando un navegador, necesita hacer clic en "Imprimir". Después de imprimir la carta generada de la prueba, se adjunta la conclusión de un médico. (Figura 3-8 / c).

### 3.1.5 Impresión de un cheque de prueba (opcional)

Si es necesario, se puede imprimir un cheque de la prueba. Para hacer esto, abre una ventana y vea los resultados de la prueba con un clic en el botón "VER Examen". Después de lo cual haga clic en el botón "Imprimir" (Fig. 3-9). El cheque estará impreso en una impresora térmica en papel térmico.

El cheque muestra: logotipo, código de examen, fecha del examen, paciente, número de PAC, la dirección del sitio del servicio de la nube para ver los resultados.

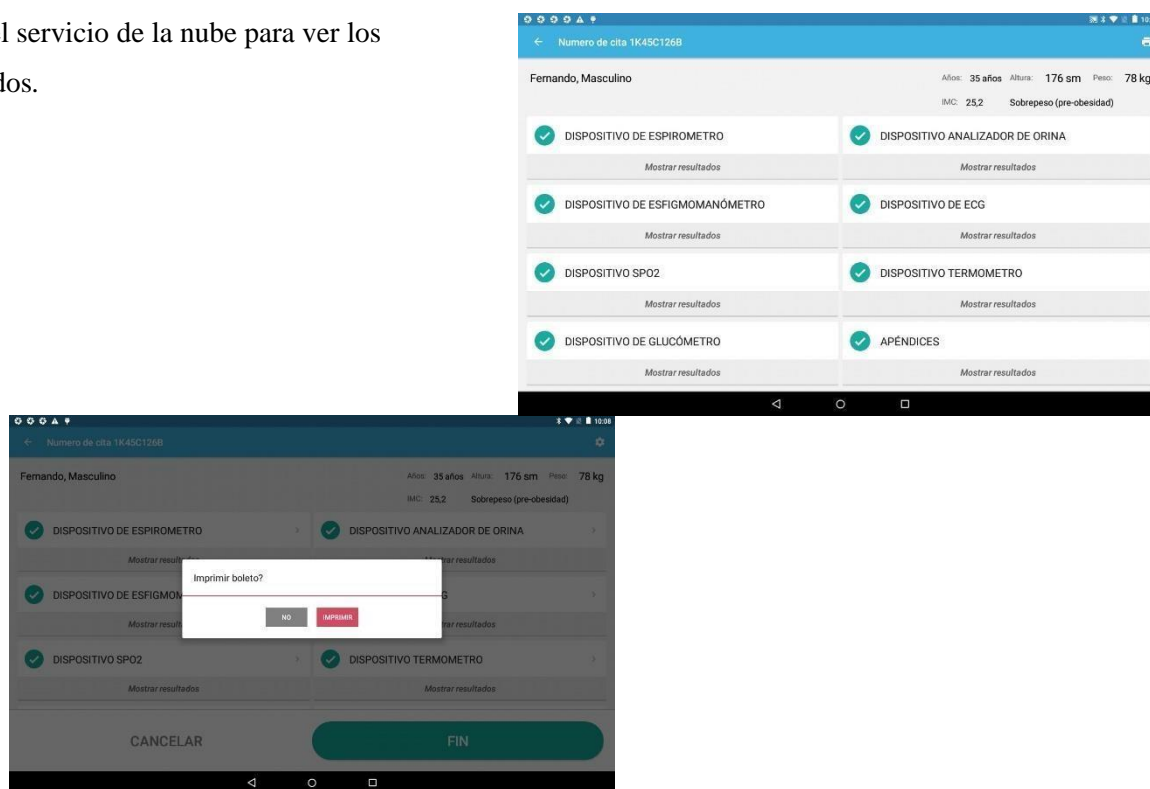


Figura 3-9: Impresión de cheque

#### ⚠ Atención ⚠

- Utilice una impresora que esté listada como adaptada para su uso con el dispositivo. Reemplazar la impresora sin permiso puede afectar la función de impresión.
- Si necesita imprimir más de una vez, haga clic en Ver examen, seleccione la prueba que desee y haga clic en el icono Imprimir. Luego haga clic en el botón "Imprimir".

## 3.2 Realización de investigaciones

### 3.2.1 Registro de ECG

#### Explicación:

Se supone que el electrodo de pecho se instalará primero, seguido de la instalación de electrodos en las extremidades, como se muestra en la Figura 3-10.

Asegúrese de insertar los cables de acuerdo con el orden, la marca y el color indicados en el dispositivo.

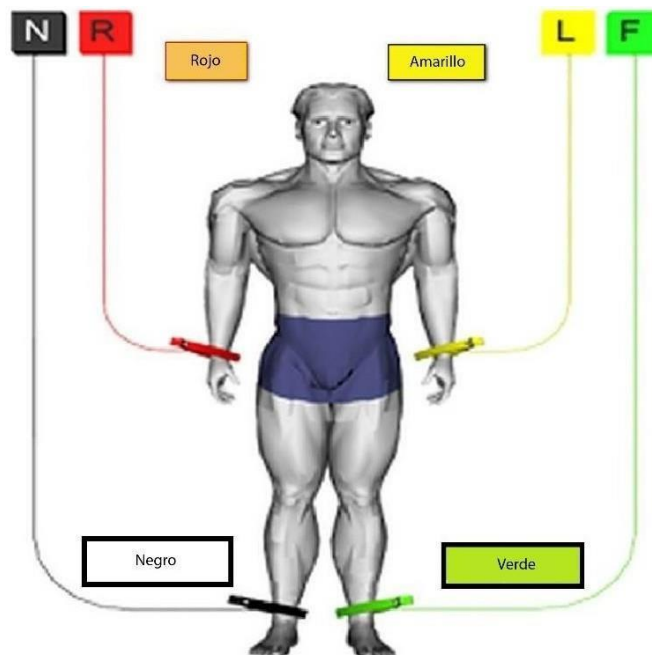


Figura 3-10: Ubicación de los electrodos de ECG en las extremidades.

#### Método de trabajo:

##### 1. Instalación de electrodos para el pecho.

Limpie la piel del pecho con alcohol, donde desea instalar el electrodo, sujete la ventosa en el electrodo para colocar el electrodo del pecho en la posición C1-C6, como se muestra en la Figura 3-11

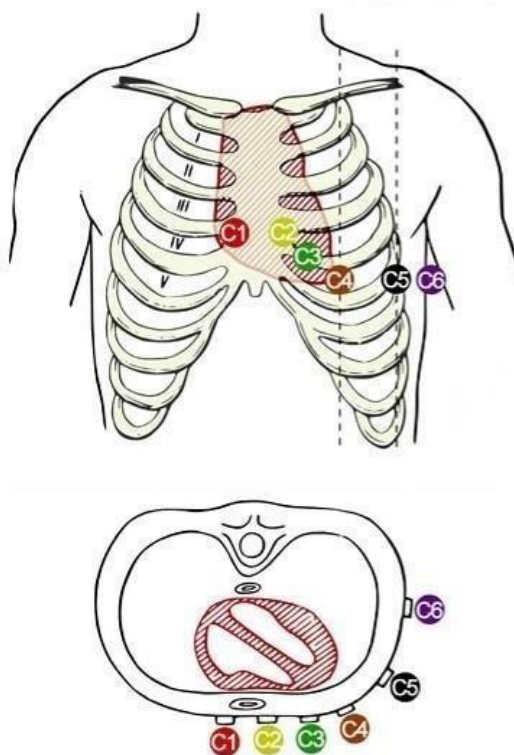


Figura 3-11: Ubicación e instalación de los electrodos para el pecho:

- el primer cable torácico (electrodo C1) - en el espacio intercostal IV en el borde derecho del esternón;
- segundo cable torácico (electrodo C2) - en el espacio intercostal IV en el borde izquierdo del esternón;
- tercer cable torácico (electrodo C3): al nivel de la costilla IV en la línea torácica izquierda;
- cuarta derivación torácica (electrodo C4): en el espacio intercostal V en la línea claviclar media izquierda;
- quinta derivación torácica - (electrodo C5) - en el espacio intercostal V en la línea axilar anterior izquierda (en el mismo plano con C4);
- Sexta derivación torácica (electrodo C6): en el espacio intercostal V en la línea axilar media izquierda (en el mismo plano que C4).

Debe evitar la caída de las bolas de los electrodos de pecho durante su instalación en el tórax.

Al colocar los electrodos en el pecho, limpie la piel del pecho con alcohol. El objetivo es eliminar el sudor, el aceite y la grasa de la piel.

Se aplica un gel conductor de electricidad a la piel o se aplican toallitas empapadas en líquido salino.

Los cables torácicos se retiran con un electrodo, que se fija a la piel del tórax con una ventosa alternativamente en 6 puntos o cinta adhesiva para el registro de ECG multicanal.

En climas relativamente secos, es mejor poner una pequeña cantidad de componente conductor para aumentar la conductividad. Coloque el componente conductor en el lugar correcto con un diámetro de 25 mm desde el

borde para colocar los electrodos. Presione las bolas de los electrodos para el pecho para asegurar los electrodos para el pecho en un lugar determinado. El revestimiento conductor en forma de pasta debe separarse entre sí.

Los electrodos de pecho no deben estar en contacto entre sí para evitar cortocircuitos.

### 1. Instalación de electrodos en las extremidades

Inscripción en los electrodos	Explicación	Color
R	Mano derecha	Rojo
L	Mano izquierda	Amarillo
F	Pie izquierdo	Verde
N	Pie derecho	Negro

#### Instalación de atadura de extremidades:

- De acuerdo con la marca de los cables conductores, revise el manual de conexión de los electrodos de las extremidades, inserte los enchufes de los cables en la toma correspondiente del terminal de electrodos de la pinza de las extremidades del ECG.
- Limpe la parte de la piel donde se instalará el electrodo, fije el retenedor del electrodo de la extremidad del electrodo en la piel blanda de la muñeca (tobillo), como se muestra en la Figura 3-12.

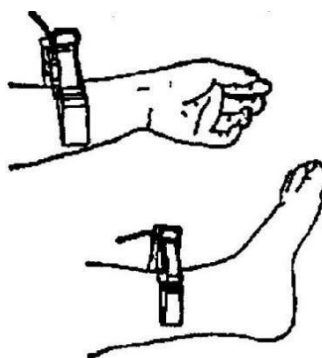


Figura 3-12: Conexión de electrodos de extremidades

#### ⚠ Atención ⚠

- En el momento de registrar ECG, las extremidades deben estar la ropa para asegurar el puesto de los electrodos.
- El paciente debe estar tranquilo sin nerviosismo durante la grabación. Para el ECG, el paciente debe permanecer en una posición (de pie, sentado o supino), relajado, comportarse tranquilamente y respirar de manera normal.
- Evite la exposición a medicamentos. Algunos medicamentos pueden afectar directo o indirectamente al resultado del ECG, como la dedalera y la quinidina. Pueden afectar el metabolismo del miocardio y así afectar al ECG.

#### Uso de electrodos - pinzas para extremidades

La parte metálica de la pinza para extremidades debe estar seca y limpia; de lo contrario, las señales de ECG pueden verse afectadas.

- La electroabrazadera (placa de metal) de la extremidad debe estar ubicada en el medio de la extremidad.

Para registrar un ECG, seleccione la sección apropiada del examen presionando el botón "ECG". El dispositivo cambiará automáticamente al modo de grabación de ECG. Seleccione manualmente el tiempo de grabación de ECG: 10, 15, 20, 30 s. Velocidad de grabación de ECG: 25 mm / s. La pantalla muestra las curvas de ECG en tiempo real antes de la grabación y durante la grabación.

Después de calmar al paciente y estabilizar las señales, puede comenzar a grabar.

- También se puede utilizar uno o varios filtros de frecuencia. En este caso los valores correspondientes se excluirán del conjunto de datos y el gráfico de ECG se creará sin ellos. Para hacer esto, Haga clic en el pictograma en la barra de herramientas y seleccione el valor requerido.

Variaciones de los filtros:

- Baja Frecuencia (0,5-1Hz)
- Antitemblor (35Hz)
- Rechazador de banda (50-60Hz)

Para comenzar a registrar el ECG, presione el botón "INICIAR GRABACIÓN".

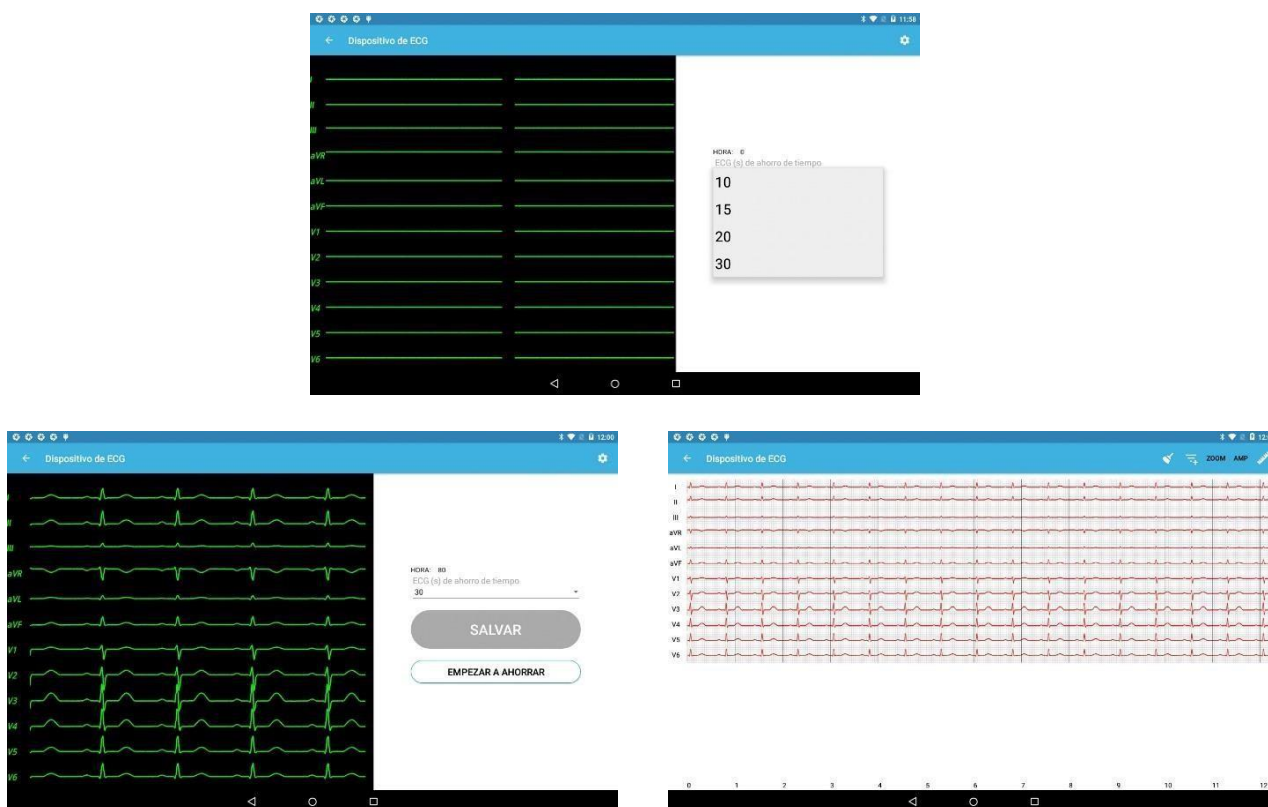


Figura 3-13: Grabación de ECG

Después de una grabación de ECG, debe dar clic en "GUARDAR".

### Limpieza y esterilización de electrodos de extremidades.

- La pinza para extremidades tiene que estar esterilizada con un 20% de desinfectante.
- Después de su uso, la abrazadera de la extremidad debe limpiarse con un paño de algodón suave y un detergente suave.
- La pinza de la extremidad no debe limpiarse ni esterilizarse mediante el proceso de ebullición. Si se purifica con agua, el agua debe estar por debajo de los 35 ° C.

## Prohibido

- El dispositivo no debe utilizarse para desfibrilación.
- El cable de ECG, los electrodos de pinza de la extremidad y los electrodos de succión del pecho deben estar aprobados por el fabricante o su representante autorizado.
- Para conectar los electrodos o el cable, asegúrese de que el electrodo o el cable no toca ningún otro conductor o tierra. En particular, debe asegurarse de que todos los electrodos de ECG estén conectados al paciente para evitar que entren en contacto con otros conductores.
- La interferencia de un aparato cercano sin conexión a tierra puede causar un error de señal.
- Debe comprobar si el electrodo de ECG irrita la piel. Si hay un signo de alergia, se debe cambiar la posición de los electrodos de ECG.

### 3.2.2 Medición no invasiva de la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca.

El sensor de SpO<sub>2</sub> debe colocarse como se muestra en la Figura 3-14.

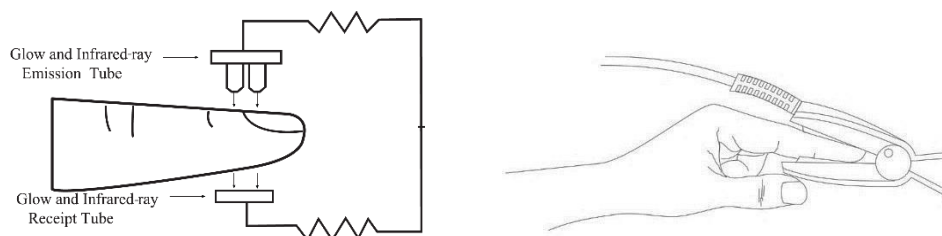


Figura 3-14: Ubicación del sensor de SpO<sub>2</sub>

#### ⚠ Atención ⚠

- Las uñas no deben ser largas, contener barniz o estar contaminadas con tinte o suciedad, y no deben tener tiña u otros pigmentos.
- El dedo debe colocarse correctamente. El cable del sensor (opcional) se coloca en el exterior de la mano (según la figura).
- Durante la medición, el paciente debe permanecer relajado y no moverse. El sensor de SpO<sub>2</sub> y el monitor de presión arterial no deben colocarse en la misma mano.
- La iluminación exterior excesiva puede afectar negativamente al resultado de la medición.
- Luz intermitente significa que el sensor puede estar mal colocado o dañado. En este caso, ajuste la posición del sensor o comuníquese con el soporte técnico.

#### Prohibido:

- Colocar el sensor en la extremidad conectada al canal arterial o al manguito de presión arterial, o cuando reciba una inyección intravenosa.
- Medir sin parar durante un período prolongado puede aumentar el riesgo de cambios imprevistos en la piel como hipersensibilidad, enrojecimiento, necrosis, etc. Se debe prestar atención a verificar el ajuste de la posición del sensor, la alineación de la luz y la adhesión de acuerdo con los cambios de la piel.

- Deben evitarse las interferencias eléctricas de alta frecuencia.
- Evitar los movimientos bruscos y demasiado frecuentes.
- Debe minimizarse la radiación de luz externa.
- El rango de temperatura de funcionamiento óptimo del sensor es  $28\text{ °C} \div 42\text{ °C}$ .

### ⚠ **Atención** ⚠

No utilice otros sensores, ellos pueden afectar los resultados y la precisión de la medición.

- La luz ambiental excesiva puede afectar los resultados de la medición, como la iluminación quirúrgica (especialmente las fuentes de luz de xenón), la lámpara de bilirrubina, la lámpara fluorescente, el calentador de infrarrojos y la luz solar directa. Para evitar la interferencia de la luz ambiental, asegúrese de instalar el sensor correctamente o cubra el sensor con un material opaco.
- El movimiento activo del paciente puede afectar la precisión de la medición.
- El sensor de SpO<sub>2</sub> no debe usarse en una extremidad que pueda usarse para medir la presión arterial o administrarse una inyección intravenosa.
- El valor medido puede ser inexacto durante la desfibrilación y por un período corto después de la desfibrilación.
- NO use el dispositivo durante las exploraciones de resonancia magnética y tomografía computarizada, ya que la corriente de inducción puede causar quemaduras.
- Debido a que la medición se basa en el pulso de la arteria, se requiere un flujo sanguíneo pulsátil significativo. Para un paciente con pulso débil debido a un shock, temperatura ambiente o corporal baja, sangrado abundante o el uso de un agente de contraste vascular, la señal de SpO<sub>2</sub> disminuirá. En este caso, la medición será más sensible a las interferencias.
- Cuando utilice el dispositivo, manténgalo alejado de dispositivos que puedan generar un fuerte campo eléctrico o magnético.
- El nivel de precisión de la medición se verá afectado por la interferencia del equipo electroquirúrgico.
- El valor medido puede parecer normal para un paciente con anemia o hemoglobina disfuncional (p. Ej., Carboxihemoglobina (HbCO), metahemoglobina (HbOH) y sulfaemoglobina (SuHb)), pero puede ocurrir hipoxia. En este caso, se recomienda una evaluación adicional de acuerdo con la situación clínica y los síntomas.
- Los resultados pueden ser afectados por tintes externos (como esmalte de uñas, agentes colorantes o productos para el cuidado de la piel, etc.), así que no los utilice.
- Las mediciones serán afectadas por los tintes intravasculares (como el verde de indocianina o el azul de metileno) y la pigmentación de la piel.
- Para los dedos demasiado fríos o demasiado delgados, o cuyas uñas son demasiado largas, esto puede afectar el resultado de la medición. Por lo tanto, inserte un dedo grueso (como el pulgar o el dedo medio) lo suficientemente profundo en el sensor.
- Si el dedo no se inserta lo suficiente en el sensor o el contacto es incorrecto, los resultados de la medición serán inexactos.

- Sensor de SpO<sub>2</sub>: El emisor (fuente de luz) y el receptor fotoeléctrico (elemento sensor fotosensible) deben colocarse de manera que el dedo del paciente esté en posición. Para evitar resultados inexactos, asegúrese de que no haya obstáculos ópticos en el camino de la luz, como tela de goma, etc.

### **Cómo funciona el parámetro SpO<sub>2</sub> / PLETH:**

- La saturación de oxígeno arterial se mide con un método llamado oximetría de pulso. Este es un método continuo y no invasivo basado en diferentes espectros de absorción de desoxihemoglobina y oxihemoglobina. Mide cuánta luz enviada desde una fuente de luz en un lado del sensor se transmite a través del tejido del paciente (por ejemplo, un dedo) al receptor en el otro lado. La longitud de onda de medición del sensor es 660 nm para el LED rojo y 880 nm para el LED infrarrojo. La potencia de salida máxima para el LED rojo es de 6,65 mW, para el LED infrarrojo - 6,75 mW. Los sensores ópticos como componentes emisores de luz pueden afectar a otros dispositivos médicos que utilizan el mismo rango de longitud de onda. Esta información puede ser útil para el personal que realiza terapia óptica.

- La cantidad de luz transmitida depende de muchos factores, la mayoría de los cuales son constantes. Sin embargo, uno de ellos es el flujo sanguíneo en las arterias, que cambia con el tiempo. Al medir la absorción de luz durante la pulsación, puede obtener el valor de saturación de oxígeno de la sangre arterial. La pulsación detectada da la forma de la señal PLETH y la señal de pulso.

#### **Nota:**

La función SpO<sub>2</sub> está calibrada para reflejar la saturación funcional de oxígeno de la sangre.

#### **Nota:**

Las formas de la señal PLETH no están normalizadas, lo que se utiliza como indicador de que la señal está incompleta. Por lo tanto, la precisión de los valores medidos puede disminuir cuando la forma de onda no es suave y estable. Cuando la forma de onda es suave y estable, el valor medido es el mejor valor y la forma de onda está cerca de la correcta.

#### **Nota:**

El dispositivo no proporciona una función de alarma para SpO<sub>2</sub>.

#### **Nota:**

Las mediciones continuas y prolongadas pueden aumentar el riesgo de cambios no deseados en las características de la piel, como hipersensibilidad, enrojecimiento, formación de ampollas o necrosis depresiva, especialmente en recién nacidos o pacientes con trastornos de perfusión. Se debe prestar atención a verificar la ubicación de la sonda de acuerdo con el cambio en el estado de la piel, la alineación óptica correcta y el método de fijación. Compruebe periódicamente la posición del accesorio y cámbielo cuando cambie la piel. Es posible que se requieran controles más frecuentes debido a diferencias en la condición del paciente. Pueden producirse molestias o dolor con el uso continuo del sensor de SpO<sub>2</sub>. Se recomienda que la medición no se realice durante más de 2 horas.

#### **Nota:**

Una persona alérgica a la silicona, PVC, TPU, TPE o ABS no puede utilizar este dispositivo.

#### **Nota:**

El sensor de SpO<sub>2</sub> que viene con el dispositivo solo es adecuado para su uso con este dispositivo. El dispositivo solo puede usar el sensor de SpO<sub>2</sub> descrito en las instrucciones, por lo que el personal / pacientes deben verificar la compatibilidad del dispositivo y el sensor de SpO<sub>2</sub> (o cable de extensión) antes de su uso; los accesorios incompatibles pueden reducir el rendimiento del dispositivo o lesionar al paciente.



**Nota:**

Si es necesario, comuníquese con un centro de servicio autorizado para obtener una lista de sensores de SpO2 y extensiones de cable que se pueden usar con esta unidad.

**Nota:**

- Sensor reutilizable para pruebas de adultos y niños: dedo.
- Frecuencia de uso: repetida.

**Nota**

Algunos probadores funcionales o simuladores de pacientes pueden medir la precisión de la curva de calibración copiada por el dispositivo, pero no pueden usarse para evaluar la precisión del dispositivo.

**Medición de SpO2**

Para iniciar y detectar la medición de saturación de oxígeno en sangre, presione el botón "PULSE OXYMETER" en la interfaz de la pantalla de aplicación del software. Entonces se abrirá la pestaña de medición (Fig. 3-15).

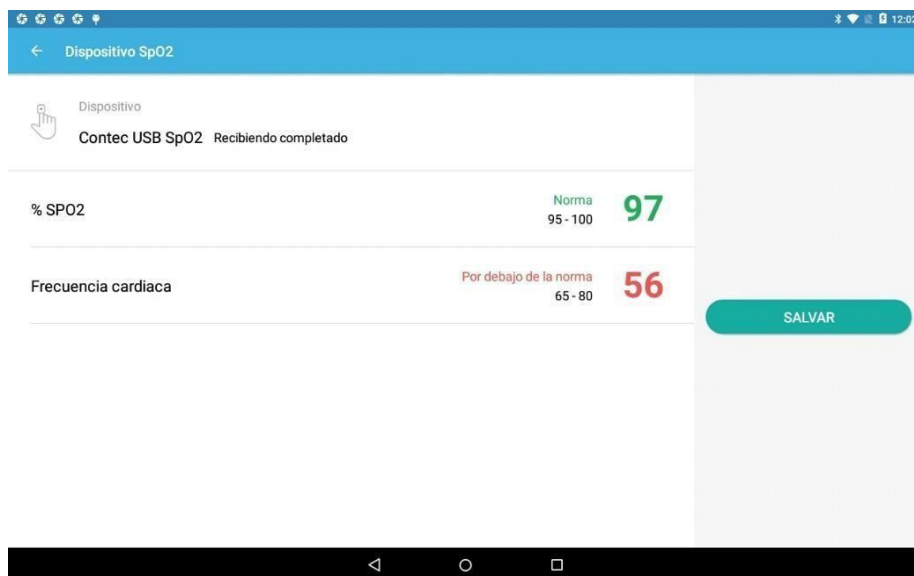


Figura 3-15: Medición de SpO2.

Coloque el sensor en el dedo del paciente y espere a que aparezcan los resultados en la pantalla. Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes. Si los resultados son satisfactorios, haga clic en "GUARDAR"; si no, vuelva a medir. El sistema realiza un análisis rápido de los datos recibidos, y notifica al operador con iluminación de color de los resultados, verde - normal, rojo - anormal.

**3.2.3 Medición no invasiva de la presión arterial (NIBP).**

Reglas para medir la presión arterial:

1. Mantenga la posesión correcta:

- el paciente debe sentarse;
- el paciente debe respirar profundamente y estar relajado, mantener la espalda verticalmente sin agacharse;
- El antebrazo debe estar sin ropa y el centro del brazalete debe estar al nivel del corazón, como se muestra en la Figura 3-16.
- La mano debe estar ligeramente extendida y apoyada sobre la mesa, y los dedos relajados..

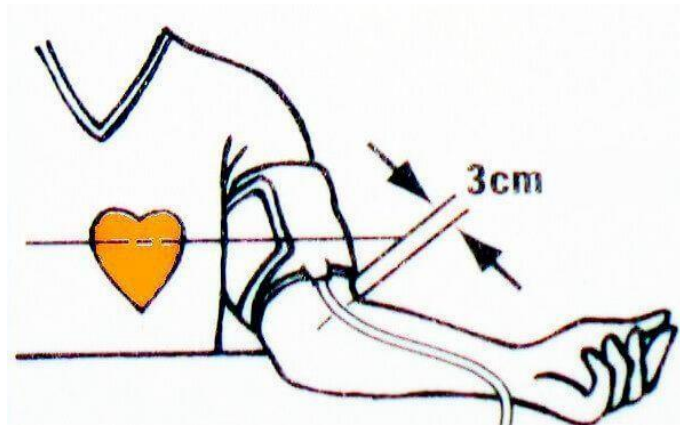


Figura 3-16: Colocación de brazalete para medir la presión arterial.

## 2. Cómo colocar el brazalete:

1. Conectar el dispositivo a la consola mediante puerto USB;
2. Inserte el extremo de la conexión del tubo del manguito en el enchufe "NIBP" en el lado derecho del dispositivo;
3. Dar al brazalete una forma cilíndrica, conveniente para colocar en el brazo;
4. La mano izquierda debe pasar a través del manguito y el tubo del manguito debe estar en el interior de la mano y en la dirección de la palma;
5. Fije el brazalete alrededor del hombro;
6. Asegúrese de que el brazalete no esté demasiado apretado o suelto. De lo contrario, el valor medido será incorrecto. Como regla general, el espacio entre el brazalete y la mano no debe superar la distancia a la que se puede empujar un dedo. El borde inferior del brazalete debe estar  $2 \div 3$  cm por encima del codo.
7. Asegure el brazalete con velcro

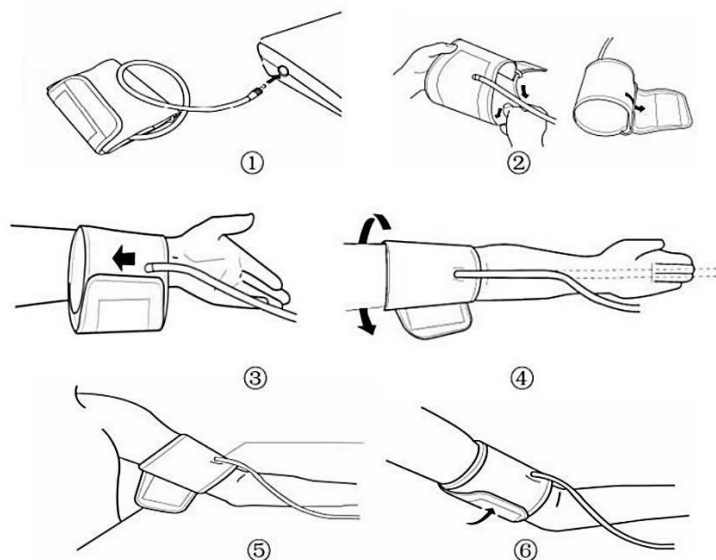


Figura 3-17: Cómo colocar el brazalete.

⚠ **Atención** ⚠

- Muchos factores afectan la presión arterial, como el tiempo, el entorno, el estado de ánimo y la postura. Teniendo esto en cuenta, se debe reducir su efecto sobre la presión arterial, y se recomienda que la presión arterial se mida a la misma hora todos los días y en la misma posición del paciente.
- 30 minutos antes de medir la presión está prohibido comer, beber, fumar, nadar o hacer deporte. Antes del inicio de la medición, debe descansar durante al menos 5 minutos.
- Ponerlo muy apretado puede afectar en resultados de medición y van a ser inexactos. Se debe quitar la ropa de abrigo, como un suéter o un abrigo. La medición se realiza en un ambiente con la temperatura adecuada.
- No hable durante la medición

### **Limitación:**

El usuario debe tener en cuenta que las siguientes situaciones pueden interferir con la medición y hacerla poco confiable o aumentar el tiempo de medición:

- Movimiento.

Si el paciente está en movimiento, sufre una conmoción cerebral o un espasmo, la medición será poco confiable o incluso imposible, ya que la detección de la pulsación de la presión arterial puede verse afectada y el tiempo de medición de la presión puede extenderse.

- Arritmia.

Si el latido del corazón del paciente es causado por una arritmia, la medición no será confiable o incluso imposible, y el tiempo de medición puede extenderse.

- Marcapasos, válvulas cardíacas, etc.

En este caso, la medición será imposible.

- Cambio de presión.

Si al final de la medición la presión arterial cambia muy rápidamente, la medición no será confiable o incluso imposible.

- El shock

Si el paciente está en estado de shock o su temperatura corporal es demasiado baja, la medición no será confiable, ya que una disminución en la sangre periférica puede reducir la pulsación arterial.

- Latido cardíaco extremo

No se deben realizar mediciones cuando la frecuencia cardíaca sea inferior a 40 latidos / min o superior a 240 latidos / min.

- Obeso o inflamación.

La capa gruesa de grasa debajo del manguito puede reducir la precisión de la medición porque la grasa absorbe las oscilaciones de las arterias de modo que no pueden alcanzar el manguito.

### **Prohibido:**

- No se debe medir la presión arterial si el paciente tiene anemia de células falciformes, ya que pueden producirse daños en la piel.
- Si es necesario medir la presión arterial en un paciente con obstrucción grave del mecanismo de la coagulación, se determina mediante evaluación clínica, ya que existe riesgo de hematoma en el lugar del manguito.
- No coloque el manguito en una extremidad o catéter de transfusión intravenosa.
- El tubo que conecta el brazalete y el dispositivo no debe estar enredado ni pellizcado.
- Si el tiempo de medición de la presión arterial se prolonga significativamente, pueden producirse púrpura, isquemia y daño a los nervios. Para la medición es necesario comprobar el color de la piel, la temperatura y la sensibilidad de las extremidades. Tras la detección de cualquier anomalía, el brazalete debe trasladarse a otra ubicación o la medición debe detenerse inmediatamente

### Medición de la presión arterial:

Para seleccionar el modo de medición de presión arterial no invasiva, presione el botón "TONÓMETRO". Para iniciar la medición, haga clic en el botón "Iniciar medición". El aire será inyectado por el compresor en el manguito hasta el nivel del inicio de la medición. Al final de inflamación de manguito, comenzarán el alivio de presión y la medición. Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes. Si los resultados son satisfactorios, haga clic en el botón "GUARDAR"; de lo contrario, repita la medición. El sistema realiza un análisis rápido de los datos recibidos, que notifica al operador con iluminación de color de los resultados, verde - normal, rojo - anormal.

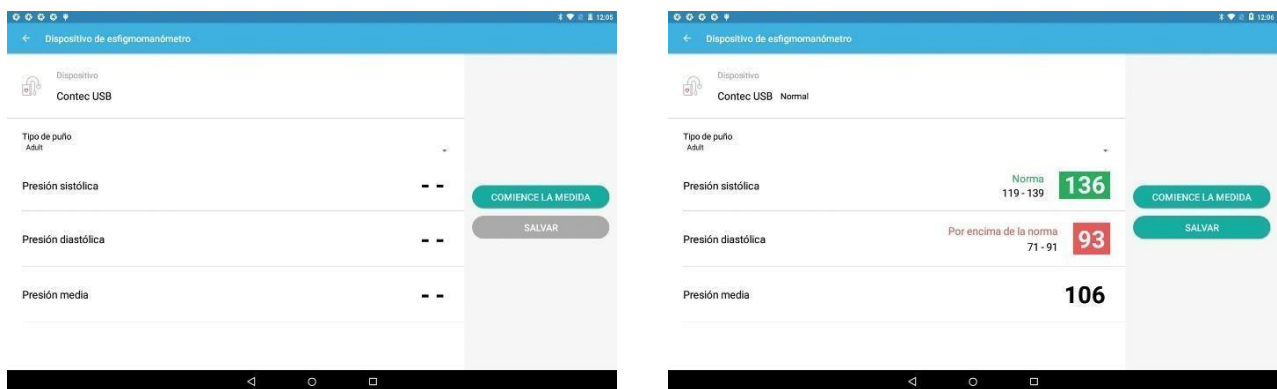


Figura 3-18: Medición de presión.

### 3.2.4 Medición de temperatura

Revise las instrucciones de funcionamiento para obtener información más detallada sobre cómo trabajar con el termómetro revise las instrucciones sobre el uso del termómetro, que se adjunta al sistema.

#### Procedimiento (ejemplo):

1. Presione el botón **TERMÓMETRO** para seleccionar el modo de medición de temperatura no invasiva.
2. Encienda el termómetro presionando brevemente el botón de medición.
3. Después de iniciar sesión en la interfaz de medición, tome el termómetro infrarrojo, alinee el termómetro con el centro de la frente (por encima de las cejas) y manténgalo verticalmente a una distancia de 1 a 15 cm (dependiendo de la modificación / modelo del termómetro, la distancia de medición puede variar ,para obtener información más detallada, consulte las instrucciones de funcionamiento de termómetro, que se adjunta al sistema), presione el botón de medición del dispositivo y la temperatura se mostrará después de unos segundos en el software. (Fig. 3-19).

4. Retire el termómetro después de escuchar el pitido. Temperatura corporal medida se mostrará automáticamente en el campo de parámetros de la interfaz de medición y en la pantalla del dispositivo.

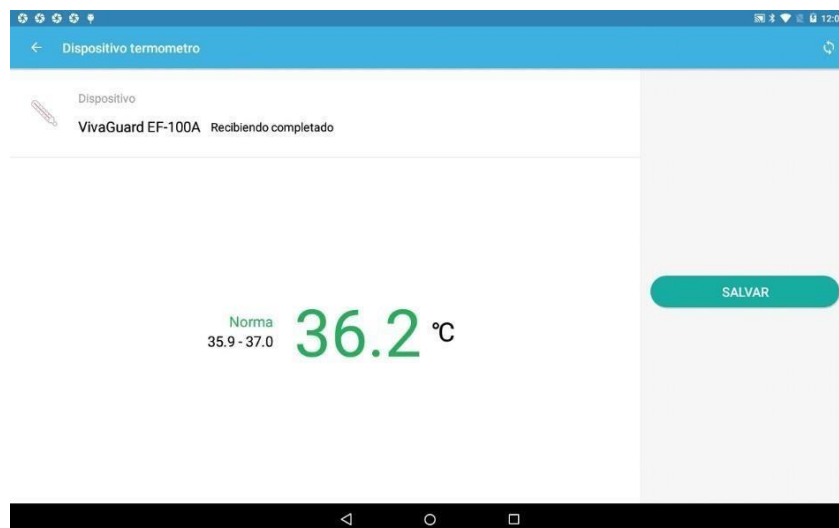
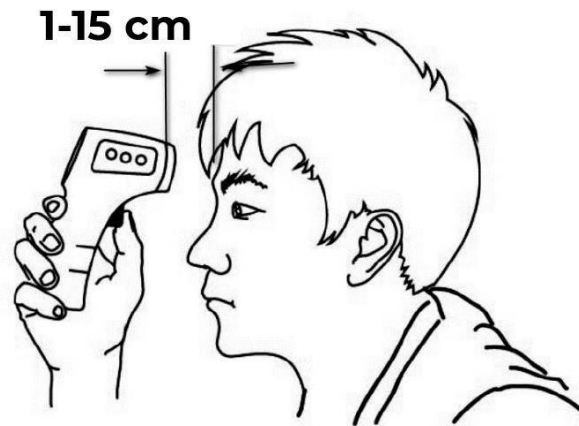


Figura 3-19: Trabajo con un termómetro infrarrojo

Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes o (según modificaciones / modelos del termómetro) deben introducirse manualmente en el campo correspondiente de la pantalla utilizando teclado en pantalla. Si los resultados son satisfactorios, haga clic en "GUARDAR", de lo contrario: vuelve a medir. Si los datos no se reciben automáticamente, haga clic en "RECIBIR DATOS". El sistema realiza un análisis rápido de los datos recibidos, que notifica al operador en color resaltando los resultados, verde - normal, rojo - anormal.

**⚠ Atención ⚠**

- Antes de medir, retire el pelo de la frente del paciente y limpie el sudor.
- La temperatura de funcionamiento del termómetro es de 5 °C ~ 40 °C (óptima: 25 °C). Por favor no use el termómetro a una temperatura superior a 40 °C o inferior a 5 °C.
- Asegúrese de que la distancia de medición sea de aproximadamente 1-15 cm (dependiendo de la distancia de medición del modelo de modificación / termómetro se puede cambiar para obtener más información detallada, utilice las instrucciones de funcionamiento del termómetro correspondiente, que se adjunta al sistema)
- Debido a los muchos factores que afectan la precisión de las mediciones, un termómetro debe ser utilizado solo para el seguimiento, no puede reemplazar el diagnóstico de un médico.
- Seleccione el modo "Cuerpo" para el termómetro de infrarrojos.

### 3.2.5 Medición del nivel de glucosa

Revise las instrucciones para obtener información más detallada sobre cómo trabajar con un medidor de glucosa en sangre al, que se adjunta al sistema.

#### Cómo medir correctamente la glucosa en sangre:

Después de ingresar al menú, seleccione el modo de medición de glucosa en el área de configuración para luego presione el botón "Glucómetro".

Realice la medición como se muestra en la Figura 3-20, o siga las instrucciones del medidor.

El valor medido de glucosa en sangre se mostrará automáticamente en el área de parámetros de investigación.

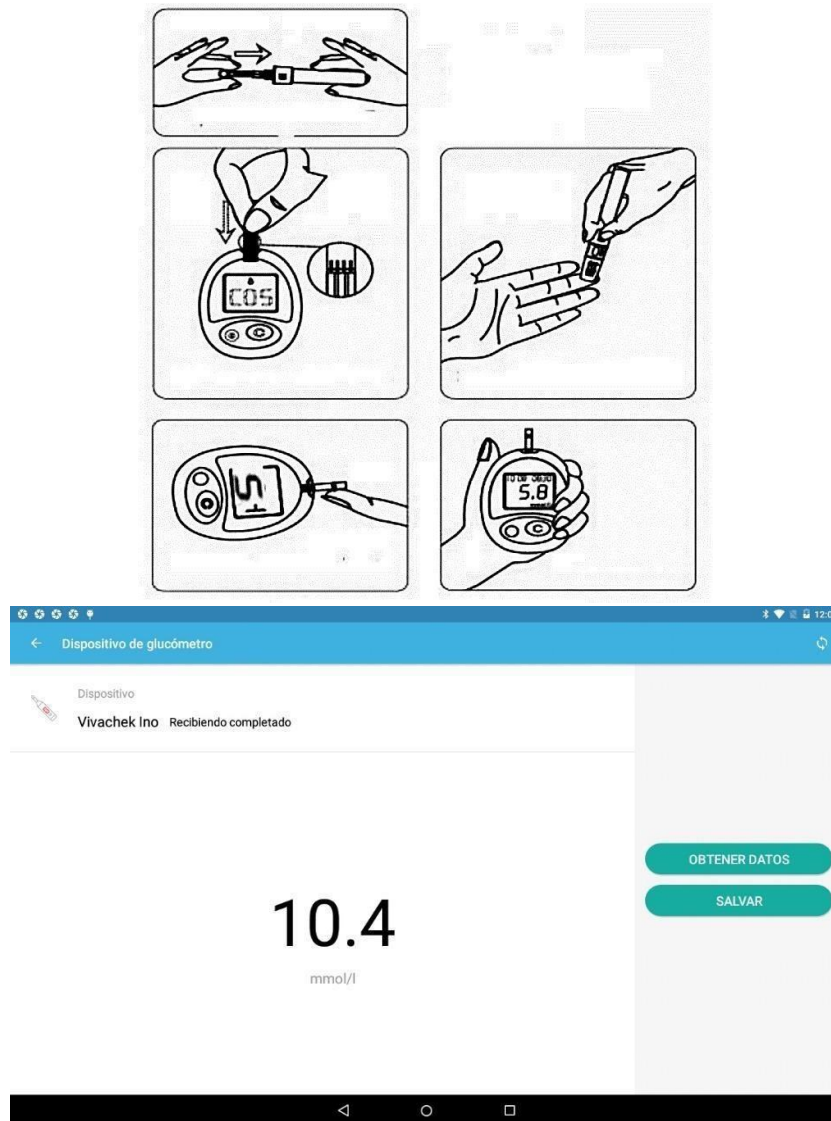


Figura 3-20: Método para medir la glucosa en sangre capilar.

Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes. Si los resultados son satisfactorios, haga clic en el botón "GUARDAR"; de lo contrario, repita la medición. Si los datos no se reciben automáticamente, haga clic en el botón "OBTENER DATOS".

#### Método de medida:

1. Averigüe si el paciente es alérgico a las sustancias contenidas en el desinfectante para limpiar la piel en el lugar de la punción.
2. Asegure al paciente una posición cómoda y adecuada para extraer sangre y compruebe que las manos del paciente estén calientes. Si es necesario, caliéntelos en agua tibia o en un radiador.

3. Póngase guantes.
4. Prepare las herramientas necesarias para el trabajo: glucómetro, tiras de prueba, desinfectante, lancetas y / o dispositivo lanceta, etc.
5. Abra la botella con tiras de prueba o papel de aluminio individual, saque la tira de prueba. (Después de sacar la tira de prueba del frasco de tiras de prueba, cierre la tapa inmediatamente para evitar que se moje y registre la fecha de la primera apertura en la etiqueta del frasco. Después de abrir el frasco, las tiras de prueba deben usarse dentro de 3 meses; de lo contrario, puede haber una desviación en mediciones.)

**⚠ Atención ⚠**

La medición debe completarse dentro de los 3 minutos después de sacar la tira de prueba del paquete o botella individual. La sujeción prolongada de la tira de prueba en el aire antes de las mediciones puede provocar desviaciones de medición.

6. Inserte el extremo del electrodo de la tira de prueba en el medidor. Después de eso, el medidor emite un pitido inmediatamente y la gota de sangre parpadea, lo que indica que la muestra de sangre se puede extraer en la tira de prueba.
7. Elija el lugar de la punción.
8. Limpie el sitio de punción previsto con desinfectante y deje que la piel se seque.
9. Fijar la mano del paciente y el dedo donde está planeado poner la punción; Apriete la parte blanda de la falange distal hasta que aparezca un edema leve y la punta del dedo se vuelva rojo oscuro
10. Perfore la piel con una lanceta ligeramente lateral al eje central del dedo.
11. La primera gota de sangre se elimina con un paño de limpieza seco.
12. Obtención de una muestra de sangre: exprima otra gota de sangre, levante la parte de succión de la tira reactiva para que entre en contacto con la gota. La muestra de sangre se aspira automáticamente a la cámara de reacción de la tira de prueba. Cuando la tira de prueba se llena con una muestra de sangre, suena un pitido. Al mismo tiempo, es necesario dejar de tomar una muestra de sangre, el glucómetro comenzará a medir automáticamente con una cuenta regresiva.

**⚠ Atención ⚠**

- Espere hasta que el líquido esterilizante se haya evaporado por completo antes de extraer sangre. No aplique fuerza adicional después de la punción, porque la muestra de sangre puede estar contaminada y la medición puede ser incorrecta.
- Está prohibido reutilizar escarificadores (lancetas). Por lo tanto, después de medir la glucosa en sangre, la tira de prueba y la aguja usadas deben desecharse inmediatamente y correctamente.

**⚠ Atención ⚠**

- La muestra de sangre debe completarse de una sola vez. Si no hay suficiente sangre para que la cámara de reacción no se llene completamente la primera vez, se debe usar una nueva tira de prueba.
- No presione el punto de succión de la tira de prueba en su dedo, porque el canal de succión puede bloquearse y provocar un error de medición.

13. Lea el resultado de la medición.
14. Extraiga la tira de prueba, el medidor emitirá un pitido y se apagará automáticamente.
15. Es necesario limpiar y cerrar el sitio de punción con una servilleta con desinfectante.

### **Almacenamiento de la tira de prueba**

- La tira de prueba se almacena en un ambiente seco, sombreado y cerrado.
- El absorbente dentro de la tapa del frasco de las tiras puede mantenerlas secas. Evite la humedad incontrolada de la tira de prueba y daños al deshumidificador debido a la caída humedad en el aire, la tapa debe cerrarse completamente inmediatamente después de cada extracción de tiras de prueba.
- La botella vieja de tiras debe desecharse y no usarse para otros materiales (especialmente alcohol).

- Una tira de prueba sin usar, siempre se almacena en el frasco original. No almacene las tiras de prueba en otros recipientes (incluido un frasco viejo). No coloque una tira ya usada de vuelta a la botella. Debe prestar atención a la fecha de vencimiento de la tira de prueba.

- En general, la tira reactiva debe almacenarse en un ambiente seco y sombreado. Sin embargo, si el frasco con las tiras de prueba se guarda en el lugar correcto en el refrigerador, luego antes de abrir las botellas deben esperar a que recuperen la temperatura ambiente.

#### **Causas de inestabilidad de resultados.**

Los niveles de glucosa en sangre pueden ser afectados por la condición física y los cambios en los niveles hormonales, así como por las emociones, la nutrición, deportes y medicina. Los niveles de glucosa en sangre cambian constantemente todos los días. En el resultado diferentes dimensiones pueden conducir a diferentes niveles de glucosa en sangre. Sin embargo, si hay dudas sobre el resultado medido, el nivel de glucosa en sangre puede medir simultáneamente durante el día, 2 o 3 días. Si los resultados de tales mediciones difieren significativamente entre sí, verifique si la medición se realiza correctamente y las tiras de prueba no están viejas. O consulte a un especialista. Неправильні методи при вимірюванні також можуть штучно вплинути на точність результату.

#### **Principios generales de los métodos incorrectos:**

- Cuando el sangrado se reduce debido a una punción débil, algunos usuarios pueden intentar exprimir la sangre, pero también se exprimirá el líquido intermedio, lo que afecta a la precisión de la medición. Además, el dedo no debe estar demasiado frío, de lo contrario, los vasos sanguíneos generalmente tienen que estar comprimidos, lo que provoca menos sangrado y resultados inexactos.

- Se recomienda utilizar alcohol para la esterilización. El uso de tintura de yodo puede causar desviaciones en el resultado medido. Si se usa alcohol, medición no debe ser realizada hasta que el alcohol se haya evaporado por completo, porque inexacto del resultado puede deberse a un adelgazamiento de la sangre con alcohol.

- Preste atención a la validez de la tira de prueba.

#### **3.2.6 Análisis clínico de orina**

Para obtener más información sobre cómo trabajar con un analizador de orina, consulte las instrucciones de uso del analizador de orina que se agrega a un sistema.

El analizador de orina está destinado al análisis de las correspondientes tiras de prueba, que realizan semicuantitativo detección de componentes bioquímicos en una muestra de orina humana para instituciones médicas, que se hace adicional para el examen clínico y el diagnóstico. Las pruebas de control incluyen: URO, BIL, KET, BLD, PRO, NIT, LEU, GLU, SG, PH, VC (Urobilinógeno, Eritrocitos, Bilirrubina, Cuerpos cetónicos, Leucocitos, Glucosa, Proteína, Acidez, Nitratos, Densidad relativa de la orina, Ácido ascórbico).

##### **Análisis:**

1. Presione el botón "ANALIZADOR DE ORINA" para seleccionar el modo de medición del análisis de orina.
2. Para tomar una medida, use el cuadro de diálogo que aparece para mostrar los resultados medidos.



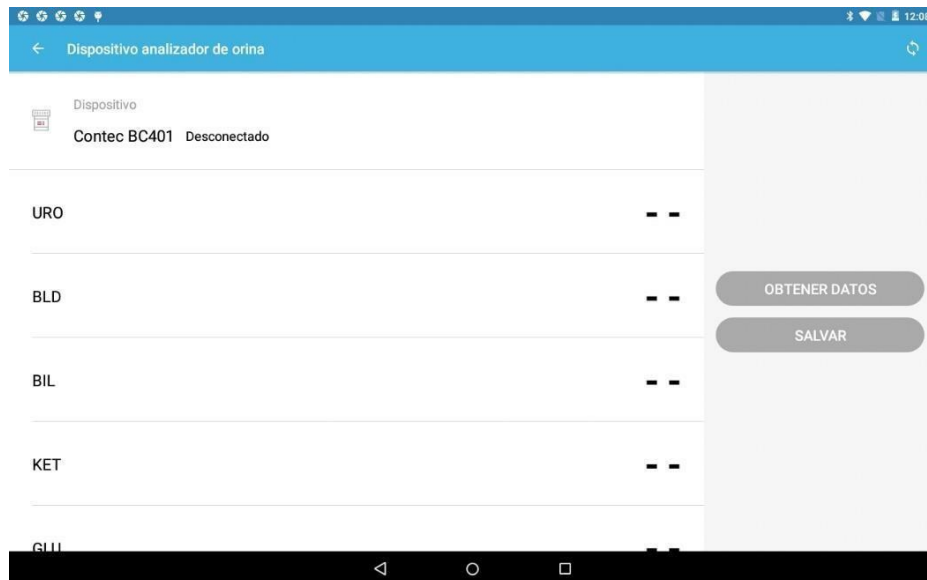


Figura 3-21: Ventana de examen de orina


3. Encienda el analizador de orina antes de seleccionar el tipo de prueba, la conexión Bluetooth en el analizador se enciende automáticamente.


**Botones:**





Figura 3-22 Botones

(El diseño de los botones puede diferir de los que se muestran en la imagen, según el modelo del analizador utilizado, revise las Instrucciones de funcionamiento para obtener información más detallada al analizador apropiado)

❖  **Botón de encender / apagar:** Mantenga pulsado este botón para encender / apagar el aparato.

❖  **Botón de menú:** En la interfaz de trabajo, haga clic en este botón para iniciar el análisis para un usuario específico;

❖  **Botón OK:** Confirma la operación; En la interfaz de trabajo, haga clic en este botón para comenzar el análisis

❖  **Botón Arriba:** En la interfaz de trabajo, mantenga presionado este botón para levantar la bandeja.



❖ **Botón Abajo:** En la interfaz de trabajo, mantenga presionado este botón para bajar la bandeja.

## Encender

Mantenga presionado el botón de encender / apagar durante 1 segundo, el dispositivo se encenderá y verificará diferentes partes del sistema, luego de la autocomprobación ingresará a la interfaz de operación, como se muestra en la Fig. 3-23:



Figura 3-23: Interfaz de trabajo

(El diseño de la pantalla del analizador puede diferir de la que se muestra en la figura, dependiendo de modelo del analizador utilizado, para obtener más información, lee la Guía sobre la operación al analizador apropiado)

## ⚠ Atención ⚠




- 1) Cuando el dispositivo muestra errores después de la autocomprobación, revise primero con manual de usuario para solucionar problemas. Si no desaparecen después de eso, póngase en contacto con su distribuidor o fabricante.
- 2) Cuando el dispositivo requiere configurar el reloj después de la autocomprobación, el usuario debe establecer la hora solo.

## El comienzo del análisis

### Antes de realizar el análisis, prepare lo siguiente:

1. tiras de prueba para análisis de orina, convenientes para el dispositivo;
2. muestra de orina que se almacenó menos de 4 horas;
3. papel absorbente para orina residual;
4. guantes protectores para evitar la contaminación.

## Proceso de medida

1. Después de sumergir la tira de prueba en la muestra de orina, retire el exceso de líquido de la muestra en ambos lados de la tira reactiva con papel absorbente.
2. Coloque la tira de prueba en la bandeja de tiras del instrumento. Asegúrese de que el borde superior de la tira coincida con el borde superior de la bandeja de tiras.
3. En la interfaz de funcionamiento, haga clic en el botón "OK"  para comenzar a probar la muestra.
4. Empieza la cuenta regresiva de los 60 segundos. Una vez que se completa la cuenta regresiva o se presiona el botón "OK"  nuevamente, el aparato comienza a verificar la muestra. Si hay un mensaje de error durante el análisis, siga las indicaciones, haga clic en "OK"  para continuar con la medición.
5. Al final de la medición, el resultado se mostrará y se guardará. Ver Figura 3-24.

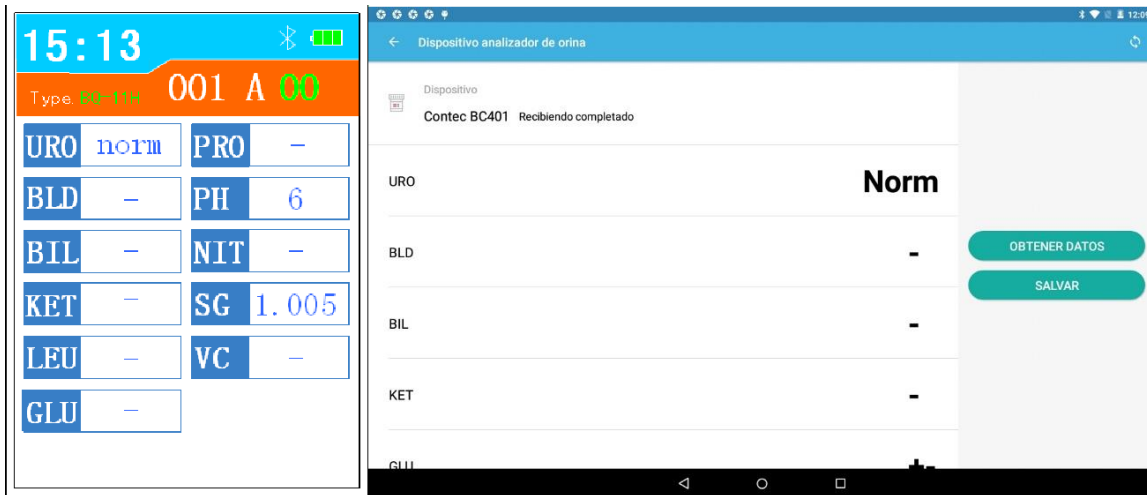






Figura 3-24: El análisis está terminado

6. Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes. Si los resultados están satisfechos, presione el botón "GUARDAR", si no - vuelva a medir. Si los datos no se reciben automáticamente, haga clic en el botón "OBTENER DATOS".

## Apagar

Se recomienda apagar la alimentación de energía de la siguiente manera:

- A. Bajo la interfaz de trabajo, presione y mantenga presionado el botón  durante 2 segundos para habilitar la bandeja para el papel devuelto al almacenamiento de la máquina, luego presione y mantenga presionado el botón durante 2 segundos con dirección  para que la bandeja de papel salga del aparato.
- B. Retire la bandeja y lávala con agua limpia, luego retire el líquido por encima y por debajo de la bandeja con papel absorbente.
- E. Coloque la bandeja donde está fuera del almacenamiento, mantenga presionada durante 2 segundos el botón de dirección  para devolver automáticamente la bandeja al almacenamiento.
- F. Presione el botón de encender / apagar , la unidad se apagará automáticamente.

## **Atención !**

No retire / inserte la bandeja de papel con la mano para evitar daños en la parte mecánica. El dispositivo entra en modo de suspensión en ausencia de funcionamiento durante un minuto. En el modo de suspensión, el dispositivo se apaga automáticamente en ausencia de funcionamiento durante 30 minutos.

### 3.2.7 Estudio de las funciones respiratorias

Revise las Instrucciones de funcionamiento para obtener información más detallada sobre cómo trabajar con el espirómetro, que se adjunta al sistema.

Para seleccionar el tipo de examen, presione el botón "ESPIRÓMETRO" en el menú de selección.

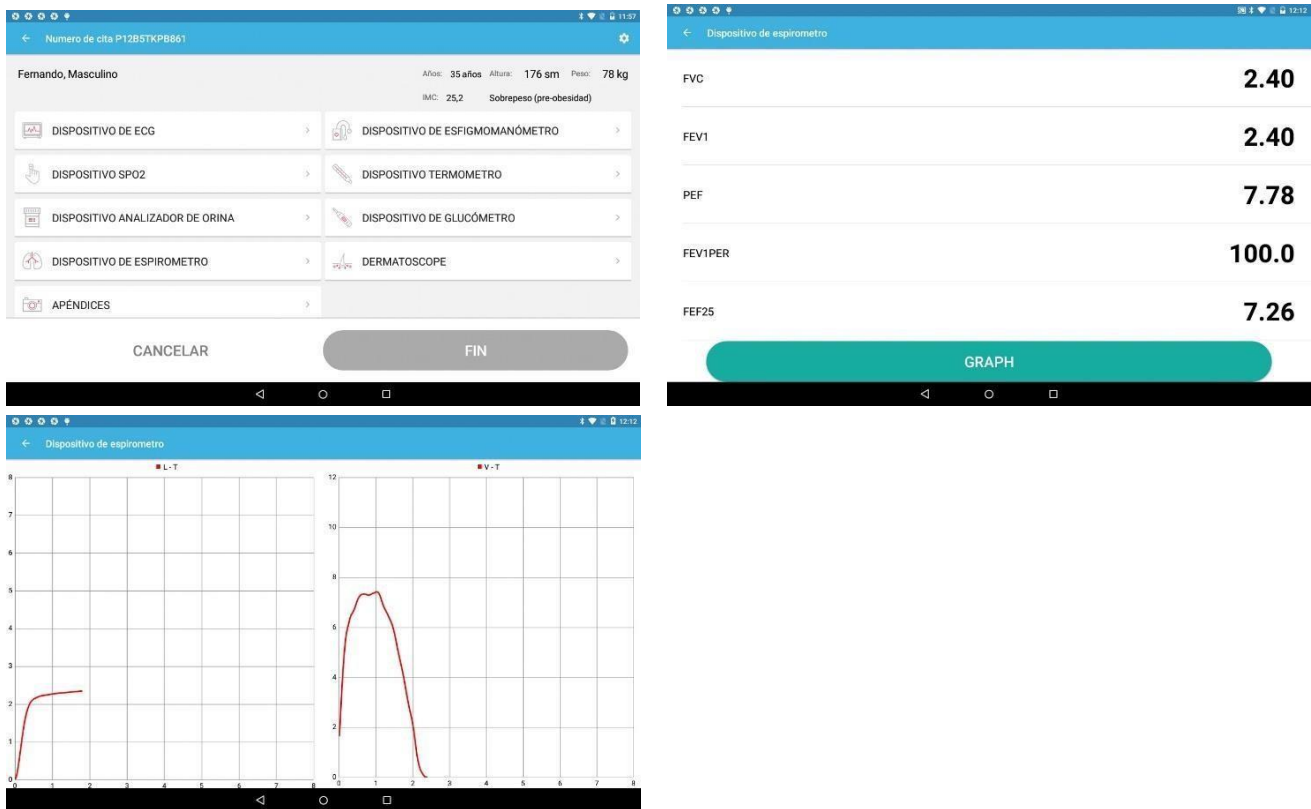


Figura 3-26: Interfaz de la prueba de la función respiratoria

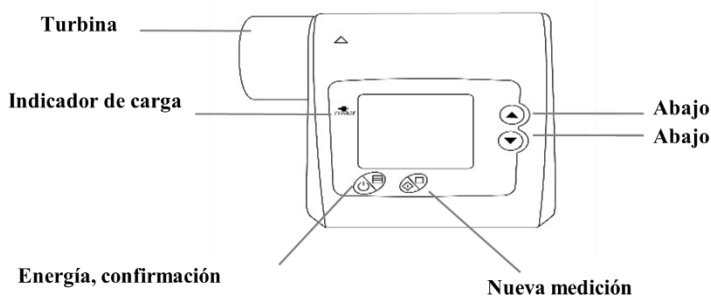


Figura 3-27: Espirómetro.

Elige el tipo de estudio necesario para la formación de resultados en un espirómetro.

Los componentes del espirómetro y los botones de control se muestran en la fig. 3-27.

#### Proceso de medida

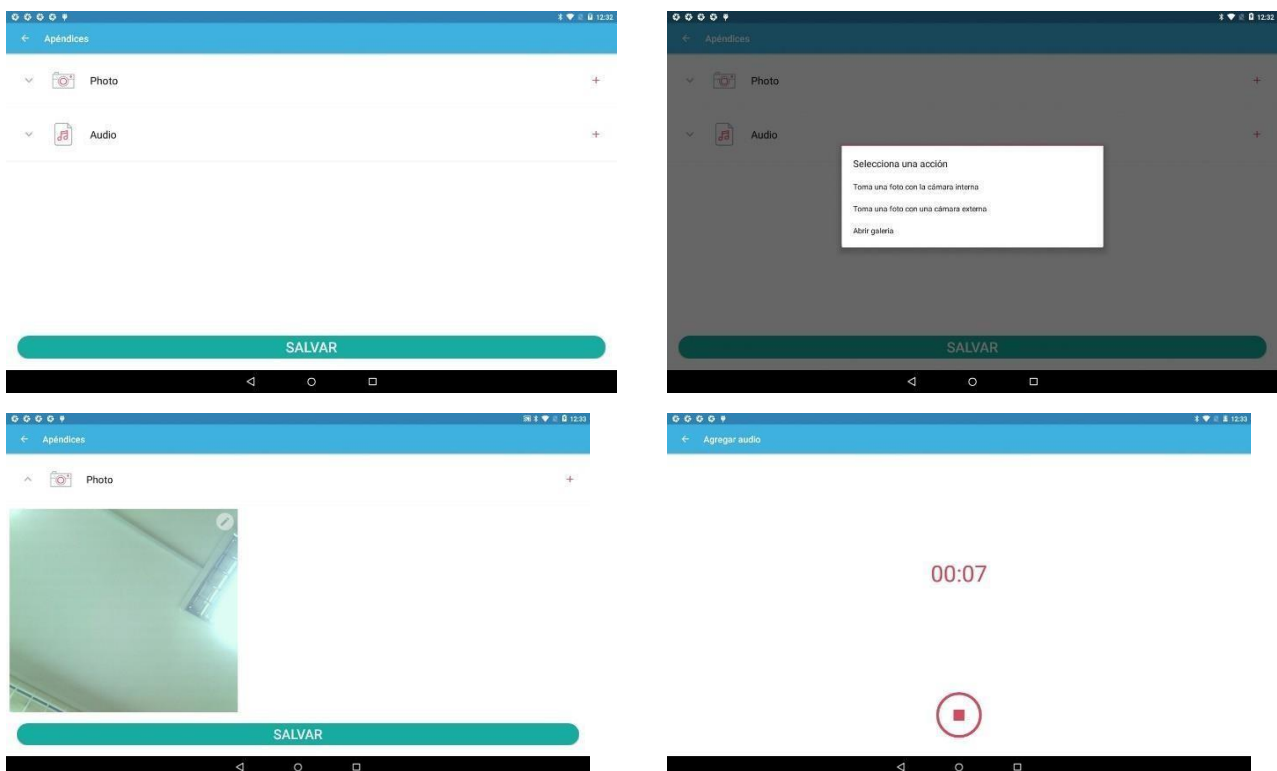
1. Encienda el aparato presionando el botón "Encender" durante unos segundos.
2. Se le pedirá que ingrese la información de la encuesta con el campo "No" resaltado (Hi).

3. Presione el botón “Encender” nuevamente para confirmar que no necesita ingresar esta información.
4. Retire la tapa de la turbina e inserte la boquilla
5. Coloque la pinza nasal en la nariz del paciente para bloquear el conducto nasal.
6. Dígale al paciente que respire profundamente varias veces.
7. Después de la última respiración profunda, inserte la boquilla en la boca y fuerce al paciente al cubrirlo con sus labios
8. Necesita hacer una exhalación rápida y completa hasta la devastación completa de los pulmones.
9. Los indicadores aparecerán visualmente en el dispositivo, que se transmiten automáticamente al módulo principal
10. Los datos de medición se muestran automáticamente en los campos correspondientes. Si los resultados están satisfechos, presione el botón "GUARDAR", si no - vuelva a medir.

Para ver los resultados, deslice el dedo hacia la parte superior o inferior de la pantalla.

Para recuperar los datos en caso de retraso o error en la transferencia de datos del estudio, presione el botón "OBTENER DATOS".

### 3.2.8 Archivos adjuntos: agregue fotos y audio



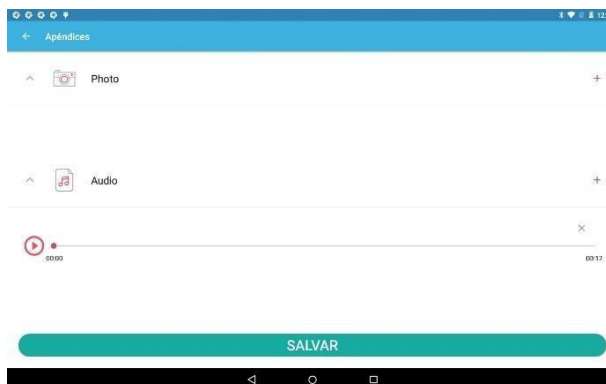


Figura 3-28: Interfaz de adjuntos

En la aplicación puedes grabar audio, tomar fotos del paciente o de diferentes partes del cuerpo, etc. Si los resultados son satisfactorios, haga clic en "GUARDAR".

Inmediatamente después de guardar el resultado de la prueba, se transfiere al almacenamiento de la nube. El dispositivo está listo para el próximo examen.

### 3.2.9. Cámara de examen general de la superficie de la piel (dermatoscopio)

Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO tiene la oportunidad de recibir imágenes de sistemas escópicos utilizados para examinar la piel por un dermatólogo. Sus principales usos son: Telemedicina, Exámenes interorales, exámenes dermatológicos, enfoque micro y macro, educación del paciente, registros médicos electrónicos (EMR).



En particular, el dermatoscopio, dependiendo del modelo, está conectado al módulo principal del Sistema a través de interfaces USB2.0, microUSB o Wi-Fi. Para hacer esto, seleccione en el menú principal el tipo de estudio apropiado "DERMATOSCOPIO" (ver Fig.3.29) luego toque la imagen "agregar foto" (revise la figura 3.30) y encienda el dermatoscopio. El trabajo detallado con un dermatoscopio se describe en instrucciones apropiadas para el dermatoscopio. Posibles tipos de dermatoscopios: Firefly DE605, BS3 +, MicFi y otros.

Para utilizar el dermatoscopio es necesario conectarlo al puerto USB, el dispositivo lo lleva en la mano y en el momento de hacer el examen puede cambiar el enfoque del dedo meñique, el pulgar puede cambiar el nivel de luz. Se trata con la misma facilidad: con líquido estéril y esterilización en húmedo sin inmersión.



Figura 3.29 - Elección del tipo de prueba

Presione el botón "DERMATOSCOPIO" para ingresar al procedimiento de dermatoscopia.

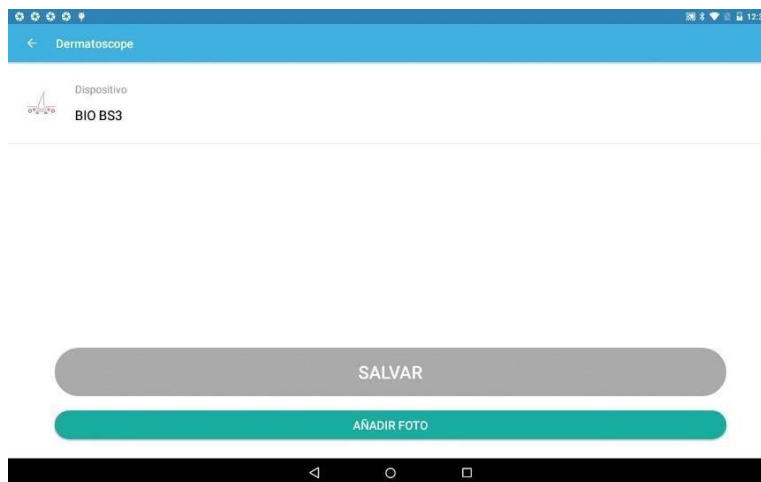
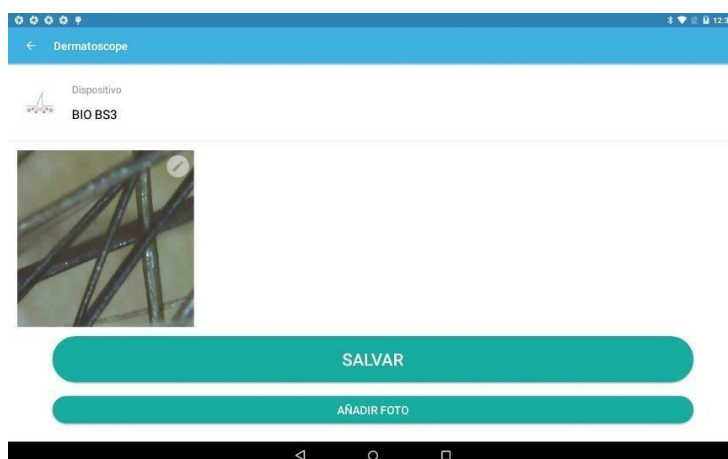


Figura 3.30 - Activación de trabajo con dermatoscopio

Conecte el dermatoscopio al USB en el lado izquierdo de la unidad principal. Encienda el aparato en con el botón. Al hacer clic en el campo con la "cámara" se abrirá una ventana para ver la dermatoscopia en pantalla completa. Configure el enfoque con la perilla.

Mueva el dermatoscopio al área de interés y tome una foto haciendo clic en el botón "Foto" en la pantalla de bloque principal. Cuando se presiona, sonará el sonido del obturador de la foto. Cuando regrese a la pantalla de la investigación se muestran todas las fotos tomadas.



### **Figura 3.31 - El resultado de la dermatoscopia**

Cuando hace clic y mantiene presionada la foto, puede eliminar innecesariamente o agregar un comentario a la foto. También puede agregar un comentario haciendo clic en "lápiz" en la foto en la pantalla de inicio. Después de recibir y firmar las imágenes, debe guardarlas haciendo clic en "GUARDAR" y al final de toda la investigación tiene que transferirla al almacenamiento de la nube para consultas de telemedicina.

#### **3.2.10. Auscultación de sonidos (estetoscopio)**

Es posible conectar un estetoscopio digital al dispositivo para iniciar, recibir y registrar sonidos cardíacos y de pulmones. Para hacer esto, presione el botón "ESTETOSCOPIO" en la interfaz de la pantalla de aplicación del software, aceptar y guardar archivo de audio.

#### **3.2.11 Examen del conducto auditivo externo y del tímpano (otoscopio)**

El otoscopio le permite examinar el canal auditivo y el tímpano para guardar las imágenes de investigación obtenidas.

El modelo de otoscopio puede diferir del descrito en este manual. Se proporciona información detallada en el manual de funcionamiento del dispositivo incluido en el kit IDIS2GO.

#### **Otoscopio Firefly DE500**

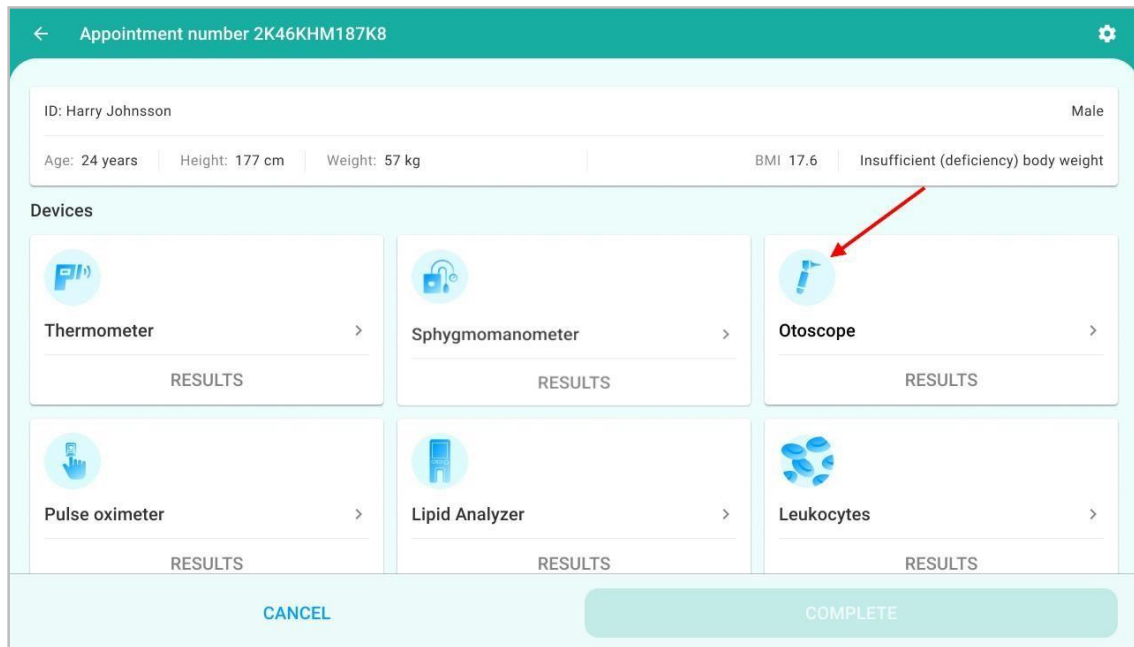


#### **OTOSCOPIO FIREFLY DE500**

El otoscopio está conectado a la unidad principal del complejo con la interfaz USB. Por favor, siga las instrucciones para realizar el examen con otoscopio:

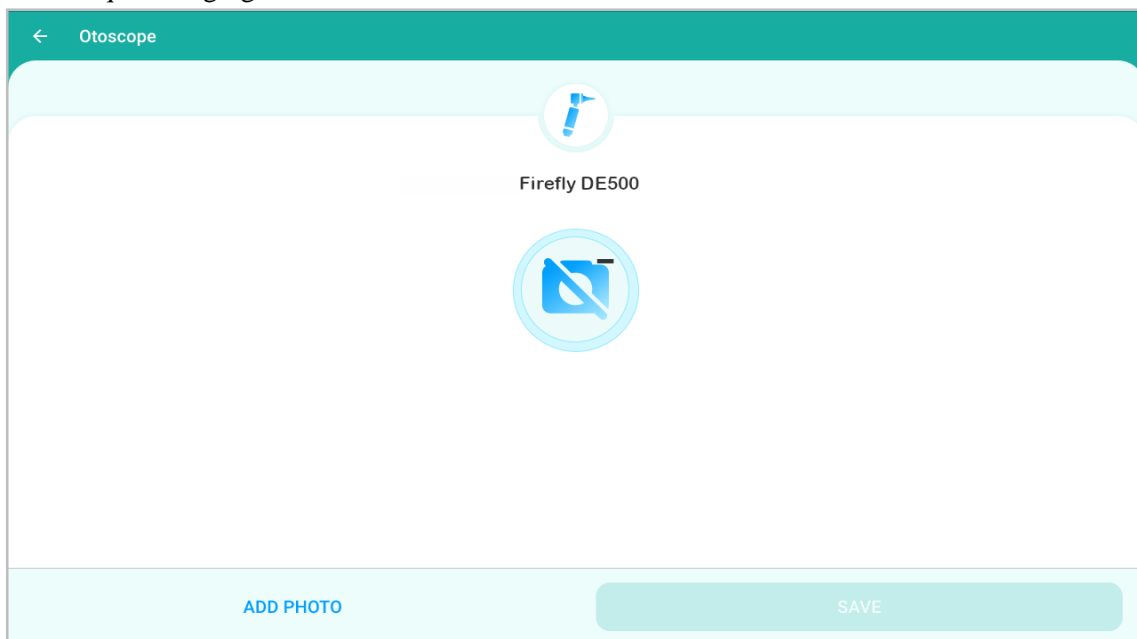
1. Seleccione la opción 'Otoscopio' en el panel de selección:





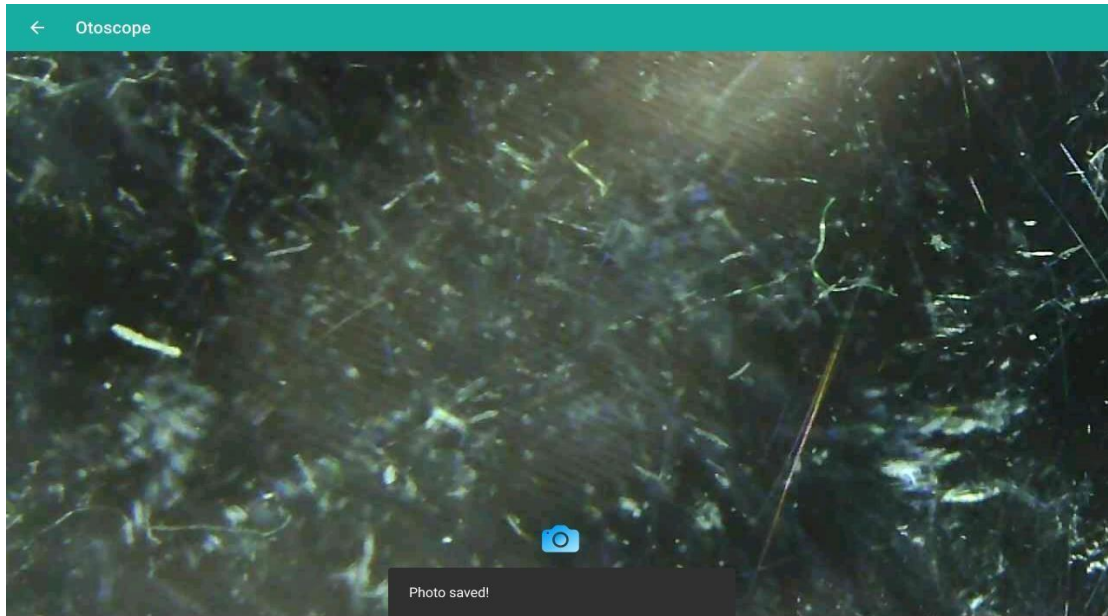
**SELECCIONE LA OPCION 'OTOSCOPIO'**

2. Conecte el otoscopio al puerto USB de la unidad principal. Cuando la unidad principal es una tableta, conecte el otoscopio con el adaptador USB tipo 'A' - USB tipo 'C' (adaptador de USB 'ancho' a USB tipo 'C'). Inserte el conector del cable del otoscopio en el adaptador y luego conecte el adaptador a la tableta;
3. Encienda el dispositivo con el botón de encendido;
4. Toque el 'Agregar foto' en la ventana abierta:




**EMPIEZA A TRABAJAR CON EL OTOSCOPIO**

5. Lleve el otoscopio al área de examen cuando la ventana de visualización de la otoscopia se expanda a pantalla completa. Ajuste el nivel de enfoque y brillo para obtener una imagen nítida en la pantalla de vista previa:




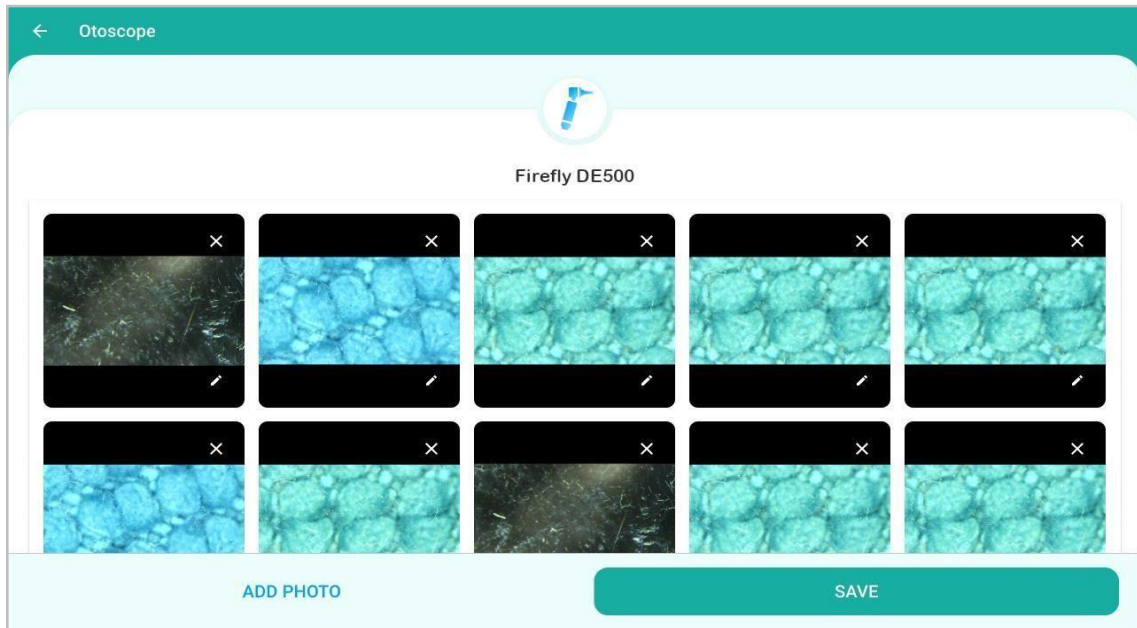
**TOQUE EL ICONO DE LA CÁMARA O EL BOTÓN DE ACTIVACIÓN DE FOTOS EN EL CUERPO DEL OTOSCOPIO PARA TOMAR UNA FOTO**

6. Toque icono  en la pantalla de la unidad principal o el botón "Tomar foto" en el cuerpo del otoscopio para tomar una foto del área de examen;

**Note:** Se escuchará un sonido del obturador de la cámara y el mensaje '¡Foto guardada!' será mostrado.


**Note:** Puede tomar hasta 15 imágenes para un examen.

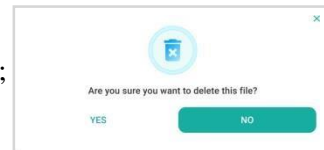
7. Toque la flecha  en la parte superior izquierda de la pantalla para volver a la pantalla de examen. Las fotos tomadas anteriormente se mostrarán allí:




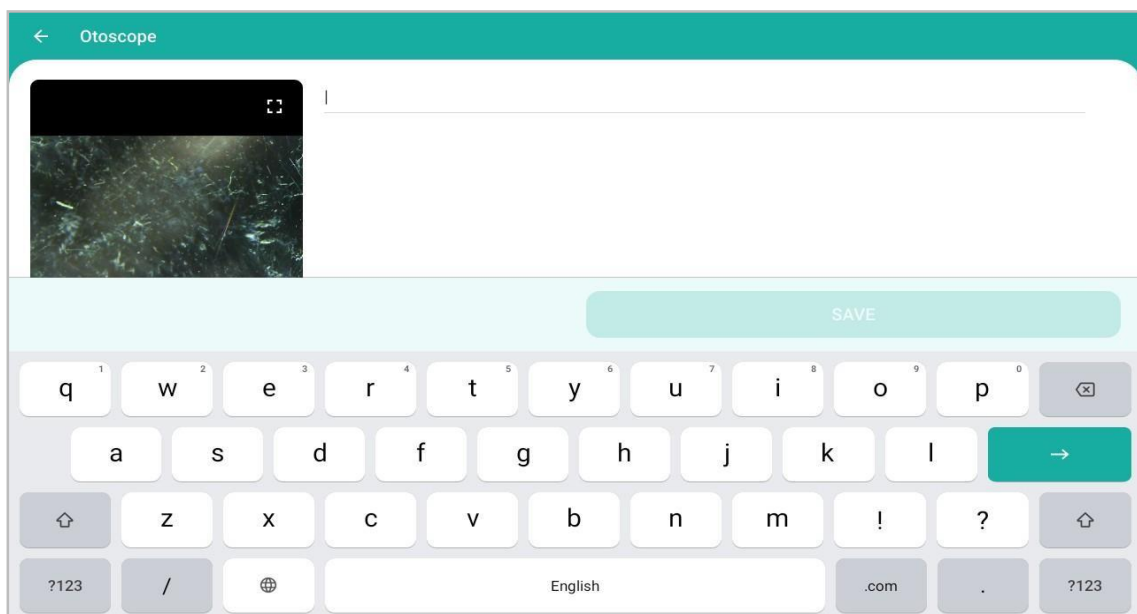
**VER FOTOS TOMADAS**

- 7.1. Toque la miniatura de una foto para expandirla a pantalla completa;
- La imagen ampliada se puede ampliar y reducir con gestos estándar con los dedos;
  - La imagen ampliada se puede mover con un dedo;

- 7.2. Toque el icono  en la miniatura de la imagen para eliminarla;
- Toque 'Si' para confirmar la eliminación de la imagen;





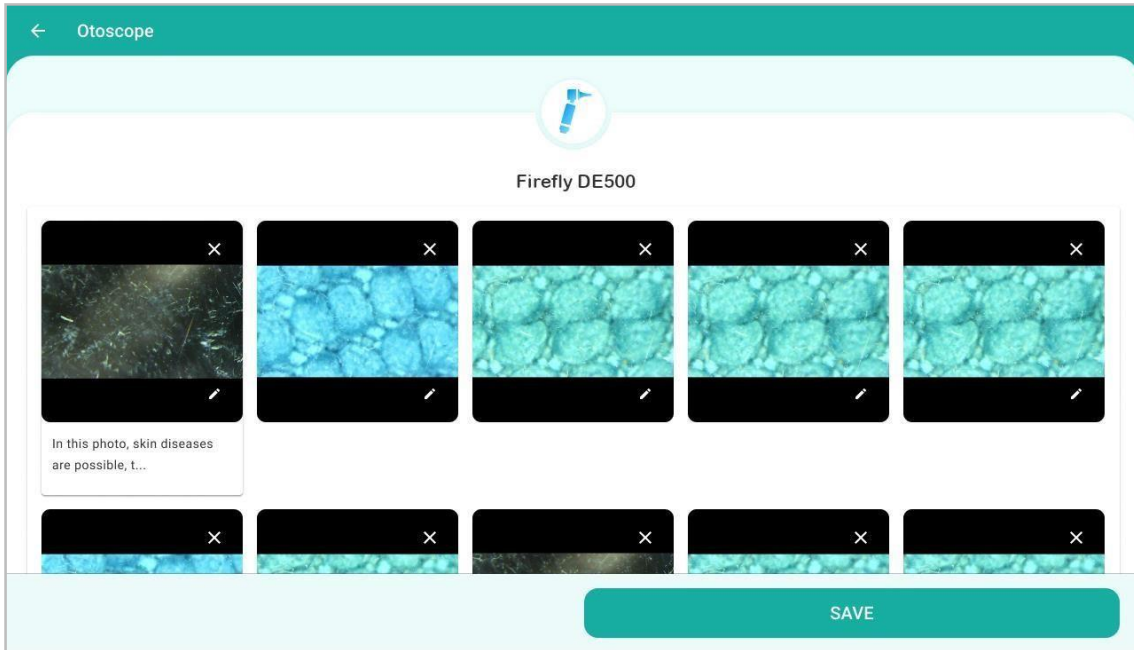
- 7.3. Toque el icono  para agregar o editar un comentario a una foto usando el teclado en pantalla:



**AGREGAR UN COMENTARIO A UNA FOTO**

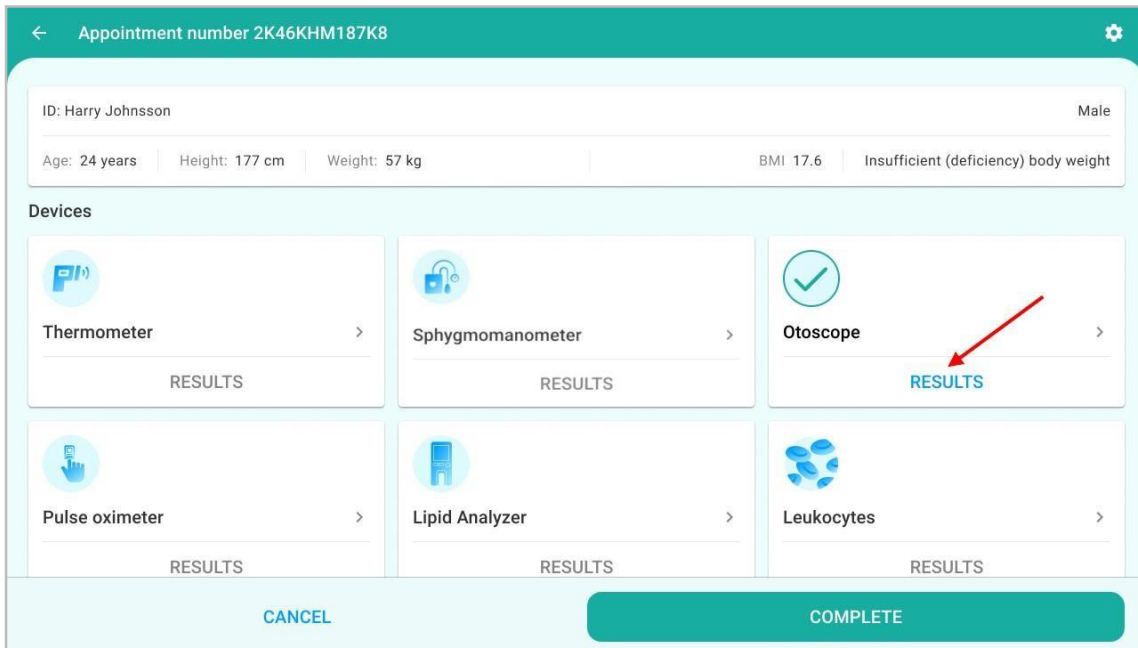


- Toque el icono  en la miniatura de la foto para expandirla a pantalla completa para ver los detalles;
  - Toque 'Agregar foto' para expandir la ventana de otoscopia a pantalla completa y tener la oportunidad de tomar otra foto;
  - Toque el icono  para volver a la pantalla para escribir un comentario
  - Toque el botón 'Guardar' para guardar el comentario agregado a la imagen;
8. Toque el botón 'Guardar' para guardar las imágenes y los comentarios en la memoria de la unidad principal:



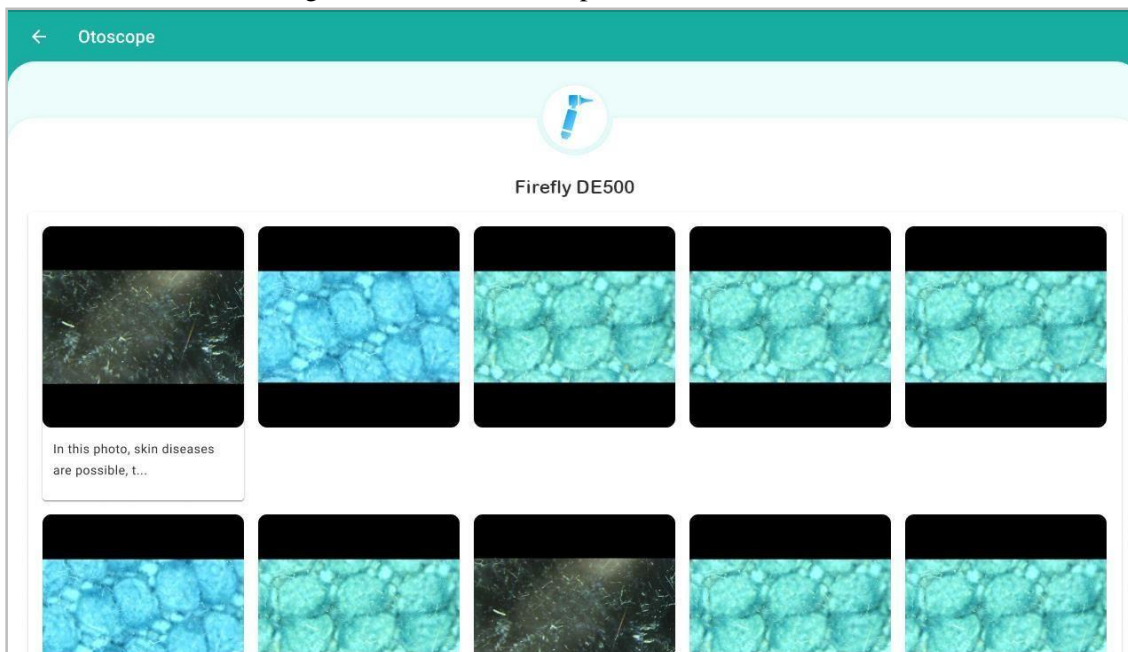
**GUARDAR IMÁGENES EN LA UNIDAD PRINCIPAL**

9. Toque 'Resultados' en el mosaico 'Otoscopio' para ver las imágenes guardadas:



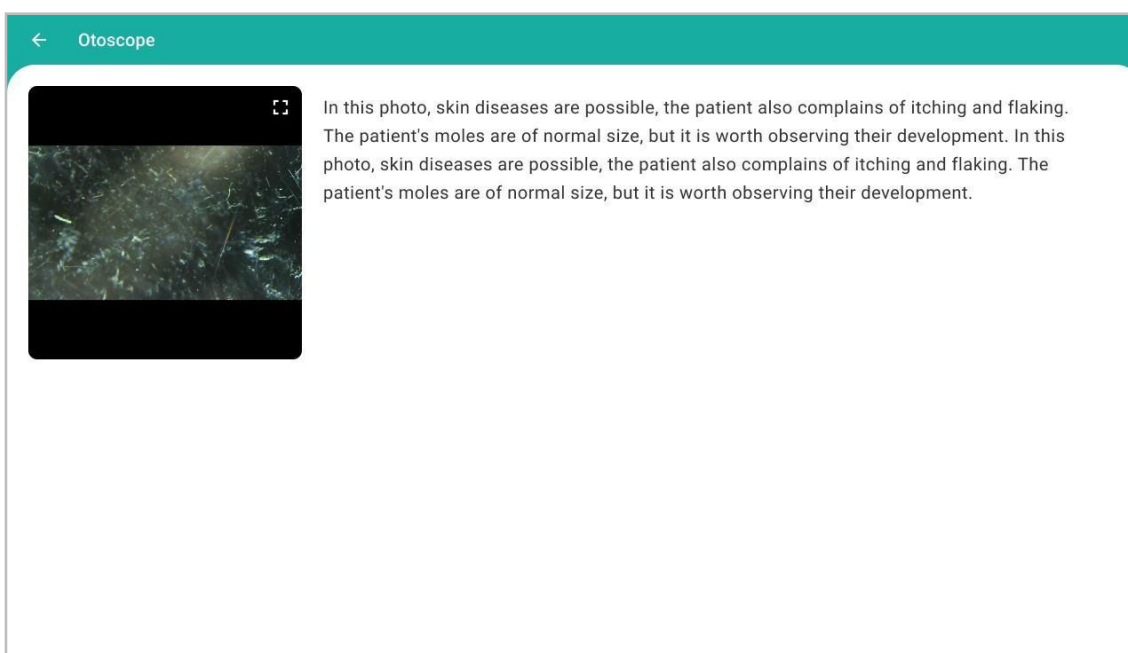
**VER LOS RESULTADOS DEL EXAMEN**

10. Puede realizar las siguientes acciones en la pantalla de vista de resultados del examen:





**PANTALLA DE RESULTADOS DEL EXAMEN**

- Toque la miniatura de la imagen y expándala a pantalla completa;
- Toque el comentario en la imagen y abra la ventana de comentarios expandida:



**VER COMENTARIO A LA FOTO DEL EXAMEN**

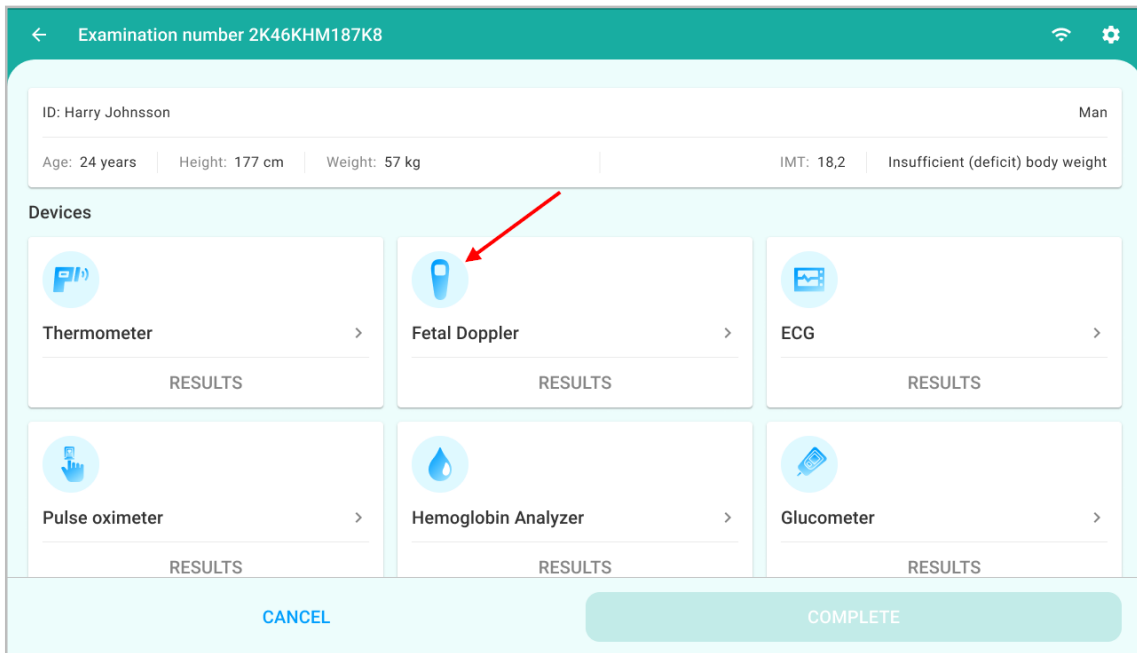
- Toque el icono  en la miniatura de la foto para expandirla a pantalla completa;
- Toque  para volver a la pantalla de vista de comentarios ampliada.

### 3.2.12 Doppler Fetal

#### Doppler Fetal

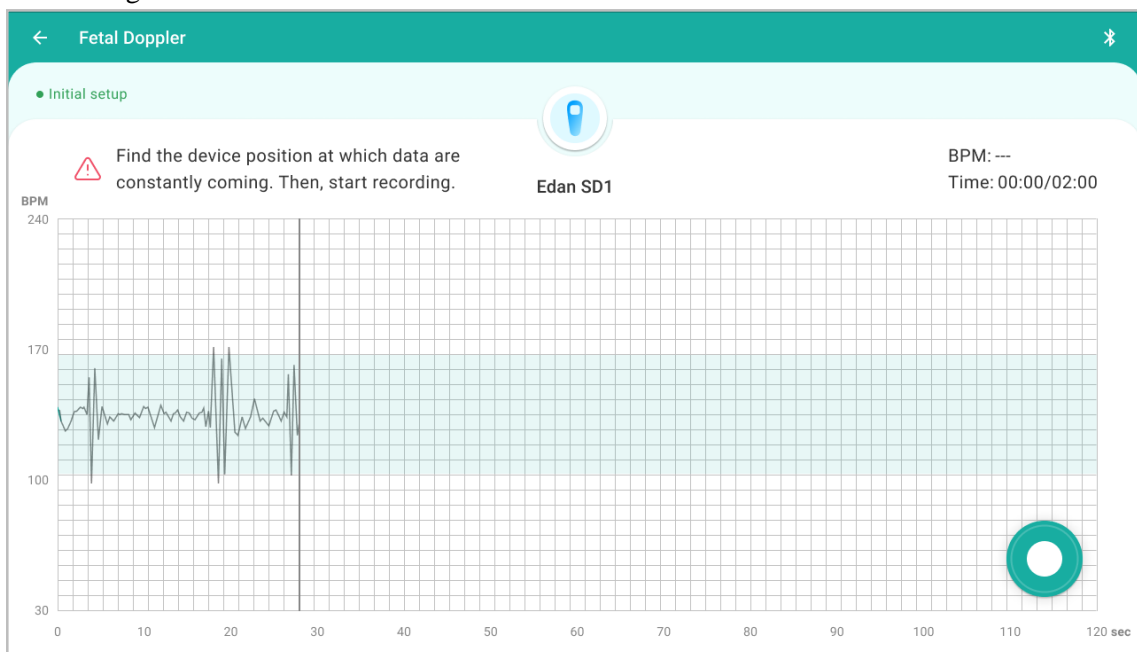
Siga los pasos a continuación para realizar una exploración doppler fetal:

1. Seleccione el boton 'Doppler fetal' en el panel de selección:



**SELECCIONE EL BOTON 'DOPPLER FETAL'**

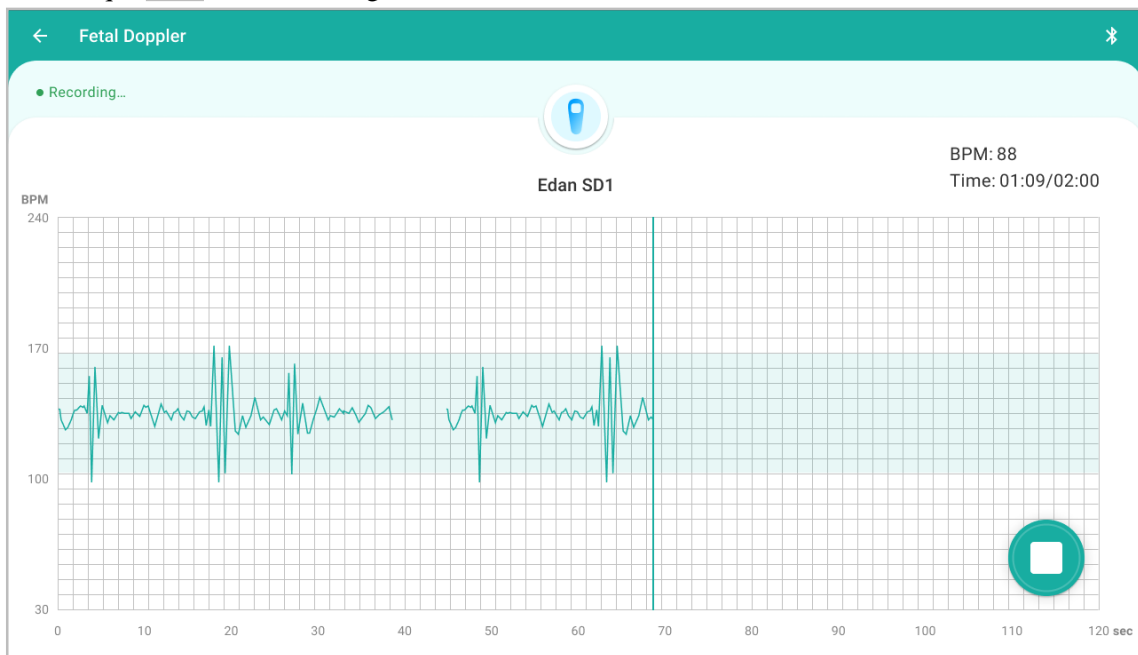
2. Encienda el dispositivo. El sistema buscará automáticamente el dispositivo a través de Bluetooth: permita que la aplicación IDIS2GO acceda al dispositivo. Luego, el sistema abrirá la pantalla de configuración inicial:




**CÓMO COMENZAR CON UNA EXPLORACIÓN DOPPLER FETAL**


3. Encuentra la posición del dispositivo donde se reciben los datos sin interrupción;

4. Toque  Para iniciar a grabar;

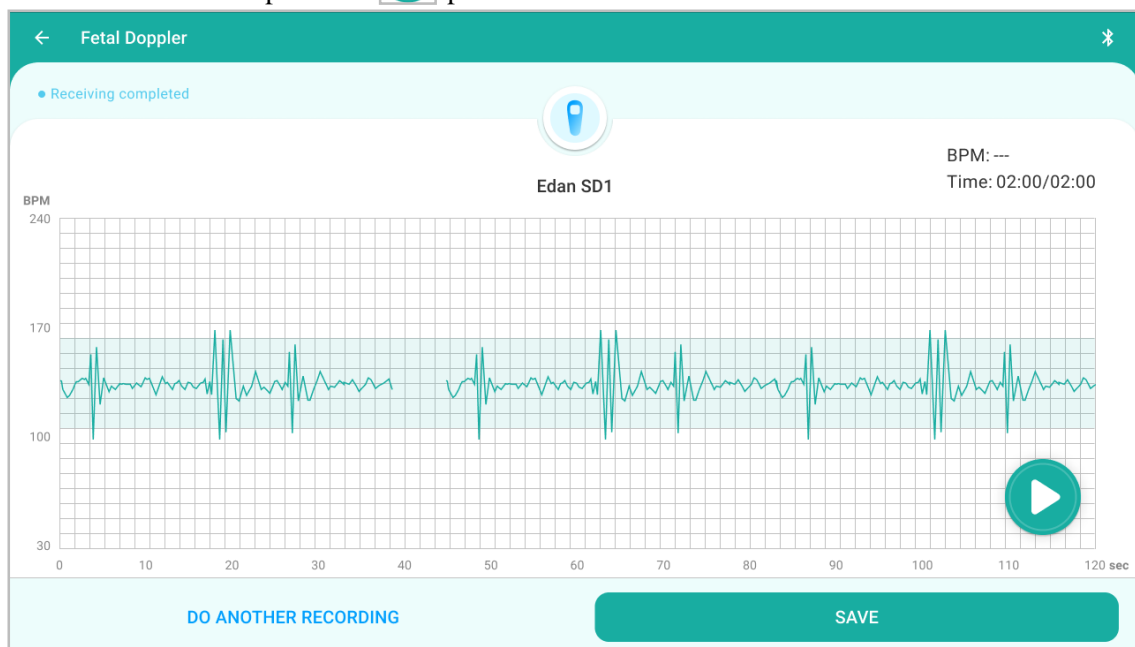


#### PERFORMING AN EXAMINATION


5. Toque  para terminar la grabación;

**Note:** La duración máxima de grabación es de 120 segundos. Se puede detener tocando  de otra manera después de 120 segundos, el registro se detendrá automáticamente.

6. Toca el botón Reproducir  para escuchar el disco:



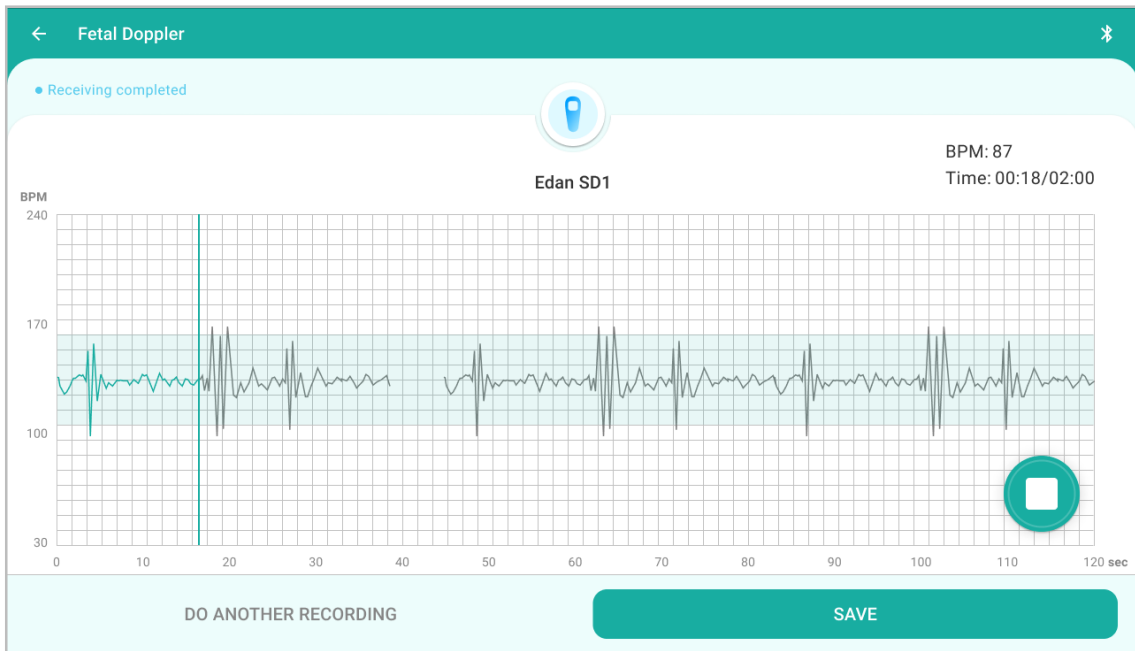
**PRESIONA EL BOTÓN 'REPRODUCIR' PARA EMPEZAR A ESCUCHAR**

7. Toque el botón  para dejar de reproducir el disco:



**REPRODUCCIÓN DEL REGISTRO**

8. Toque el botón 'Guardar' para guardar el registro recibido en la memoria de la unidad principal:

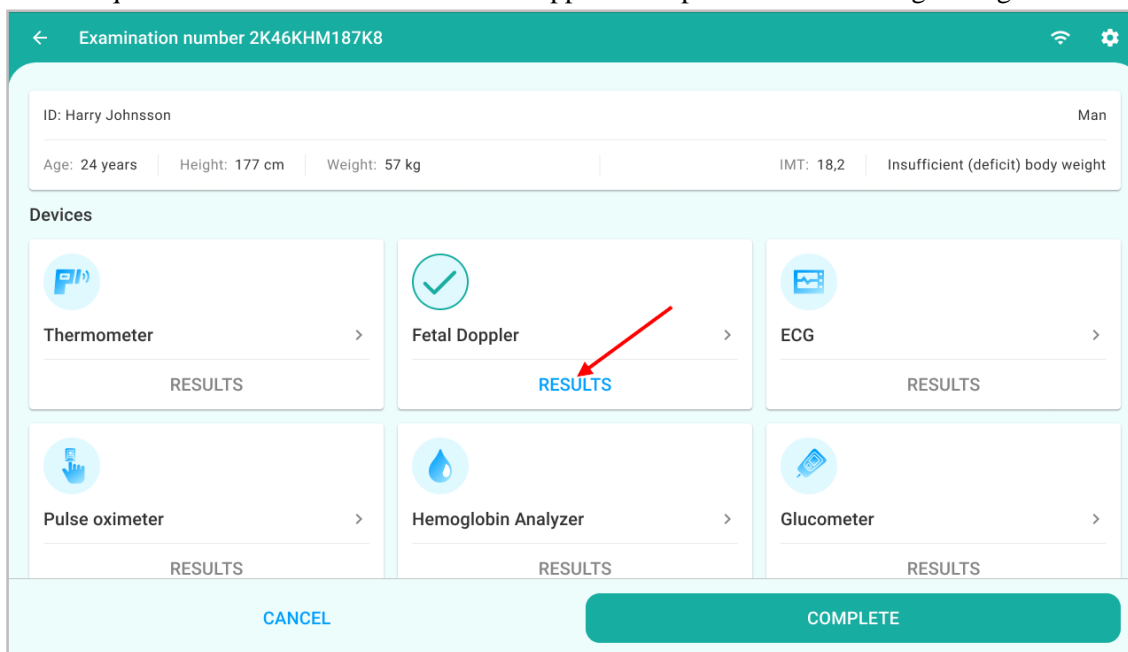


**GUARDAR EL REGISTRO**

9. Toque 'Hacer otra grabación' para comenzar otra grabación;



10. Toque los 'Resultados' en el mosaico 'Doppler fetal' para escuchar los registros guardados:



## ESCUCHA LOS REGISTROS GUARDADOS

### 3.3 Configuración del sistema

Vaya a la configuración del sistema Android, puede obtener más información en Internet, respectivamente a la versión del sistema operativo.

#### 3.3.1 Configurar fecha y hora

La hora se utiliza para sincronizar la hora del sistema en tiempo real. Valores exactos de la fecha y hora de la prueba se registran para facilitar la búsqueda de resultados (Fig. 3-29).

Configuración de fecha y hora:

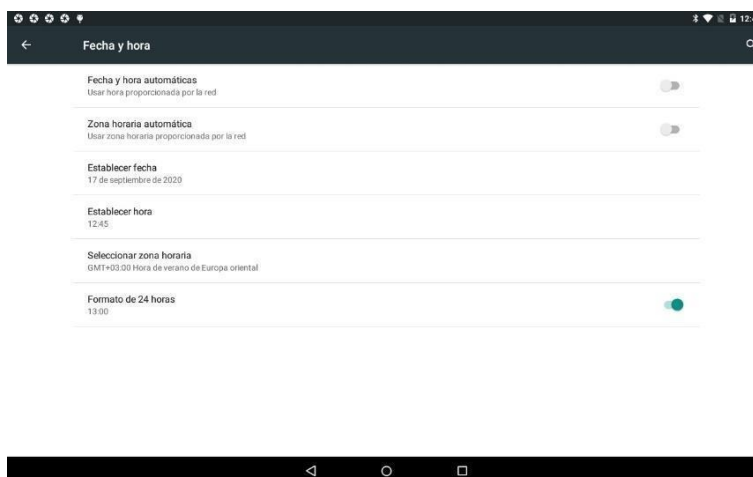


Figura 3-32: Interfaz de configuración de fecha y hora

#### 3.3.2 Configuración de red

Haga clic en "Configuración" para ingresar a la interfaz de configuración de la conexión de red (Figura 3-30).

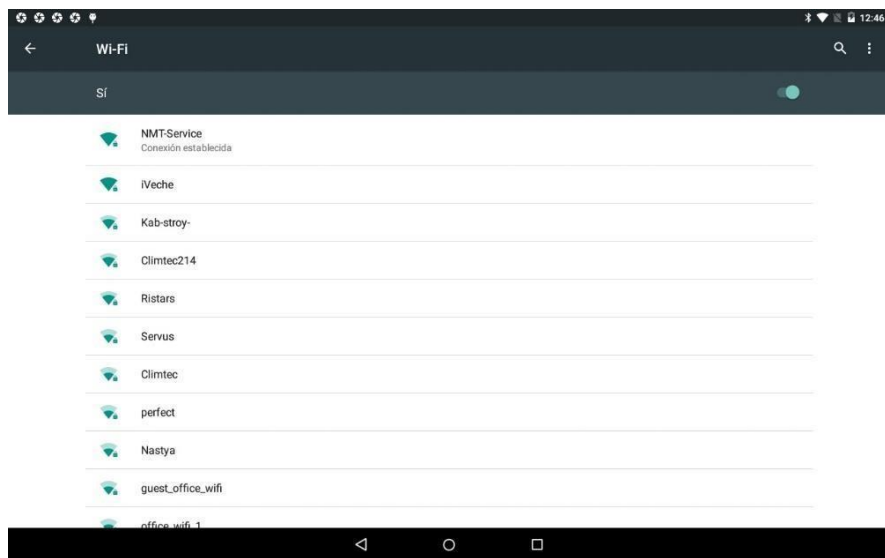
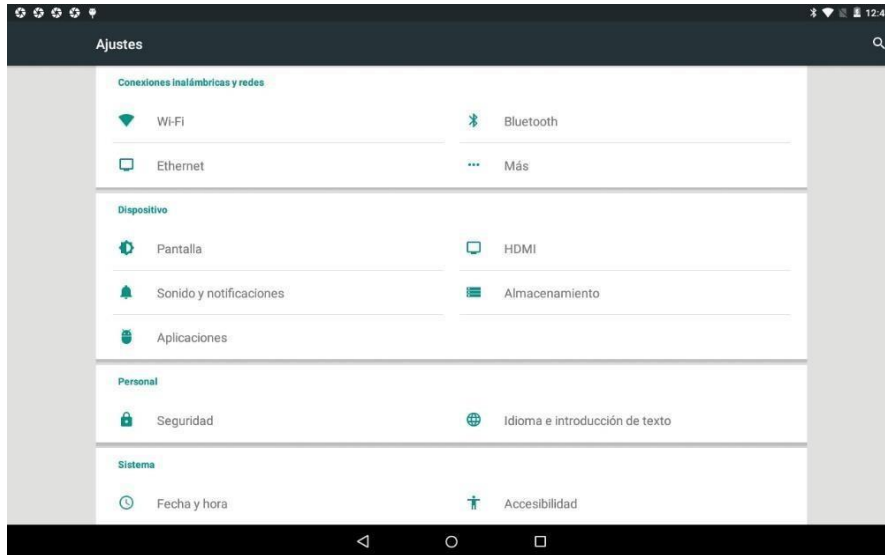


Figura 3-33: Interfaz de configuración de red.

El elemento Configuración de red se utiliza para establecer una conexión de red al dispositivo (versión en línea) para poder manejar la entrada y verificar habituales, así como la descarga de la medida de datos. El modo de conexión de red incluye redes cableadas, redes inalámbricas y redes 3G.

### 3.3.2.1 Red cableada

Método de conexión:

Inserte un extremo del cable de red en la interfaz de red del dispositivo, el otro extremo en un enrutador que está conectado a Internet.

DHCP: el sistema obtendrá automáticamente una dirección IP y proporcionará acceso a Internet. No necesita ningunos otros configuraciones.

Dirección fija: ingrese la dirección IP, la puerta de enlace, la máscara de red, DNS1 y DNS2 manualmente. Estos datos son posibles para conseguir de su administrador de sistema de red.

### 3.3.2.2 Red inalámbrica

Vaya a "Wi-Fi" para ingresar a la interfaz de configuración inalámbrica (WLAN) como se muestra en la Figura 3-30. Seleccione Nombre del enrutador, cual usted quiere conectar, aparecerá interfaz que se muestra en la Figura 3-31, ingrese la contraseña del enrutador y confirme su propia operación para conectar una red inalámbrica.

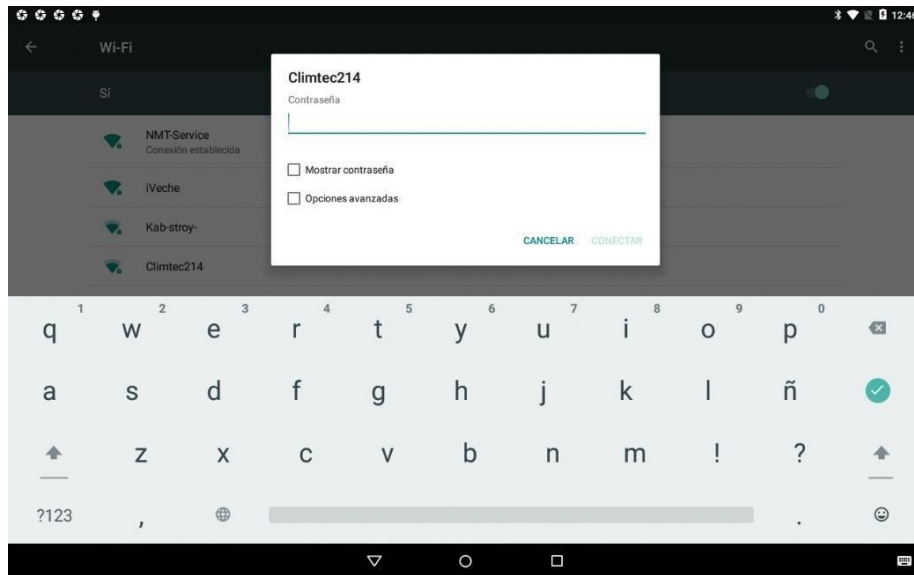


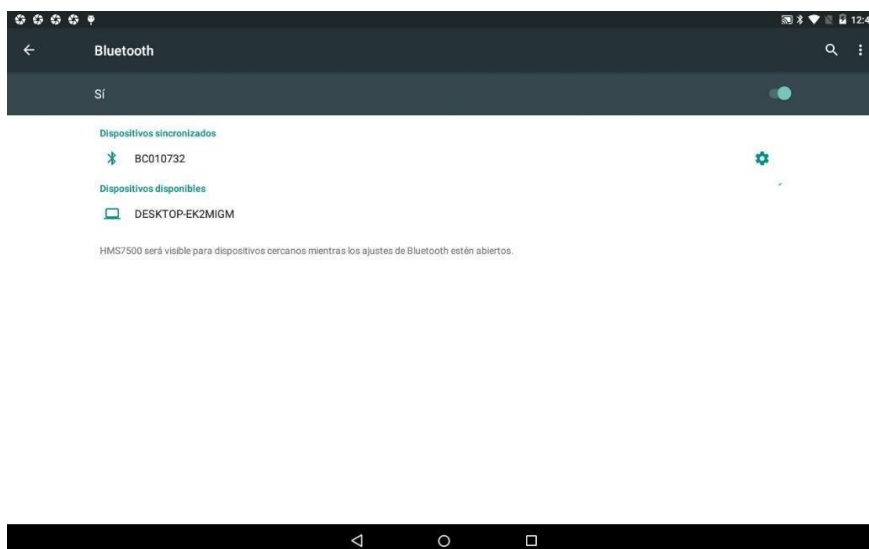
Figura 3-34: Conexión Wi-Fi

### 3.3.2.3 Interfaz Bluetooth

Seleccione la interfaz de configuración de Bluetooth como se muestra en la Figura 3-32. En esta interfaz, seleccione "Datos encendidos", luego se pueden conectar dispositivos de diagnóstico con Bluetooth.

⚠ ¡Atención! ⚠

✧ No apague Bluetooth cuando está trabajando con dispositivos inalámbricos. ¡Asegúrate de que Bluetooth esté siempre encendido!



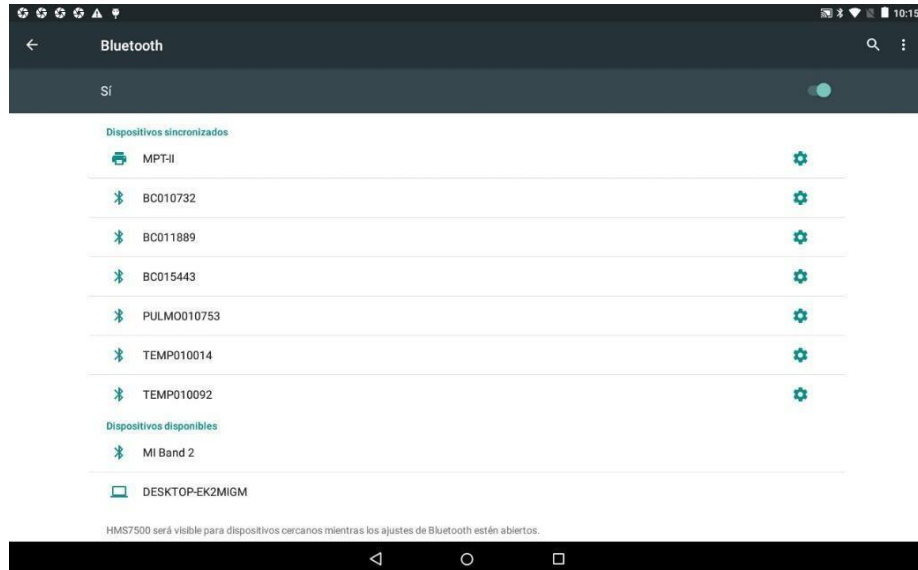


Figura 3-35: Interfaz Bluetooth

### 3.3.3 Versión

Aquí se muestra información sobre el software del dispositivo, lo que después facilita el mantenimiento del sistema.

#### Revisión:

Haga clic en el botón "Acerca de" en la interfaz de configuración del sistema para ingresar a la interfaz de información de la versión (Fig. 3-30a), después podrá ver información sobre el sistema.

### 3.3.4 Configuración del servidor

Se utiliza para configurar la información del servidor al recuperar datos de dispositivo.

#### Método de configuración:

1) Haga clic en el botón "Tocar para cambiar" en la interfaz de configuración del sistema para iniciar sesión en la interfaz de configuración del servidor.

2) Haga clic en "OK" para volver a la interfaz de configuración del sistema.

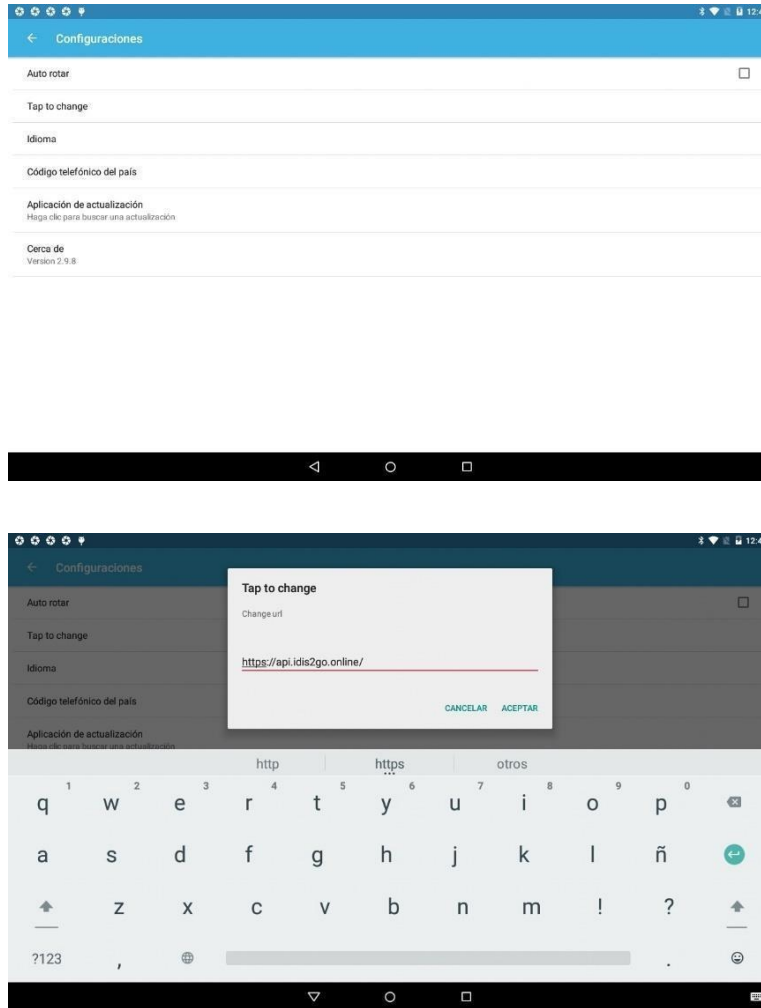


Figura 3-36: Interfaz de configuración del servidor

**⚠ ¡Atención! ⚠**


- 1) Si no está mostrado nada diferente, no es necesario cambiar la configuración y utilizar la configuración básica. Si tiene requisitos especiales, comuníquese con el fabricante. En caso de errores, que afecten al uso normal, el fabricante se compromete a organizar una ayuda de técnico profesional.
- 2) Después de ingresar la información sobre el servidor, haga clic en "OK"; si no, la información ingresada no se guardará y aplicará.
- 3) Para cancelar, haga clic en el botón "CANCELAR"

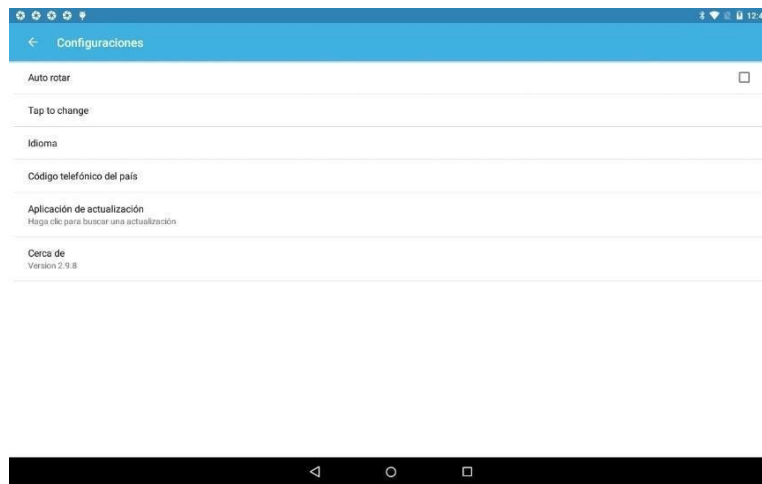
### 3.3.5 Configuración de software

La interfaz de configuración del software está diseñada por el fabricante para cumplir con varios requisitos de cliente. La configuración de esta interfaz afectará a el procedimiento de operación y el modo de pantalla del dispositivo, así que elija sus opciones con cuidado.

Si hay errores en el funcionamiento del dispositivo, el personal que realiza el estudio proporciona una alerta sobre esto, como si un dispositivo de diagnóstico está conectado o no, el sensor está conectado correctamente o no, la fuga de presión en el manguito del tensiómetro, etc.

### Método de configuración:

Haga clic en "CONFIGURACIONES"  para ir a la interfaz de configuración del sistema, sistema irá automáticamente a la interfaz de configuración del dispositivo. Bajo esta interfaz el usuario puede seleccionar y configurar parámetros (Fig. 3-34).



Enciende la rotación automática, básico estado de la pantalla de la interfaz en modo horiz

- Seleccione el servidor para la transferencia de datos (no se recomienda cambiar)
- Seleccione el idioma de la interfaz del programa. Idiomas disponibles: ucraniano, ruso, inglés, español, portugués, polaco, alemán.

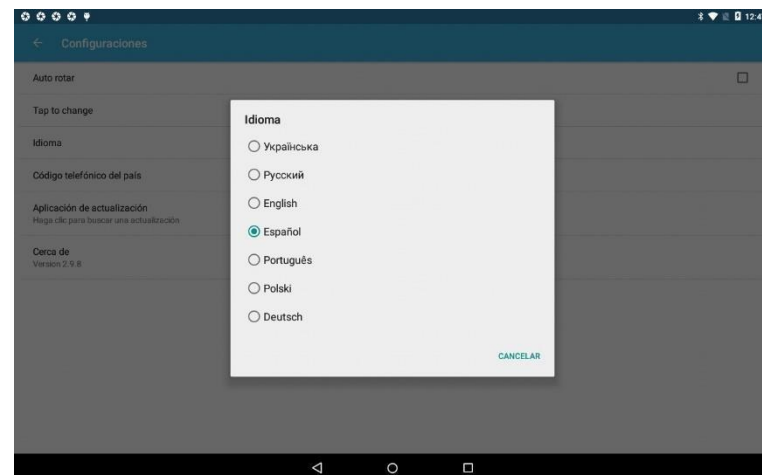


Figura 3-37: Interfaz de configuración del idioma de la interfaz

- Seleccione un código de país
- Actualice la aplicación. Al tocar "Actualizar aplicación", el sistema buscará automáticamente actualizaciones en el servidor y, si las haya, se actualizará automáticamente la aplicación del sistema.
- Sobre el programa. Este elemento se muestra para indicar la versión actual de la aplicación y es necesario para contactar al soporte técnico.

**⚠ ¡Atención! ⚠**

✧ Si no hay una solicitud especial, no guarde lo que ha elegido para evitar una exposición innecesaria al dispositivo. Si el problema persiste, comuníquese con un centro de servicio que designará a un ingeniero profesional para resolver su problema.

## Capítulo 4 Medidas de seguridad

El diseño de este dispositivo cumple con los requisitos de seguridad de los equipos electromédicos:  
IEC60601-1: 1988. Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad.

### Ambiente

Se deben seguir las siguientes instrucciones para garantizar la absoluta seguridad de la instalación eléctrica. El entorno operativo del sistema debe evitar vibraciones, polvo, corrosión o

gas explosivo, temperatura extrema, humedad, etc. Cuando el dispositivo está instalado, debe haber suficiente espacio en la parte delantera del dispositivo para facilitar el funcionamiento y suficiente espacio en el otro lado para facilitar el mantenimiento, y además, el aire debe circular dentro del dispositivo.

El dispositivo cumple con los parámetros técnicos cuando opera a 5 °C ~ 40 °C. Si la temperatura ambiente excede este rango, puede afectar la precisión y dañar el dispositivo. Debe tener al menos 2 pulgadas (5 cm) de espacio alrededor del dispositivo para que el aire circule.














### La necesidad de alimentación de energía

Revise la sección de especificaciones del producto.


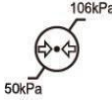












⚠ ¡Atención! ⚠

**Existe riesgo de explosión si el dispositivo se utiliza donde hay un anestésico inflamable.**

**Interpretación de caracteres en el dispositivo:**

	!Atención! Por favor revise los documentos adjuntos..		
	!Atención! Por favor revise los documentos adjuntos.		
	C.A.		Productor
	Corriente continua		Usar para ayuda
	Encendido/ Apagado		Este lado hacia arriba
	Puerto USB		Frágil, ten cuidado
	Potencial efectivo		Mantener seco
P/N	Número de pieza		Restricciones de inversión



	Código de lote		Restricciones de la presión atmosférica de almacenamiento
	El número de serie		Limitación de la temperatura de almacenamiento
	Fecha de manufactura		Restricciones de humedad de almacenamiento
	Polaridad del conector de alimentación CC		Acceso a Internet
	Representante autorizado en la Comunidad Europea		Batería
	Puesta a tierra de protección (tierra)		Sin señal de SpO2
	La marca CE significa que este producto cumple con la Directiva de UE de dispositivos médicos de la 93/42 / EEC.		
	Marca de desecho, este símbolo indica que los equipos eléctricos y electrónicos de desecho no se pueden eliminar como desechos municipales no clasificados y deben eliminarse por separado		
	Este símbolo indica que la parte de aplicación pertenece al tipo CF, así como una unidad que contiene una parte de aplicación aislada (flotante) de tipo F.		

⚠ **Nota** ⚠

Es posible que su dispositivo no contenga todos los símbolos mencionados anteriormente.

## Capítulo 5 Mantenimiento y limpieza

### 5.1 Mantenimiento y revisión

#### 5.1.1. Personalmente antes de su uso

Antes de usar el dispositivo, haga lo siguiente:

- Compruebe todo el Sistema en busca de daños mecánicos;
- Revise si no están dañados los cables eléctricos y fuentes de alimentación.
- Verifique el nivel de carga de baterías y acumuladores en todos los dispositivos;
  - Esterilice los accesorios reutilizables utilizados para la medición (p. Ej. boquilla de espirómetro reutilizable, pinzas de ECG, etc.);
  - Compruebe todas las funciones que se utilizarán para la medición y asegúrese de que el dispositivo trabajando;
  - Verifique la disponibilidad y suficiencia de todos los materiales consumibles, si es necesario, complételo;

El dispositivo no se puede utilizar si alguno no funciona. Por favor, en caso de desviaciones del trabajo normal, contacte con el departamento de servicio de la empresa.

#### 5.1.2. Personalmente al menos una vez a la semana

Se debe realizar el siguiente trabajo:

- Revise todo el Sistema en busca de daños mecánicos;
- Revise si no están dañados los cables eléctricos y fuentes de alimentación.
- Verifique el nivel de carga de baterías y acumuladores en todos los dispositivos;
- Reemplace las baterías de los dispositivos si su carga se reduce a menos del 25%;
- Realice la limpieza de las superficies externas de los dispositivos, en detalle en el ítem 5.3;
- Limpie el polvo de los conectores y los orificios de ventilación soplando aire;
- Revise todas las funciones y realice una prueba, y asegurarse de que el dispositivo funcione;
  - Verifique la disponibilidad y suficiencia de todos los materiales consumibles necesarios, si es necesario haga un orden de los productos;

El dispositivo no se puede utilizar si algo no funciona y / o hay daños. Por favor, en caso de desviaciones del trabajo normal, contacte con el departamento de servicio de la empresa.

### 5.1.3. De servicio

El mantenimiento completo debe ser realizado por personal calificado cada 6 ÷ 12 meses, así como después de una intervención no programada en los dispositivos.

Todas las revisiones que deben realizarse al abrir el dispositivo deben ser realizadas por personal de mantenimiento calificado. Las revisiones de seguridad y mantenimiento también pueden ser realizadas por personal de la empresa.

La oficina local de la empresa (dirección e información de contacto en la última página de las Instrucciones de funcionamiento) puede proporcionar una lista de piezas y una descripción estándar del dispositivo, y brindar asesoramiento calificado sobre el funcionamiento y mantenimiento del sistema.

#### ⚠ Atención ⚠

El incumplimiento del plan de mantenimiento puede provocar un mal funcionamiento del dispositivo, lecturas incorrectas y un riesgo para la salud del paciente.

## 5.2 Limpieza del dispositivo

#### ⚠ Atención ⚠

Antes de limpiar el dispositivo o sensor, apague la fuente de alimentación de CA. El dispositivo debe almacenarse en una habitación sin polvo.

La superficie de la carcasa y la pantalla de visualización deben estar limpias. La carcasa debe limpiarse con un limpiador no abrasivo, como jabón y agua limpia

#### ⚠ Atención ⚠

Deben evitarse daños en el dispositivo:

- No utilice un disolvente como la acetona.
- La mayoría de limpiadores deben diluirse antes de su uso. Por favor, siga las instrucciones del fabricante.
- No utilice nunca material abrasivo (como lana de acero o abrillantador de plata).
- El líquido no debe entrar en la carcasa. Nunca ponga ninguna parte del dispositivo en líquido.
- No deje el líquido de limpieza en la superficie del aparato.

## 5.3 Limpiador

Con la excepción de las soluciones mencionada en la sección "ATENCIÓN", cualquier solución que pertenezca a los siguientes productos comunes se puede utilizar como agente de limpieza.

- Agua amoniacal diluida.
- Hipoclorito de sodio diluido (polvo blanqueador para limpieza).

### NOTA

El hipoclorito de sodio con una concentración de 500ppm (polvo decolorante diluido 1: 100 para uso doméstico) a 5000ppm (polvo decolorante diluido 1:10 para uso doméstico) es muy eficaz. La concentración está determinada por el grado de materia orgánica (sangre, moco animal y vegetal) en la superficie a limpiar y desinfectar.

1. Formaldehído diluido 35% ~ 37%.
2. Peróxido de hidrógeno al 3%.

3. Etanol.
4. Alcohol isopropílico.

#### **NOTA**

La superficie del dispositivo y sus sensores se pueden limpiar con alcohol médico y secar o limpiar con un paño limpio y seco.

#### **NOTA**

La empresa no asume ninguna responsabilidad por la eficacia del uso de estos productos químicos como medio para controlar la infección.

### **5.4 Esterilización**

Para evitar daños rápidos al dispositivo, recomendamos esterilizarlo solo cuando así lo requiera el plan de mantenimiento. También sugerimos limpiar el dispositivo antes de la esterilización.

Material de esterilización recomendado: base de etanol y acetaldehído.

#### **CUIDADO**

- Diluya el esterilizador de acuerdo con las recomendaciones del fabricante para usar la concentración más baja posible.
- No permita que entre líquido en el medio de la carcasa.
- Nunca ponga ninguna parte del aparato en líquido.
- El líquido no debe entrar en contacto con el aparato durante la esterilización.
- No deje el esterilizador sobre la superficie del dispositivo; limpie cualquier resto de líquido inmediatamente con un paño ropa mojado.

### **5.5 Desinfección**

Para evitar daños del dispositivo, recomendamos desinfectarlo solo cuando así lo requiera el plan de mantenimiento. También sugerimos limpiar el dispositivo primero y luego desinfectarlo.

#### **CUIDADO**

No se debe usar gas o formaldehído para la desinfección para evitar daños al dispositivo.

### **5.6 Accesorios de limpieza**

#### **Pinza de derivación de ECG en las extremidades:**

- Utilice una concentración de desinfectante al 20% para la desinfección. El desinfectante se puede utilizar a diario.
- Utilice un paño de algodón suave y un líquido de limpieza suave para limpiar.
- No limpiar ni desinfectar con agua caliente. Limpiar los retenedores con agua que no debe estar por debajo de los 35 ° C.

#### **Sensor de SpO2:**

1. La superficie del sensor se puede limpiar con alcohol médico, un paño suave de algodón y luego se puede limpiar con un paño seco. El LED y el receptor también se pueden limpiar de esta manera.
2. Si el sensor tiene cables (opcional), se pueden limpiar y desinfectar con peróxido hidrógeno al 3% o con un líquido al 70% de alcohol isopropílico; la conexión del cable no necesita estar sumergida en la solución.

## **CUIDADO**

- • No desinfecte el sensor a alta presión.
- • No mantenga el sensor en líquido.
- • Si el sensor o el cable está dañado, no se puede utilizar.

### **Manguito de presión arterial reutilizable.**

El manguito se puede esterilizar con alta presión y desinfectar mediante desinfección con gas o radiación, o esterilizar mediante inmersión en un líquido de descontaminación. Pero recuerde, cuando use este método, debe sacar y quitar la bolsa de goma. El brazalete no se puede secar. El brazalete se puede lavar a máquina y a mano, ya que lavarlo a mano le puede reducir vida útil. Retire la bolsa de goma antes de lavar el brazalete y vuelva a instalarlo en el brazalete después de enjuagar y secar por completo.

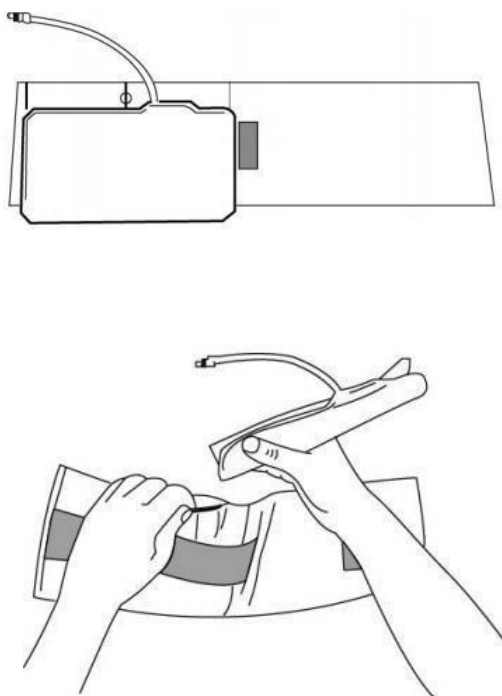


Figura 5-1: Reemplazo de la bolsa de goma en el brazalete

Cuando vuelva a instalar la bolsa de goma en el manguito, primero coloque la bolsa de goma en la parte principal (de trabajo) del manguito, y así la manguera de goma y el orificio grande en el extremo largo del manguito estarán alineados, luego doble verticalmente la bolsa de goma e insértela en el orificio grande del manguito. Luego, sosteniendo la manguera de goma y el brazalete, sacuda todo el brazalete hasta que la bolsa quede bien asentada. Pase la manguera de goma a través de la ranura del brazalete (Fig. 5-1).

### **Analizador de orina**

#### **Desmontaje / montaje de la bandeja de papel**

El desmontaje / montaje de la bandeja para tiras de prueba se realiza según los siguientes pasos:

En la interfaz de trabajo, mantenga presionado durante 3 segundos para bajar la bandeja de las tiras de prueba al almacenamiento del dispositivo y luego presione y mantenga presionado el botón nuevamente durante 3 segundos para retirar la bandeja de las tiras del dispositivo.

Durante la instalación, inserte una bandeja limpia en el dispositivo desde la parte inferior, sostenga con cuidado la bandeja para papel, presione el botón durante 3 segundos en este momento, y luego la bandeja de papel volverá a la bandeja de la máquina.

### Limpeza de la bandeja de las tiras de prueba

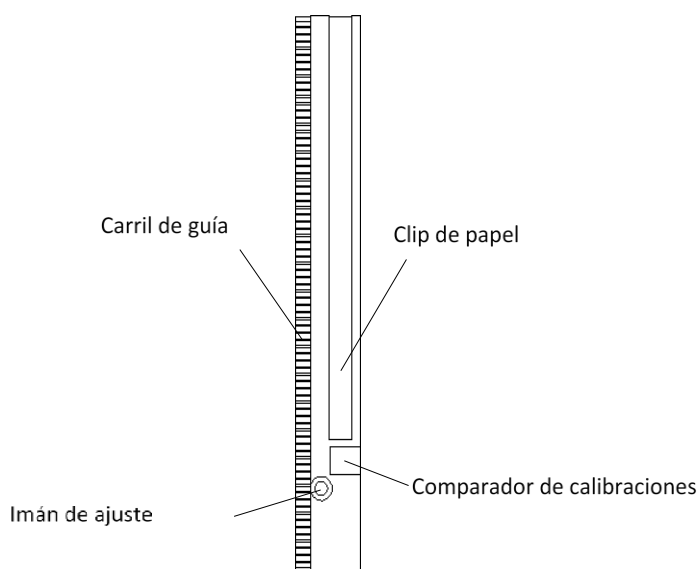


Figura 5-2: Bandeja de prueba para las tiras

Para la limpieza diaria, use un paño suave humedecido con agua destilada o papel absorbente para limpiar la bandeja de tiras de prueba y la unidad de calibración del comparador y asegúrese de que no haya polvo, sustancias, rayones y, si los encuentra, reemplácelo (Fig. 5-2).

Si hay restos de orina en la bandeja de tiras de prueba, límpiela con un líquido de NaOH (concentración: 0,1 mol / L) y luego límpiela con papel absorbente.

#### NOTA

No limpie con una sustancia que pueda rayar la bandeja de tiras de prueba y la unidad de comparación de calibración.

No limpie la unidad de calibración del comparador con ningún disolvente. No toque el comparador de calibración.

### **Termómetro infrarrojo**

La pantalla LCD es una parte muy importante y frágil del termómetro infrarrojo, por lo que debe manipularse con cuidado. Use una solución de alcohol al 70% para limpiar la superficie del termómetro. No utilice agentes de limpieza agresivos. El termómetro debe mantenerse en un lugar seco sin polvo, suciedad y luz solar directa.

### **Glucómetro**

El dispositivo no requiere mantenimiento ni limpieza especial. No permita que entre suciedad, polvo, sangre u otros líquidos en la unidad de una manera que no se especifique en las instrucciones. Si aparece algún material extraño en la superficie de la carcasa, límpielo con una solución de alcohol al 75% o limpiador neutro, no utilice gasolina ni detergente agresivo fuerte.

## Capítulo 6 Accesorios

El fabricante recomienda los siguientes accesorios para su uso con el dispositivo.

### ⚠ Atención ⚠

**El uso de cualquier otro modelo de accesorio puede provocar un error de medición.**

#### ■ ECG

ECG cable

Nombre	Modelo
Tipo A, 12 hilos integrados, estándar europeo, TPU, DB15, conector 4.0.	BIP0029
Cable de 10 hilos integrados, tipo banana	

Electrodos de ECG, bolas de succión o perilla tipo clip y pinzas para extremidades.

Electrodos de ECG, universales adhesivos tipo clip.

Electrodos de ECG desechables.

Peso de cables del ECG: 150g

Nombre	Modelo
El electrodo es un conector de 4.0 pulgadas de un solo poro de microcinta de aleación, gris, para todas las estaciones, universal.	BGN0377
Montaje de extremidad de ECG de 4.0 pulgadas, electrodo niquelado, estándar europeo.	BGN0373

#### ■ Oxímetro de pulso

Sensor de SpO2

Nombre	Modelo
Pulsioxímetro con pantalla digital para lectura de SpO2 y frecuencia de pulso	CMS50D-BT
Pulsioxímetro con interfaz USB	CONTEC USB

#### ▪ Medidor de presión arterial.

Accesorios de brazalete

Nombre	Modelo
Tubo de extensión NIBP pequeño, TPU gris 85A, L = 1,2 M, conector rápido (hembra) + juntas a tope en ambos extremos	ABPM50



## Brazalete

Nombre	Modelo
Brazalete casual con anillo de hierro para adultos, (25-35cm) con paquete inflable, longitud del tubo: 0,6 m, gris	ABPM50

## NOTA

El dispositivo se completa con un manguito de prueba para uso inicial. Se recomienda comprar un juego de brazaletes para medir la presión arterial de todos los tamaños (circunferencia del brazo del bebé: 10-19 cm; circunferencia del brazo del niño: 18-26 cm; circunferencia del brazo del adulto: 25-35 cm; Circunferencia brazo adulto obeso: 33-47 cm.), Y con posibilidad de quitar la cámara y desinfectar.

### ■ Termómetro infrarrojo

Nombre	Modelo
Termómetro	EF-100A

### ■ Glucómetro

Nombre	Modelo
Glucómetro	VivaCheck Into Smart

### ■ Otoscopio

Nombre	Modelo
Otoscopio	DE500

### ■ Analizador de orina

Nombre	Modelo
Analizador de orina	BC401

#### Tira de prueba para analizador de orina

Nombre	Modelo
Tira de prueba	11H

**Tira de prueba de orina: se retira de acuerdo con la fecha de vencimiento especificada en el paquete**

### ■ Espirómetro

Nombre	Modelo
--------	--------

Espirómetro	SP10W
Boquilla para espirómetro	Desechable
	Reutilizable
Clip de nariz	Múltiple, desechable
Filtro antibacteriano	Desechable

■ **Cámara de examen general (dermatoscopio)**

Nombre	Modelo
Dermatoscopio electrónico	DE605

■ **Estetoscopio electrónico**

Nombre	Modelo
Estetoscopio electrónico	Smartho-D2

■ **Doppler ultrasónico de bolsillo**

Nombre	Modelo
Doppler ultrasónico de bolsillo	SD1
Gel conductor de alta viscosidad	Gel-01

■ **Bolsa de transporte**

Dimensiones	A:400mm A:450mm P:150mm
Material	Bolsa hecha de material resistente, suave y duradero con revestimiento interno de poliuretano acolchonado

## Apéndice 1 Especificaciones del producto

**El dispositivo puede medir los parámetros fisiológicos que se mencionan abajo:**

- *ECG*: electrocardiograma, frecuencia cardíaca (FC).
- *Pulsioxímetro*: saturación de oxígeno en sangre SpO2.
- *Tonómetro*: medición de presión arterial no invasiva (NIBP) - presión sistólica (SYS), presión diastólica (DIA), presión arterial media (MEDIA).
- *Termómetro*: el valor de la temperatura corporal del paciente.
- *Glucómetro*: el valor del nivel de glucosa en la sangre capilar.
- *Análisis de orina*: URO, BLD, BIL, KET, GLU, PRO, PH, NIT, LEU, SG, VC.
- *Espirómetro*: FVC, FEV1, PEF, FEV1PER, FEF25, FEF75, FEF2575, FEV05, EV, FET, PEFT, EOTV.
- *Doppler fetal*: Frecuencia cardíaca fetal
- *Estetoscopio electrónico*: frecuencia cardíaca y frecuencia pulmonar

### 1 Clasificación

Tipo de protección contra descargas eléctricas: clase I, equipo resistente. Grado de protección contra descargas eléctricas: pieza adjunta tipo CF.

Tipo de seguridad: equipo de clase I, tipo CF.

Protección contra líquidos: IPX0.

Método de desinfección / esterilización: revise el Capítulo 5 Mantenimiento y limpieza, para obtener más detalles. Modo de funcionamiento: funcionamiento continuo del equipo.

Modo de comunicación: red cableada (LAN RJ45), Wi-Fi inalámbrico, 2G / 3G / 4G LTE, Bluetooth 4.0, NFC, etc.

Versión del sistema operativo Android 4.4.2 o superior.

Interfaces de memoria: función de lector de tarjetas USB2.0, SD o micro SD.

Capacidad para empaquetar datos con baja velocidad y bajo ancho de banda, por ejemplo. GPRS.

Conexión de dispositivos de diagnóstico externos: interfaces USB, Bluetooth y Wi-Fi.

### 2 Especificación

#### 2.1 Tamaño y peso

El tamaño del bloque principal (largo x ancho x altura / grosor): 275 x 220 x 67 (mm).

Peso (con empaque): no más de 6 kg.

Pantalla: pantalla LCD táctil a color de 10,1 pulgadas.

Memoria offline: guardar de datos de exámenes para al menos 100 personas.

#### 2.2 El ambiente de trabajo

Rango de temperatura:

- Trabajo: +5 ~ +40 (° C).
- Transporte y almacenamiento: -20 ~ + 55 (° C).
- Rango de humedad:
- En funcionamiento: 30% ~ 75%.
- Transporte y almacenamiento: ≤95% (sin condensación).

Presión atmosférica:

- En funcionamiento: 700gPa (525 mm Hg) ~ 1060gPa (795 mm Hg).
- Transporte y almacenamiento: 500 gPa (375 mm Hg) ~ 1060 gPa (795 mm Hg).

Parámetros eléctricos:

- Tensión nominal: 220 V. Voltaje de funcionamiento: 100-240 V.
- Frecuencia nominal: 50 Hz.
- Potencia de entrada máxima: 50 vatios.
- Voltaje de salida del adaptador: DC 9 V.
- El dispositivo puede funcionar de forma autónoma (con la batería) durante al menos 4 horas.

### **Memoria offline**

Memoria offline: almacenamiento de datos de exámenes para más de 100 pruebas. Cuando se excede el límite de investigaciones, el dispositivo emite un mensaje sobre la necesidad de sincronizar con el almacenamiento de la nube.

## **2.3 Pantalla**

- • Pantalla de información: ECG de 12 canales.
- • Indicador de rendimiento: indicador verde.
- • Indicador de alimentación de CA: amarillo (durante la carga) o verde (para la batería completamente cargada).

## **2.4 Especificación de ECG Digital**

- Sistema de desvío: estándar de 12 canales (Eithoven-Goldberger-Wilson).
- Estabilización automática de las señales de la línea base
- Frecuencia de respuesta: 0,05Hz a 200Hz
- Modo de cable: 10 cables (R, L, F, N, C1, C2, C3, C4, C5, C6).
- Elección de derivaciones: I, II, III, avR, avL, avF, V1, V2, V3, V4, V5, V6.
- Forma y registro de la señal: registro sincrónico de la señal ECG de 12 canales.
- Visualización de curvas EX en 12 derivaciones y ritmo.
- Rango de medición de la frecuencia cardíaca: 15 ~ 300 latidos / min.
- Precisión:  $\pm 1\%$  o  $\pm 1$  latidos / min. (dependiendo de lo que sea más).
- Ruido del sistema: amplitud de salida  $\leq 30 \mu\text{V}$  (p-v).
- Sensibilidad: 10 mm / mV.
- Velocidad de grabación: 25 mm / s.
- Voltaje de calibración: 1mV  $\pm 5\%$ .
- Tiempo constante:  $\geq 3,2$  s.

Detección de apagar / encender automático de canales: soporte para detección de derivaciones automática de conexión de electrodos de plomo y búsqueda rápida. Estándares de conformidad: IEC60601-2-25: 1993, IEC60601-2-51: 2003 e IEC60601-1: 1988.

## **2.5 Especificación de frecuencia cardíaca**

- Rango de medición de la frecuencia cardíaca: 15 ~ 300 latidos por minuto.
- Precisión:  $\pm 1\%$  o  $\pm 1$  latidos / min. (dependiendo de lo que sea más).
- Resolución: no más de 1 latido / min.
- Modo de medición: tipo pinza para el dedo.
- Pacientes: adultos, niños.

## 2.6 Especificación del monitor de presión arterial (NIBP)

- Características físicas:
  - Dimensiones: 128mm (sin embalaje).
  - Peso: <300g con batería
- Método de medida: oscilométrica.
- Modo de funcionamiento: medición automática única
- Tipo de seguridad: dispositivo alimentado internamente con indicador de batería, pieza aplicada tipo CF con protección contra desfibrilador.
- Parámetros visibles: presión arterial sistólica, presión promedio, diastólica y BPM
- Inflado automático mediante bomba forzada y desinflado automático multipaso.
- Pacientes: adultos, niños, recién nacidos.
- Rangos de medición:

**Frecuencia de pulso:** 40bpm a 240bpm

### Adultos

Presión arterial sistólica (SYS): 4,00 kPa (30 mm Hg) ~ 36,00 kPa (270 mm Hg); □  
Valor de presión promedio (MEDIA): 2,67 kPa (20 mm Hg) ~ 31,32 kPa (235 mm Hg);  
Presión arterial diastólica (DIA): 1,33 kPa (10 mm Hg) ~ 29,32 kPa (220 mm Hg).

### Niños:

Presión arterial sistólica (SYS): 4,00 kPa (30 mm Hg) ~ 31,32 kPa (235 mm Hg);  
Presión media (MEDIA): 2,67 kPa (20 mm Hg) ~ 30,00 kPa (225 mm Hg);  
Presión arterial diastólica (DIA): 1,33 kPa (10 mm Hg) ~ 29,32 kPa (220 mm Hg).

### Recién nacidos:

Presión arterial sistólica (SYS): 4,00 kPa (30 mm Hg) ~ 17,99 kPa (135 mm Hg);  
Presión media (MEDIA): 2,67 kPa (20 mm Hg) ~ 14,66 kPa (110 mm Hg);  
Presión arterial diastólica (DIA): 1,33 kPa (10 mm Hg) ~ 13,33 kPa (100 mm Hg).  
Resolución: 0,13 kPa (1 mm Hg)

### Protección contra sobrepresión:

Adultos: 39,58 kPa ± 0,40 kPa (297 mm Hg ± 3 mm Hg)  
Niños: 32,0 kPa ± 0,40 kPa (240 mm Hg ± 3 mm Hg)  
Recién nacidos: 19.60 kPa ± 0.40 kPa (147 mm Hg ± 3 mm Hg)

### Precisión de la medición:

Desviación media máxima: ≤ 0,67 kPa (± 5 mm Hg)  
Vida útil: 10000 mediciones.

Solución de problemas: proporciona detección de presión y detección de fugas.

## 2.7 Especificaciones del pulsioxímetro de SpO2

SpO2:

- Peso: 52g con baterías.
- Rango de medición: 0 ~ 100%.
- Resolución: -medición de la saturación de oxígeno de la sangre capilar, no más del 1%.
- Precisión: 70% ~ 100%, ± 2%.
- Pulso:
- Frecuencia de pulso: 25-250 latidos / min.
- Resolución:
  - medición de la frecuencia del pulso, no más de 1 latido / min.
- Error: en el rango de 25 a 245 latidos por minuto, no más de: ± 1 latidos / min.

- Modo de medición: tipo de clip en el dedo.
- Paciente: adultos, niños.
- Modo de comunicación: Bluetooth 2.4GHz o cable de oximetría con puerto USB (interfaz).
- Norma de conformidad: ISO 9919: 2005.
- Fuente de alimentación: 2 baterías alcalina AAA de 1.5V recargables con cargador externo. Indicador de batería baja.

## 2.8 Especificación del termómetro infrarrojo (EF-100A)

Dimensiones y peso: 150 x 50 x 38.5 mm, 75g (incluye baterías)

Rango de medición: 32-43 °C.

Modos de medición: temperatura corporal, temperatura del objeto.

Tiempo de medición: <2 segundos.

Precisión:  $\pm 0,2$  °C.

Resolución: 0,1 °C.

Medición sin contacto: la distancia de medición es de 5-15 cm, por lo que no habrá contacto directo con la piel del paciente, lo que garantizará la seguridad y la salud, además previene infecciones cruzadas. (según modelo)

Apagar automático: para ahorrar energía, el dispositivo se apaga automáticamente si no se realiza ninguna acción durante 5 segundos.

Cómodo y práctico: las mediciones se pueden iniciar con un solo botón, lo que le permite controlar fácilmente la medición.

Indicación de fiebre: el sonido, la pantalla y la luz de fondo aparecen al mismo tiempo.

Indicación de color: temperatura normal - color verde, temperatura elevada - color rojo.

Alarma de temperatura alta: puede establecer un límite de alarma de temperatura.

Método de medición de temperatura: radiación térmica en la frente.

Fuente de alimentación: 2 baterías alcalina AAA de 1.5V recargables con cargador externo. El medidor mostrará la carga para avisar que las pilas se estarán agotando.

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz Bluetooth 4.0.

## 2.9 Especificación del glucómetro

Autoprueba: función de autoprueba al iniciar el dispositivo.

- Pantalla de cristal líquido que ahorra energía
- Método de análisis: amperometría.
- Muestra de prueba: sangre entera capilar periférica fresca.
- La cantidad de sangre: aproximadamente 3  $\mu$ l.
- Resolución: 0,1 mmol / L.
- Rango de medición: 2,2 ~ 27,8 mmol / L.

Precisión:

- resultado de la prueba  $\leq 4,2$  mmol / l (75 mg / dl), error  $\pm 0,2$  mmol / l;
- resultado de la prueba  $\geq 4,2$  mm / l (75 mg / dL), error  $\pm 3,5\%$ .

Repetibilidad de la medición:

- Rango de medición de glucosa  $< 5,5$  mmol / l ( $< 100$  mg / dL), desviación SD  $< 0,42$  mmol / l;
- A nivel de glucosa  $\geq 5,5$  mmol / l ( $\geq 100$  mg / dl), desviación CV  $< 7,5\%$ .
- Tiempo de prueba: cada prueba no dura más de 25 segundos.
- Función de memoria: 220 resultados.
- Apagado automático en ausencia de acción: 60 s.

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz Bluetooth 4.0.

## 2.10 Especificaciones del analizador de orina

*Equipo de prueba:*

- Medición de 11 parámetros: GLU, BIL, SG, PH, KET, BLD, PRO, URO, NIT, LEU, VC
- Estabilidad de la medición: dentro de las 8 horas posteriores a la puesta en marcha del dispositivo, el coeficiente de variación (CV,%) del resultado de la prueba  $\leq 1\%$ .

*Resultados de la prueba:*

- Los valores medidos son datos semicuantitativos y las normas se muestran como referencia.
- Principios de prueba: sistema de medición RGB tricolor (fotometría).
- Repetibilidad:  $CV \leq 1\%$ .
- Velocidad de prueba: 300 pruebas por hora a alta velocidad, 60 pruebas por hora a velocidad normal
- Interfaz: interfaz MicroUSB (para carga / transferencia de datos)

*Consejos para solucionar problemas:*

- Si ocurre alguna falla durante la medición, siga las indicaciones correspondientes.

## 2.11 Especificación del espirómetro

**Requisitos para los principales parámetros de las funciones de respiración externa:**

El contenido máximo: 10 litros.

Rango de flujo: 0 l / s ~ 16 l / s.

Precisión de contenido:  $\pm 3\%$  o 0,05 l (lo que sea mayor).

Precisión de caudal:  $\pm 5\%$  o 0,2 l / s (lo que sea mayor).

Corriente de funcionamiento: 60 mA.

Fuente de alimentación: batería recargable de litio de 3,7 V y 820 mAh.

Pantalla: 1,8 pulgadas 160 \* 128, tipo TFT.

Rango de frecuencia: (50-800) Hz.

Capacidad para ingresar datos antropométricos del paciente: género, peso, altura, edad, nacionalidad, fuma o no, drogadicción.

Con sistema de calibración.

El espirómetro tiene una batería interna que se alimenta mediante un cable USB.

### **Indicadores de investigación:**

- Capacidad vital forzada de los pulmones FZHEL (FVC), l.
- Velocidad espiratoria máxima (PEF), l/s.
- Volumen de exhalación forzada durante el primer segundo de FEV1 (FEV1), l.
- FEV1% (FEV1%): la proporción de FEV1 (FEV1) y FVC (FVC), %.

Velocidad instantánea de MOSH (FEF).

- MOSH25 (FEF75) - 25% del flujo de FVC (FVC), l omñvvlm bu s.
- MOSH2575 (FEF2575) - Entrada promedio entre el 25% y el 75% de la FVC, l / s.
- MOSH75 (FEF25) - 75% del flujo FVC (FJC);, l / s.

Construcción de gráficos de parámetros basados en resultados de investigación.

### **Requisitos medioambientales:**

- Temperatura:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ .
- Humedad relativa:  $\leq 95\%$ .
- Presión atmosférica: 500 hPa  $\sim$  1060 hPa.

### **Requisitos para el entorno laboral:**

- Temperatura:  $+10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ .
- Humedad relativa:  $\leq 80\%$ .
- Presión atmosférica: 700 hPa  $\sim$  1060 hPa.

### **Requisitos de protección:**

- Grado de protección contra la penetración de líquidos: IP22.

### **Otros requisitos para el dispositivo:**

- Tamaño pequeño, peso ligero, facilidad de uso y uso.
- Bajo consumo energético.
- Apagado automático, no más de 1 minuto si no se realiza ninguna acción.
- Mostrar gráficos de funciones.
- Dimensiones: 98 mm (largo)  $\times$  90 mm (ancho)  $\times$  36 mm (alto).
- Peso Neto: 150 g.
- Adecuado para uso hospitalario, clínico, individual, pediátrico y adulto.
- Almacenamiento, visualización, eliminación, descarga y verificación de datos.
- Interacción con el módulo Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO principal a través del protocolo de conexión Bluetooth 4.0 para la transmisión de medición de datos.



## 2.12 Especificaciones del estetoscopio electrónico

Fuente de alimentación: batería de 3.7V/2000mAh de Ion-litio recargable.

Indicador de batería baja.

Peso: 150g

Pantalla de 1.3' OLED.

Control de volumen: 3 niveles.

Conexión de auriculares: Si.

Rango de frecuencia cardiaca: 20-500Hz

Rango de frecuencia pulmonar: 200-2000Hz

Con sistema de atenuación del sonido y compresión sin pérdida

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz Bluetooth 4.0.

## 2.13 Especificaciones del Doppler ultrasónico de bolsillo

Fuente de alimentación: 2 baterías alcalinas AA 1.5V recargables con cargador externo

Alarma de batería baja

Control de volumen.

Rango de frecuencia: 2-3MHz

Potencia de ultrasonido: ISATA<10mW/cm<sup>2</sup>

Frecuencia cardiaca fetal: 50-240bpm

Peso: 150g

Pantalla LCD

Apagado automático después de no ser utilizado por 2 min

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz Bluetooth 4.0.

## 2.14 Cámara de Examen General (dermatoscopia)

Fuente de alimentación: Alimentación directa por cable USB 2.0.

Resolución del sensor: 2592x1944.

Magnificación: Óptica Nativa: 15x-50x; Digital 15x-150x.

Ensamblaje de lentes: Vidrio de 3 capas-corte de 650nm. Polarizador integrado con ajustes variables.

Video: MJPG. Velocidad de fotogramas hasta 30fps.

Propiedades de video/imagen: Color: Tono, Exposición de saturación: Brillo y contraste, Imagen: Nitidez, Gamma.

Video, Archivo de imagen: JPG/BMP/AVI.

Fuente de luz: 16 LEDS ultra-brillantes (4 niveles de brillo).

Interfaz: USB 2.0.

Dimensiones: 17.7cm de longitud, 5cm de diámetro (cono de nariz), 3.5cm de diámetro (cuerpo), cable: 180cm.

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz USB 2.0.

## 2.15 Otoscopio

Fuente de alimentación: Alimentación directa por cable USB 2.0.

Resolución del sensor: 1280x1024.

Magnificación: Óptica Nativa: 15x-50x; Digital 15x-150x.

Ensamblaje de lentes: Lentes duales de vidrio de 3 capas, corte de 650nm.

Video: Formato: YUY2. Velocidad de fotogramas hasta 30fps.

Propiedades de video/imagen: Color: 260 nivel de tono, saturación, balance de blancos, Exposición: Brillo y contraste, Imagen: Nitidez, Gamma.

Video, Archivo de imagen: JPG/BMP/AVI.

Fuente de luz: LEDS ultra-brillantes (brillo totalmente ajustable).

Interfaz: USB 2.0.

Dimensiones: 12.5cm X 3.8cm X 3.2cm

**Transferencia de datos:** disponibilidad de la función de transferencia de datos de los resultados medidos al módulo principal utilizando la interfaz USB 2.0.

## Apéndice 2 Configuración de actualizaciones de software

- La configuración del software la realiza con el servicio del representante autorizado.
- Cada sistema tiene un número único, que se forma durante la instalación del software (Fig. 2-1).



Figura 2-1

- Después de recibir un número único, el Sistema de diagnóstico médico de telesalud está autorizado en el almacenamiento de la nube. Si el Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO no está autorizado en el almacenamiento de la nube, no existe la posibilidad de transferencia de datos.
- Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO proporciona transferencia de datos (indicando el número de estudio único) al almacenamiento de la nube solo cuando se confirma su autorización desde el almacenamiento de la nube.
- Las mediciones se almacenan en el almacenamiento local (memoria) del módulo principal del Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO, indicando su número, número de prueba, tipo de medición, número de identificación del dispositivo de diagnóstico, fecha y hora de medición y conjunto de datos de medición. La información sobre los datos de la encuesta y los resultados obtenidos se transfieren del almacenamiento local del módulo Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO principal al almacenamiento de la nube si el Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO está conectado a Internet.
- Los datos de la encuesta se almacenan en el almacenamiento en la nube para una mayor interacción con los sistemas de información, la red de telemedicina. El almacenamiento en la nube está disponible las 24 horas del día si tiene una conexión Sistema de diagnóstico médico de telesalud a Internet.
- Si no hay sincronización con el servidor durante la encuesta y en la comunicación renovada posterior, se muestran la fecha de la encuesta y la fecha de recepción de los datos del dispositivo.
- Al acceder a través de la API, el sistema verifica que sea accedido por Sistema de diagnóstico médico de telesalud registrado y si el Sistema de diagnóstico médico de telesalud no está registrado, se rechaza.
- El recurso de Internet `app.idis.online` se encuentra en una página web accesible y está confirmado por el certificado TLS versión 1.2.
- Las solicitudes de Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO autorizados se reciben mediante la conexión a través de la API.
- Al solicitar al Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO a través de la API, el sistema verifica la estructura correcta del mensaje, si todo es correcto, se descargan los datos y el sistema notifica al Sistema de diagnóstico médico de telesalud IDIS2GO de una descarga exitosa a través de la API.
- Si la estructura del mensaje es incorrecta, llega un mensaje.
- Los datos de la encuesta en el almacenamiento de la nube se almacenan durante 1 año (validez de la licencia de acceso a almacenamiento de la nube).

## Instrucciones para actualizar el software IDIS2GO a través de la "nube"

1. Asegúrese de que su monitor fisiológico de tableta / paciente tenga una conexión a Internet (revise la Figura 2.2). De lo contrario, debe conectarse a Internet.

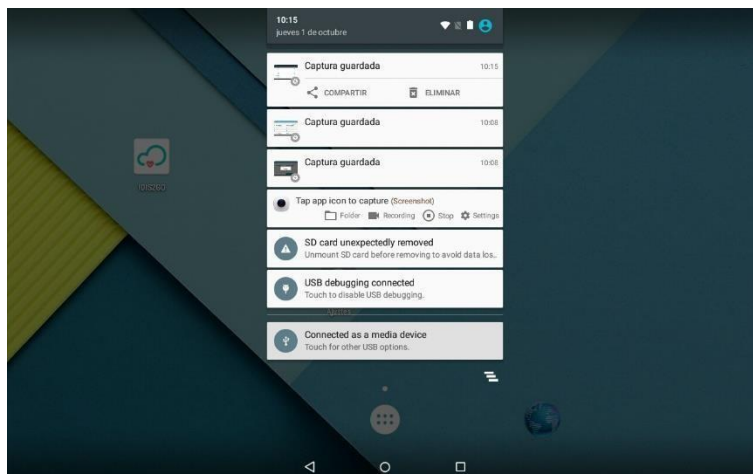


Figura 2.2

1. Inicie sesión en el software IDIS2GO.
2. Haga clic en el icono "Configuración" (revise la Figura 2.3).

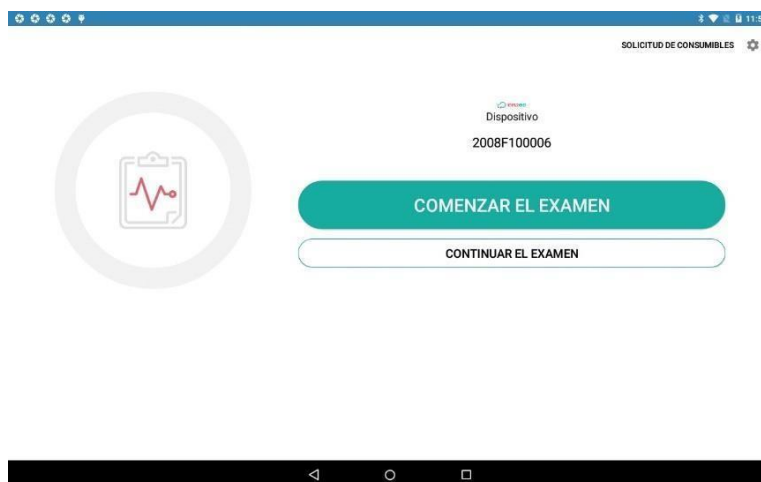


Figura 1.3

3. Asegúrese de que su versión de software IDIS2GO sea al menos 2.3.5 (revise la Figura 2.4). De lo contrario, debe desinstalar la versión actual del software IDIS2GO y luego instalar la versión del software IDIS2GO al menos 2.3.5.

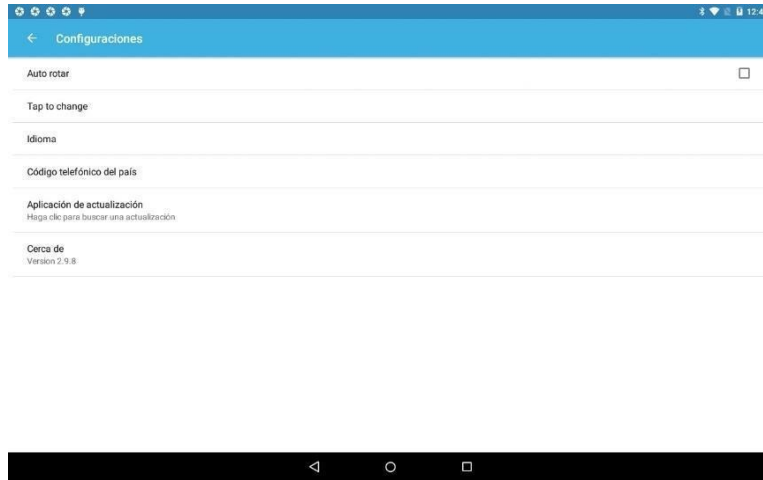


Figura 2.4

4. Haga clic en "Actualizar aplicación" (revise la Figura 2.5).

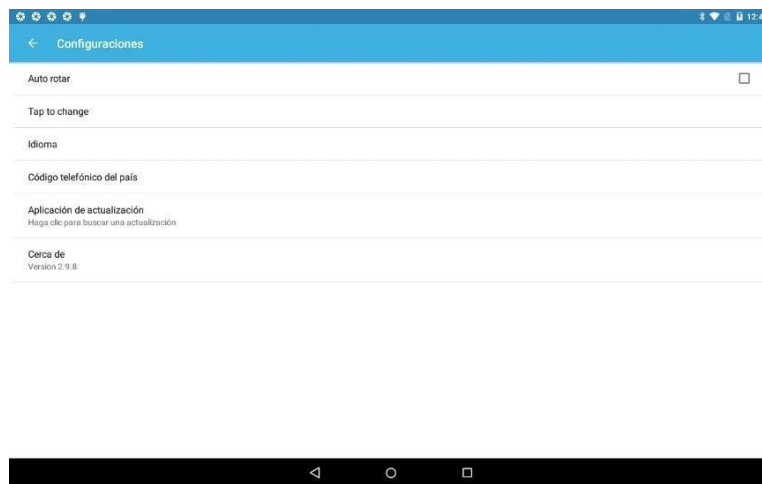


Figura 2.5

5. Se abrirá una ventana que le preguntará si desea actualizar el software. Haga clic en "Instalar" (consulte la Figura 2.6).

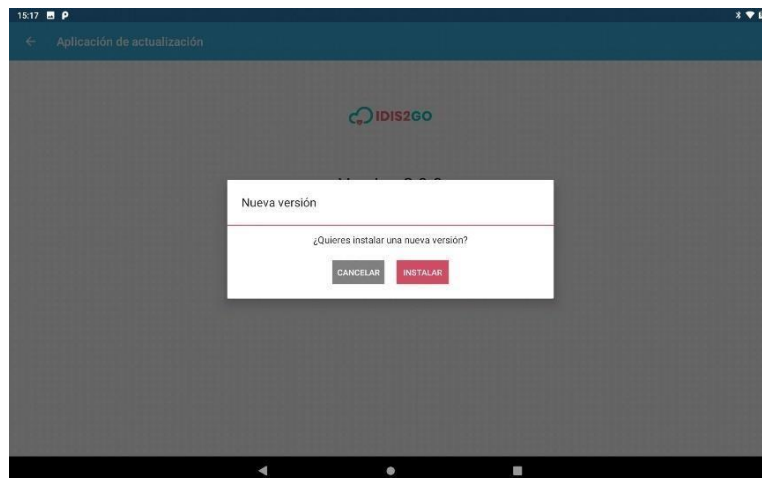


Figura 2.6

6. A continuación, se abrirá una ventana similar con una descripción más detallada del proceso de actualización. Haga clic en "Instalar" (consulte la Figura 2.7).



Figura 2.7

7. El sistema comenzará a actualizar la versión actual del software. No se debe hacer nada hasta que aparezca un mensaje que indique que la actualización se realizó correctamente. Cuando aparezca el mensaje, haga clic en "Listo" si desea volver al menú del sistema operativo o haga clic en "Abrir" para abrir una versión actualizada del software IDIS2GO (revise la Figura 2.8).



Figura 2.8

8. Para salir del menú de configuración, haga clic en el signo de la flecha en la esquina superior izquierda (vea la Figura 2.9).

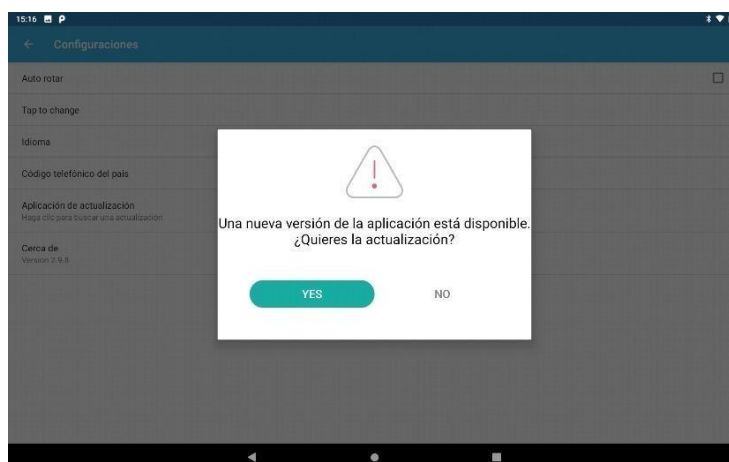


Figura 2.9

### Apéndice 3 Análisis de errores y su eliminación

No.	Errores	Análisis	Solución
<b>La unidad principal</b>			
1	El dispositivo no se enciende.	1. El cable de alimentación no está conectado. 2. Errores del dispositivo.	Vuelva a conectar el cable de alimentación. Comuníquese con el servicio de atención al cliente.
2	Pantalla blanca / pantalla borrosa / inexactitud de color.	El cable plano flexible de la placa principal está suelto o dañado.	Comuníquese con el servicio de atención al cliente.
<b>SpO<sub>2</sub></b>			
4	El valor medido de SpO <sub>2</sub> es inestable.	1. El dedo está insertado incorrectamente. 2. El dedo tiembla	1. Inserte el dedo a la profundidad adecuada. 2. No se mueva.
5	El valor de SpO <sub>2</sub> medido no se muestra con regularidad.	1. El dedo están insertando incorrectamente. 2. El valor de SpO <sub>2</sub> es demasiado bajo para medirlo.	1. Inserte el dedo correctamente y vuelva a iniciar la medición. 2. Tome medidas varias veces, si los problemas con el dispositivo no se repiten, consulte a un médico.
<b>NIBP</b>			
	El valor de PA medido no es exacto.	1. Hay una fuga de aire en el brazalete o sus conectores. 2. El conector entre el tubo de las vías respiratorias y el dispositivo tiene una fuga de aire. 3. Modo de medición o método de medición están incorrectos.	1. Reemplace el manguito o el tubo de respiración. 2. Vuelva a conectar el dispositivo. 3. Método de medición: las mediciones se toman tres veces al día, comenzando por la mañana, en la noche y en la tarde (dos veces al día, pero el tiempo de medición es de 5 minutos). Repita la medición durante 2 semanas al mismo tiempo.

<b>ECG</b>			
7	Sin señal de ECG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la abrazadera de la extremidad y las bolas de succión estén bien conectadas con el paciente.</li> <li>2. Es posible que algunos cables conductores no están conectados al terminal y al alojamiento de la bola de succión.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que la abrazadera de la extremidad y las bolas de succión estén bien conectadas con el paciente.</li> <li>2. Conecte todos los electrodos conductores a la carcasa de las abrazaderas y bolas de succión.</li> </ol>
8	Inestabilidad de la señal de ECG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El ambiente de trabajo del dispositivo está húmedo; la humedad puede entrar en el dispositivo.</li> <li>2. Revise que el electrodo de la extremidad y las bolas de succión están bien conectados a la carcasa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encienda el dispositivo dentro de las 24 horas, puede eliminar automáticamente la humedad.</li> <li>2. Limpiar con un poco de agua el electrodo de la extremidad y la bola de succión y la piel donde están adheridos; o cambia a otros electrodos.</li> </ol>
<b>Glucómetro</b>			
9	El dispositivo no se puede encender después de insertar la tira de prueba.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las baterías están instaladas incorrectamente.</li> <li>2. Las baterías tienen poca capacidad.</li> <li>3. La tira de prueba está insertada incorrectamente.</li> <li>4. La pantalla no responde.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserte las baterías nuevamente.</li> <li>2. Reemplace las baterías.</li> <li>3. Inserte el texto de la tira de prueba hacia arriba y asegúrese de que la tira esté insertada hacia abajo.</li> <li>4. Retire las baterías, espere 15 segundos y vuelva a instalarlas.</li> </ol>
10	El glucómetro no puede comenzar a medir después de tomar una muestra de sangre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La muestra de sangre no es suficiente.</li> <li>2. La posición de la muestra de sangre es incorrecta.</li> <li>3. Después de corregir el código, no presione el botón hasta que se absorba la muestra de sangre.</li> <li>4. La tira de prueba se reutiliza.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que haya suficiente muestra de sangre y luego vuelva a medir.</li> <li>2. Consulte el manual del usuario del medidor para obtener una muestra de sangre adecuada.</li> <li>3. Tome una muestra de sangre después de que parpadee el icono de la gota de sangre.</li> <li>4. Utilice una nueva tira de prueba.</li> </ol>



11	Los valores de BG obtenidos son inexactos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Código incorrecto.</li> <li>2. La tira de prueba ha estado en el aire durante demasiado tiempo después de sacarla del paquete o botella.</li> <li>3. El canal de succión está bloqueado porque la unidad de succión de la tira de prueba está presionando demasiado el dedo.</li> <li>4. El deshumidificador se ha ablandado porque el papel de aluminio está roto; el frasco de tiras de prueba ha estado abierto durante mucho tiempo o ha estado abierto durante más de 3 meses.</li> <li>5. Las tiras de prueba están desactualizadas.</li> <li>6. Algo anda mal con el dispositivo o la tira.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajuste el dispositivo, configure el código de acuerdo con lo que está en el paquete de tiras.</li> <li>2. Complete la medición dentro de los 3 minutos posteriores a la apertura del paquete o botella.</li> <li>3. Toque suavemente la muestra de sangre de la parte de succión de la tira reactiva.</li> <li>4. Utilice una nueva tira reactiva</li> <li>5. Utilice nuevas tiras de prueba.</li> <li>6. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.</li> </ol>
----	---	---	--


12	El dispositivo inicia la cuenta atrás inmediatamente antes de tomar la muestra de sangre.	Tira de prueba - esta húmeda.	Utilice nuevas tiras de prueba.
13	El resultado de la medición BG muestra "LO" o "HI".	El resultado de la medición es abajo de 2,2 mmol / l, o más alto de 27,8 mmol / l.	Tome medidas varias veces, si aparece el mismo resultado, busque atención médica de manera oportuna.
14	El dispositivo muestra "E-1" después de insertar la tira de prueba.	El dispositivo no tiene energía.	Comuníquese con el servicio de atención al cliente.
15	El dispositivo muestra "E-2" después de insertar la tira de prueba.	La temperatura del medio de funcionamiento es demasiado alta o demasiado baja.	Coloque el medidor a 10 °C-35 °C, espere 30 minutos y luego inicie la medición.
16	El dispositivo muestra "E-3" después de insertar la tira de prueba.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mal funcionamiento: se succiona la muestra de sangre antes de insertar la tira de prueba en el dispositivo.</li> <li>2. La tira de prueba está vencida o mojada.</li> <li>3. La tira de prueba se abre en más de 3 minutos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funcionamiento correcto: antes de succionar sangre, compruebe que la tira ya esté insertada en el dispositivo</li> <li>2. Utilice una nueva tira de prueba.</li> <li>3. Utilice una nueva tira de prueba.</li> </ol>

	No hay imagen en la placa principal después del inicio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que el fusible no se haya fundido.</li> <li>2. Compruebe si el interruptor de encendido funciona o no.</li> </ol>	Comuníquese con el servicio de atención al cliente.
--	---	---	---

<b>Termómetro</b>			
18	El valor TEMP no se puede transmitir	El modo de termómetro se establece en "temperatura de superficie"..	Presione el botón disparador del termómetro, cuando la pantalla se encienda, presione el botón "MODE" para configurar el termómetro en el modo "BODY".
19	TEMP Muestra el resultado de la medición "LO" o "HI".	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura está expuesta al cabello o al sudor.</li> <li>2. La temperatura está afectada por el flujo de aire.</li> <li>3. La distancia de medición es demasiado grande.</li> <li>4. El paciente vino después de una temperatura de ambiente relativamente alta o baja.</li> <li>5. El intervalo de tiempo entre las dos mediciones es demasiado corto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que no haya pelo ni sudor en la frente del paciente durante la medición.</li> <li>2. Asegúrese de que el flujo de aire sea estable al medir.</li> <li>3. Asegúrese de que la distancia de medición esté en el rango de 5 ~ 15 cm.</li> <li>4. Deje que el paciente descanse durante 20 minutos para adaptarse al entorno de medición.</li> <li>5. Mantenga un intervalo de 15 segundos entre dos mediciones continuas y recomendamos que el intervalo de tiempo sea de 60 segundos.</li> </ol>

<b>Analizador de orina</b>			
20	Información anómala del sistema del analizador de orina		Hay problemas en la memoria, el analizador no puede leer los parámetros del sistema correctamente, si aún muestra un error después de reiniciar, comuníquese con el servicio al cliente.
21	El motor del analizador de orina no funciona		<p>La rotación del motor es anormal, revise la bandeja de papel para ver si hay residuos que obstruyan el motor.</p> <p>Batería baja, reinicie el dispositivo después de conectar el adaptador de CA.</p>
22	Error de la lámpara del analizador de orina		<p>La fuente de luz es fuerte, débil o dañada.</p> <p>La unidad del comparador de calibración está sucia, límpiela.</p>

23	Iluminación incorrecta del analizador de orina		Asegúrese de que el dispositivo no funcione bajo una fuente de luz fuerte y organice un entorno de trabajo normal de acuerdo con este manual.
----	--	--	---

24	Error al colocar la tira de prueba del analizador de orina	Verifique si el extremo de la tira de prueba se ha colocado en el extremo interior de la bandeja, o si no se ha colocado ninguna tira, si la hay, corríjala en 10 segundos y haga clic en “OK”  .
25	El analizador de orina no se puede encender	Batería baja, reinicie el dispositivo después de conectar el adaptador de CA, si aún no se puede encender, comuníquese con el servicio al cliente.
26	Fallo de hardware del analizador de orina	Las fallas, incluido el papel de prueba que no corresponde al estándar, el motor defectuoso, la fuente de luz anormal, provocarán un error de medición, comuníquese con el servicio al cliente.

### Espirómetro

27	El dispositivo no puede terminar la medición durante mucho tiempo y los datos no se pueden mostrar.	1 La velocidad del estudio es demasiado baja, el dispositivo no mide. 2 Mal funcionamiento del dispositivo.	1 Revisión de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento. 2 Presione el botón “Repetir medición” para volver a medir o apáguela para reiniciar.
28	El dispositivo no se enciende.	1 Batería baja o no llega la energía. 2 Mal funcionamiento del dispositivo.	1 Cargue la batería. 2 Póngase en contacto con su centro de servicio local.
29	La pantalla se apaga.	1 El dispositivo está configurado para apagarse automáticamente cuando 1 min cuando no hay operaciones. 2 La batería está descargada o casi descargada.	1 norma 2 Cargue la batería.
30	El dispositivo no se puede utilizar después de una carga completa.	1 La batería no está completamente cargada. 2 La batería no funciona.	1 Cargue la batería. 2 Póngase en contacto con su centro de servicio local.
31	La batería no se carga incluso después de 10 horas de carga.	La batería no funciona.	Póngase en contacto con su centro de servicio local.
32	La transmisión de datos inalámbrica no funciona.	El módulo inalámbrico no funciona o hay un problema con la	Póngase en contacto con su centro de servicio local.

		transferencia de datos.	
--	--	-------------------------	--

## Apéndice 4 Características técnicas de EMC

1. Este capítulo menciona específicamente la compatibilidad electromagnética. El dispositivo debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la compatibilidad electromagnética de esta sección.
2. Los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles pueden afectar el uso del dispositivo. Se recomienda que el dispositivo esté alejado de estos dispositivos de RF portátiles y móviles durante el uso normal, o que el equipo esté apagado. Solo puede utilizar cables proporcionados por nuestra empresa.

Cable	Longitud (m)
Cable de alimentación	1.5
Cable de cableado eléctrico ECG	3.3

### Advertencia

1. Además de los accesorios proporcionados por nuestra empresa, el uso de accesorios de otros fabricantes puede aumentar las emisiones o reducir la inmunidad del dispositivo.
2. El dispositivo no debe usarse junto con otros dispositivos que tengan la misma o similar frecuencia de operación y, si es necesario, verifique que el dispositivo esté funcionando correctamente en la configuración que se utilizará.
3. Características principales: en condiciones normales de trabajo precisión de la frecuencia cardíaca:  $\pm 1$  lpm o  $\pm 1\%$  (lo que sea mayor); Precisión de NIBP: la desviación media máxima debe ser inferior a  $\pm 0,67$  kPa ( $\pm 5$  mmHg); Rango de SpO2 de 70% ~ 100%, precisión  $\pm 2\%$ ; Rango de SpO2 inferior al 70%, no especificado.
4. Para asegurarse de que el dispositivo se pueda utilizar normalmente y que sus emisiones no aumenten y su inmunidad no disminuya, utilice los cables de conexión y los accesorios relacionados proporcionados por nuestra empresa.
5. El uso del dispositivo con accesorios, convertidores o cables no especificados puede provocar un aumento de las emisiones o una reducción de la inmunidad al dispositivo o sistema.
6. Ver Tabla 1, 2, 3 y 4.

**Tabla 1**

Instrucciones y declaración del fabricante - radiación electromagnética		
El dispositivo está hecho para su uso en el entorno mencionado abajo. El comprador u operador debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Pruebas de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza energía de RF solo para funciones internas. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y probablemente no provoquen interferencias en los equipos electrónicos vecinos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo está hecho para su uso en todas las instituciones, incluidas las instituciones domésticas y aquellas que están directamente conectadas a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que abastece a los edificios utilizados para uso en interiores.
Emisiones armoniosas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / efecto de parpadeo IEC 61000-3-3	Se usa	


**Tabla 2**

Instrucciones y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética
El dispositivo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El comprador o usuario debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético (instrucción)
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Explosión / transición eléctrica rápida IEC 61000-4-4	± 2 kV para línea de alimentación ± 1 kV para líneas de E / S	± 2 kV para líneas eléctricas —	La calidad de la red de suministro de energía debe ser típica, comercial u hospitalaria.
Tensión IEC 61000-4-5	± 1 kV de líneas a líneas ± 2 kV línea a tierra	± 1 kV de líneas a líneas ± 2 kV línea a tierra	La calidad de la red de suministro de energía debe ser típica, comercial u hospitalaria.
Caídas de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de tensión en las líneas de entrada IEC 61000-4-11	<5% UT (caída) 95% en UT) durante 0,5 ciclos 40% de la semana (60% de caída en UT) durante 5 ciclos 70% UT (30% sumergido en UT) durante 25 ciclos <5% UT (caída) 95% en UT) durante 5 s	<5% UT (caída) 95% en UT) durante 0,5 ciclos 40% UT (caída del 60% en UT) durante 5 ciclos 70% UT (30% de caída en UT) durante 25 ciclos <5% UT (caída) 95% en UT) durante 5 s	La calidad de la fuente de alimentación debe ser la típica. Para entorno comercial u hospitalario. Para el usuario del dispositivo que requiere un funcionamiento constante durante cortes de energía, se recomienda que el dispositivo se alimente de una fuente de alimentación ininterrumpida.
Campo magnético de frecuencia de red (50 Hz)	3 A/m	3 A/m	Poder de la frecuencia del campo magnético debe estar al nivel típico de una ubicación típica en un entorno típico, comercial u hospitalario.
NOTA. UT (AC) es la tensión de alimentación para el uso del nivel de prueba.			

**Tabla 3:**

Instrucciones y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética.			
El dispositivo está hecho para su uso en el entorno electromagnético mencionado abajo. El comprador o usuario debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético (instrucción)

Se realiza RF IEC61000-4-6 Se emite RF IEC61000-4-3	3 V (valor efectivo) 150 kHz ~ 80 MHz 3 V / m 80 MHz ~ 2,5 GHz	[3] V (valor efectivo) [3] V / m	El dispositivo de comunicación por radiocomunicación manual o móvil no debe utilizarse más cerca de ninguna parte del dispositivo, incluidos los cables, que a la distancia recomendada, que se calcula a partir de la ecuación aplicada a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada $d=1.2\sqrt{P}$  $d=1.2\sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz  $d=2.3\sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz
			Donde P es la potencia máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del sensor, y d es la distancia recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores de RF estacionarios, según lo determinado por la observación electromagnética, debe ser menor que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. Los obstáculos pueden producirse interferencias cerca de equipos marcados con el siguiente símbolo: 

NOTA 1 Las frecuencias de 80 MHz y 800 MHz utilizan el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas recomendaciones pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética afecta la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

\* La fuerza útil de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos de radio (celulares / inalámbricos) y radios móviles, radioaficionados y transmisiones de radio y televisión AM y FM, es teóricamente imposible de predecir con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético asociado con los transmisores de RF fijos, se debe considerar la radiación electromagnética. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se usa el dispositivo es mayor que el nivel apropiado, el dispositivo debe ser monitoreado para su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o mover el dispositivo.

\* En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad del campo debe ser inferior a [3] V / m.

**Tabla 4**

Distancias recomendadas entre el equipo de comunicación de RF portátil y móvil y el dispositivo			
El dispositivo está hecho para su uso en un entorno electromagnético en el que se controla la radiación de interferencia de RF. El comprador o usuario puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el dispositivo de comunicación de RF portátil y móvil (transmisores) y el dispositivo, como se recomienda abajo, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicación.			
Poder máximo de salida del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 KHz~80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz~800MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz~2.5GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
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 transmisores calculados a el poder de salida máxima no especificada anteriormente, la distancia recomendada en metros (m) puede evaluarse utilizando la ecuación aplicada a la frecuencia del transmisor, donde P es el poder de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se utiliza la distancia de separación para frecuencias más altas.

NOTA 2 Estas recomendaciones pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética afecta la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.





**Manufacturer: SK-Telemed GmbH**

Neudeggasse 8/1, 1080 Vienna, Austria

Tel.:

+43 676 331 11 76

+43 677 633 99 179

+43 677 627 24 837

E-mail: [office@sk-telemed.co.at](mailto:office@sk-telemed.co.at)

website: [www.sk-telemed.co.at](http://www.sk-telemed.co.at)