**PRESENTACIÓN**

Este documento es un Procedimiento Operativo Estándar aplicado a la ejecución del mantenimiento preventivo de equipos detectores fetales.

Su objetivo es proporcionar al ejecutor del procedimiento de mantenimiento preventivoinformación sobre este tipo de prácticas; exponer qué leyes, normas y documentos aplicables conformaron la preparación del procedimiento, haciendo que el albacea sepa qué documentos buscar en caso de dudas; demostrar qué material se requerirá, incluidos los artículos de seguro. nça; indicar las periodicidades del mantenimiento normalizado y cómo deben realizarse; finalmente, establecer la metodología para el registro de los servicios realizados e identificar los equipos sometidos a este tipo de intervención.

**RESUMEN**

[**1 INTRODUCCIÓN 3**](#_gjdgxs)

[**2 OBJETIVO 4**](#_30j0zll)

[**3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO 4**](#_1fob9te)

[**4 PÚBLICO OBJETIVO 5**](#_3dy6vkm)

[**5 MATERIAL 5**](#_4d34og8)

[**5.1 Herramientas y normas necesarias para llevar a cabo el procedimiento 5**](#_17dp8vu)

[**5.2 Piezas de repuesto 6**](#_26in1rg)

[**5.3 Equipo de protección necesario 6**](#_lnxbz9)

[**5.4 Limpieza/desinfección de equipos 7**](#_35nkun2)

[**6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN 8**](#_44sinio)

[**6.1 Frecuencia de ejecución 8**](#_z337ya)

[**6.2 Instrucciones externas de limpieza y desinfección 9**](#_3j2qqm3)

[**6.3 Formulario de registro de datos 9**](#_4i7ojhp)

[**6.3.1 Puntos de verificación 9**](#_2xcytpi)

[**7 REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y CONFORMIDAD DEL EQUIPO 14**](#_1ci93xb)

[**8 REFERENCIAS 15**](#_3whwml4)

[**9 HISTORIAL DE RESEÑAS 15**](#_qsh70q)

[**ANEXO A - Lista de verificación de mantenimiento preventivo para equipos detectores fetales 16**](#_2p2csry)

# 1 INTRODUCCIÓN

El mantenimiento preventivo se refiere al mantenimiento realizado periódicamente, con el fin de reducir posibles fallas y/o desgaste del rendimiento de cualquier elemento (ABNT, 1994). En este contexto, este procedimiento reúne la información necesaria para la ejecuciónde procedimientos de mantenimiento preventivo en equipos detectores fetales.

El equipo médico detector fetal se utiliza para verificar la actividad cardíaca del feto a través de los latidos del corazón. El equipo está compuesto por una unidade principal con un transductor acoplado, y se puede encontrar en versiones de escritorio y portátiles, generalmente el equipo de mesa permite una selección de tonalidad del audio del latido del corazón. Durante la evaluación, el equipo se asientaen la frecuencia cardíaca fetal, además, es posible escuchar los latidos del corazón fetal (GMDN AGENCY, 2010).

|  |  |
| --- | --- |
| Figura 1 - Detector fetal portátil. | Figura 2 - Detector de mesa fetal. |
| Teléfono móvil con pantalla encendida  Descripción generada automáticamente con confianza media | Teléfono celular en la parte superior de una superficie blanca  Descripción generada automáticamente con confianza media |
| Fuente: Elaboración propia (2022) | Fuente: Elaboración propia (2022) |

Figura 3 - Diagrama en bloques de equipos tipo detector fetal.

Diagrama, Esquema

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 2 OBJETIVO

Este Procedimiento Operativo Estándar (POP) tiene como objetivo proporcionar instrucciones sobre cómo realizar el mantenimiento preventivo en el equipo detector fetal.

# 3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO

Los documentos aplicables a este procedimiento, que se utilizaron para su elaboración, se enumeran en el cuadro 1. Para obtener más información sobre el equipo que se somete al procedimiento de mantenimiento preventivo, consulte el manual del usuario.

Tabla 1 - Lista de documentos aplicados al procedimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Lista de documentos** | |
| ABNT (2017) | ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 - Equipos electromédicos - Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticas - Requisitos y pruebas. |
| ABNT (2010) | ABNT NBR IEC 60601-1:2010 - Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial. |
| ABNT (2020) | ABNT IEC/TR 62354:2020 - Procedimientos generales de prueba para equipos electromédicos. |
| ABNT (2019) | ABNT NBR IEC 62353:2019 - Equipos electromédicos - Prueba y prueba recurrentes después de la reparación de equipos electromédicos. |
| SALTADOR DE SHENZHEN (2020a) | JPD-100B. Doppler fetal portátil y escritorio. Manual. |
| SALTADOR DE SHENZHEN (s.d.) | BIC. Manual de instrucciones. Doppler fetal portátil S6. |
| MACROSUL (2016) | Tabla Doppler fetal MD. Serie FD-800. |
| SALTADOR DE SHENZHEN (2020b) | Saltador. Doppler fetal portátil y escritorio. Manual. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 4 PÚBLICO OBJETIVO

Este procedimiento está destinado a profesionales de la ingeniería clínica que buscan instrucciones para llevar a cabo el mantenimiento preventivo en equipos detectores fetales. Los profesionales que tienen derecho a realizar este procedimiento tienen derecho a realizar este procedimiento:

* Tener experiencia en equipo médico-hospitalario y/o capacitación relacionada;
* Tener conocimientos sobre teoría básica de circuitos eléctricos, comprender la importancia de las cerraduras de seguridad, comprender el objetivo del procedimiento y sabercómo actuar en situaciones de anormalidad (ABNT, 2020);
* Tener un registro en el consejo de clase competente.

# 5 MATERIAL

En los siguientes elementos se enumerará y especificará todo el material necesario para realizar este procedimiento. Asegúrese de reunirlos antes de comenzarel procedimiento.

## 5.1 Herramientas y estándares necesarios para realizar el procedimiento

Las herramientas y normas necesarias para llevar a cabo este procedimiento se establecen en el gráfico 2.

Tabla 2 - Lista y especificación de las herramientas y normas necesarias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Herramienta** | **Especificación** |
| Juego de destornilladores y estrella | Fosfato y punta magnetizada; cable de pvc u otro material no conductor; Tamaños de destornilladores de punta plana: 3x75mm (1/8x3"), 5x100mm (3/16x4") y 6x125mm (1/4x5"); Tamaños de llave estrella: número 2 (6x125mm) y número 1 (5x100mm). |
| Conjunto de claves hexagonales (tipo Allen) | Acabado mate. Tamaños: 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16" y 3/8". |
| Pincel/Pincel | Medianas. Bristers antiestáticos. |
| Borra el contacto | Limpia el aerosol de contacto eléctrico. |
| Multímetro | Rango de voltaje de CC: 200mV - 600V; Rango de voltaje de CA: 200V-600V;  Rango de corriente de CC: 200μA - 10A; Rango de medición de resistencia: 200Ω - 2000kΩ; Posibilidad de realizar pruebas de diodo, continuidad y transistor hFE. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.2 Piezas de repuesto

La lista de piezas y componentes indicados para su reemplazo, según el manual del fabricante, se encuentra a continuación en la Tabla 3. La sustitución efectiva de estas piezas debe ser guiada por elIngeniero Clínico responsable.

Tabla 3 - Lista de piezas indicadas para su sustitución y plazos establecidos por el fabricante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pieza/Componente** | **Período indicado para el cambio** |
| Batería/Baterías | Siempre que te desempeñes mal. |

Fuente: Elaboración propia (2021)

## 5.3 Equipo de protección requerido

Durante la ejecución de este procedimiento, el profesional puede estar expuesto a los riesgos enumerados en el Gráfico 4, por lo que es importante que se utilice el equipo de protección sugerido.

Tabla 4 - Riesgos/exposiciones y equipo de protección sugerido.

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgo/Exposición** | **Equipo de protección sugerido** |
| Riesgo biológico  Esquema de riesgo biológico | Guante de procedimiento (nihilum - sin polvo), botón/bata de laboratorio desechable o reutilizable. |
| Descarga eléctrica  Estructura de contorno de alto voltaje | Zapatos de seguridad. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.4 Limpieza/desinfección del equipo

El material utilizado para la limpieza y desinfección del equipo se enumera en la Tabla 5. Si tiene alguna pregunta, consulte el manual del usuario. Para obtener más información sobre la dilución de desinfectantes líquidos, consulte la etiqueta del desinfectante.

Tabla 5 - Material de limpieza y desinfección.

|  |
| --- |
| **Material de limpieza** |
| * Paño suave; * Detergente neutro. |
| **Material de desinfección** |
| * Paño suave; * Desinfectantes a base de amonio cuaternario.   Generalmente, los hospitales cuentan con desinfectantes aprobados por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias (CCIH), siempre que sea posible, se debe utilizar el material aprobado por la institución.Selo Tick1 estrutura de tópicos  Compruebe, enel capítulo de productos y en el manual del equipo, qué productos no se pueden utilizar.Selo Tick1 estrutura de tópicos |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN

Esta sección contiene instrucciones claras y objetivas sobre la ejecución del mantenimiento preventivo en equipos detectores fetales. Las comprobaciones de mantenimiento preventivo solo deben iniciarse después de la limpieza y desinfección del equipo.

Figura 4 - Etapas de ejecución del procedimiento de mantenimiento preventivo en equipos detectores fetales.

Una imagen que contiene la línea de tiempo

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.1 Periodicidad de la ejecución

La periodicidad indicada para la ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos detectores fetales es de 12 (doce) meses, que es la frecuencia más baja encontrada según la metodología utilizada.

La Tabla 6 muestra las periodicidades sugeridas por los fabricantes y la Metodología de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). No se ha encontrado ninguna legislación que indique periodicidad para este tipo de equipos.

Tabla 6- Periodicidad base.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Legislación/Norma** | **Metodología de la OMS\*** | **Fabricante** |
| **Periodicidad indicada** | N.A. | 12 meses | 24 meses |

Nota: \* EM = Función (2) + Aplicación (1) + Mantenimiento (2) + Historial (0)

EM = 6 puntos - No hay indicación de inclusión en el plan de mantenimiento por parte del Estado miembro. En este caso la periodicidad se establece por el requisito de mantenimiento 2, correspondiente al mantenimiento anual.

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.2 Instrucciones para la limpieza y desinfección externa

Uma imagem contendo Ícone

Descrição gerada automaticamente

Antes de comenzar la limpieza y desinfección externa, retire la batería / batería del equipo.

Con un paño suave humedecido en agua y jabón suave, limpie la superficie externa del equipo y el transductor.

Para la desinfección, use el paño blando destinado únicamente a la desinfección. Humedezca el paño con solución desinfectante y páselo por toda la superficie externa del equipo y su transductor.

Ícone

Descrição gerada automaticamente

Bajo ninguna circunstancia se deben verter líquidos en lasuperficie del equipo o sumergirlos en líquidos.

## 6.3 Formulario de registro de datos

Para la recopilación y el registro de datos, la *lista de verificación debe utilizarse para* el procedimiento de mantenimiento preventivo de los equipos detectores fetales, que figura en el anexo A deldocumento ste.

### 6.3.1 Elementos de verificación

De acuerdo con los *elementos de la lista de verificación*, siga las instrucciones del Gráfico 7.

Tabla 7 - Instrucciones de ejecución, mantenimiento preventivo de equipos detectores fetales.

|  |  |
| --- | --- |
| **Comprobaciones iniciales** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Ubicación del equipo | Asegúrese de que el equipo esté en su lugar de registro de acuerdo con la orden de trabajo. Para casos de incumplimiento, anote el sector en el que se encuentra el equipo. |
| Identificación del equipo | Asegúrese de que el número de serie, la equidad y / oel identificador de código en el equipo sean los mismos que los de la orden de trabajo. |
| Disponibilidad de equipos | Asegúrese de que el equipo esté disponible para realizar el servicio. En caso de indisponibilidad, recoger la firma delresponsable del sector, junto con la justificación y opción de fecha en la que estará disponible el equipo. Marcar el equipo de acuerdo con la actividad 9 del "Manual de procesos - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| **Comprobaciones generales** | |
| **Tengo que comprobar** | **Instrucciones** |
| Limpieza y desinfección externa de los equipos | Realizar la limpieza y desinfección externa del equipo de acuerdo con las pautas del punto 6.2 de este procedimiento. |
| Integridad de la vivienda | * Compruebe la integridad de la carcasa para: grietas, manchas, piezas sueltas, tornillos sueltos, pintura ypuntos de acción oxidados. * Realice los ajustes necesarios en tornillos sueltos y piezas sueltas. * En caso de mal funcionamiento de la superficie como arañazos y manchas, deben anotarse en el campo de las observaciones e informarse al jefe del sector. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del paciente, usuario y/o equipo, como grietas a través de las cuales los líquidos puedan ingresar al equipo, el artículo no será conforme. En estos casos, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Mantenimiento del Proceso- Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Integridad física del transductor | * Verifique la integridad física del cable del transductor en busca de grietas, piezas expuestas, sequedad y deformidades.   Figura 5 - Ejemplo de un transductor para equipos detectores fetales.    Fuente: Elaboración propia (2021).   * Compruebe si hay deformidades y acumulación de residuos en el conector del cable. Use un cepillo o cepillo de contacto limpio y antiestático para eliminar la suciedad. Registrar los fallos de funcionamiento identificados en las observaciones. * Compruebe la integridad del cuerpo y la superficie del transductor en busca de grietas, piezas expuestas y acumulación de suciedad. Registrar los fallos de funcionamiento identificados en las observaciones. * Para situaciones de riesgo para el equipo, usuario y/o paciente, como alambre con partes expuestas y/o transductor con grietas, en las que no sea posible realizar un ajuste inmediato, el artículo será no conforme. Continuar con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Processos - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| *Integridad* de la pantalla | * Compruebe la integridad física de *la pantalla* en busca de deformidades, grietas, ranuras y manchas. Registrar los fallos de funcionamiento identificados en las observaciones. * Encienda el equipoy vea si hay puntos quemados en la *pantalla*. * Para los casos en que fallos de funcionamiento o puntos quemados en *la pantalla puedan comprometer la visualización* de los parámetros indicados por el equipo, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Estado del teclado | * Compruebe la integridad yfuncionalidad de los botones del equipo. Para los teclados de membrana, compruebe que los botones estén atascados cuando se activan. No debe haber grietas, partes electrónicas expuestas o acumulación de desechos. * Verifique la integridad del interruptor o botón de encendido en busca de grietas, piezas electrónicas expuestas y acumulación de escombros. Los fallos de funcionamiento identificados deben registrarse en el campo de las observaciones. * Compruebe la funcionalidad de la tecla o el botón de encendido. Asegúrese de que el movimiento de la misma se realiza con normalidad, sin necesidad de fuerza excesiva o que pueda desencadenarse fácilmente por accidente. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridady/o el equipo del usuario, como grietas a través de las cuales pueden ingresar líquidos al equipo, piezas electrónicas expuestas o botones con una activación inadecuada, el artículo no será conforme. En estos casos, proceder con la actividad 14 del Procesoel P6 "Manual de Procesos - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Batería/Baterías | * Encienda el dispositivo y compruebe que el indicador de batería muestra el estado de carga de la batería. * Encienda el equipo y asegúrese de que permanezca encendido durante 5 minutos. * Si el equipo no tiene una indicación del funcionamiento de la batería / batería, consulte el ajuste de la batería / batería. Si el indicador se da por medio de un LED, compruebe que el LED está intacto. Consulte el manual del usuario para obtener más pruebas y ajustes. * Si el equipo se apaga, incluso indicando batería / batería con carga, el artículo no será compatible. En estos casos proceder con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Integridad del cargador de batería | * Verifique la integridad del cargador en busca de grietas, piezas electrónicas expuestas y acumulación de desechos. Los fallos de funcionamiento identificados deben registrarse en el campo de las observaciones. * Conecte el cable del cargador al detector fetal, conéctelo a la toma de corriente y compruebe su funcionalidad. La verificación se puede hacer por LED o indicador de carga en el detector fetal. * En situaciones de mal funcionamiento que puedan comprometer la seguridad del usuario y/o del equipo, como grietas por las que puedan entrar líquidosen el equipo o piezas electrónicas expuestas, el artículo no será conforme. En estos casos, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |

|  |  |
| --- | --- |
| Retire la batería/baterías del equipo antes de iniciar las comprobaciones internas.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média  Los controles internos sólo pueden realizarse en equipos propiedad del hospital y que no estén sujetos a contratos de mantenimiento, alquiler, compresión y/o garantia.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média  Por lo general, los tornillos que sostienen la carcasa del equipo de tipo detector fetal se encuentran en su parte posterior (posterior). Ícone  Descrição gerada automaticamente   * + Antes de iniciar la abertura, desconecte todos los cables externos que estén conectados al equipo.   + Después de quitar los tornillos, retire la carcasa lentamente, puede ser necesario desconectar los cables, los movimientos repentinos pueden causar daños al equipo. Registrarse con imagen y/o marcar las conexiones adecuadas de los cables, conexiones realizadas demanipulación errónea pueden dañar el equipo.   **Controles internos** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Sin oxidación | Verifique si hay puntos de oxidación dentro del equipo, acumulación de sal o abrasión. Si lo hay, retire la oxidación con alcohol-isopropilo o contacto limpio y un cepillo o cepillo antiestático.  Figura 6 - Interior deequipos portátiles de detección o fetales.    Fuente: Elaboración propia (2021). |
| Ausencia de puntos de soldadura en frío | Compruebe si hay puntos de soldadura con grietas y poca adherencia a la placa electrónica (soldadura en frío). La apariencia de la soldadura debe ser regular, uniforme y brillante. Las soldaduras opacas con porosidades también deben rehacerse cuando sea posible.  Figura 7 - Ejemplo deolda s (a) regular y soldadura en frío (b).    Fuente: Elaboración propia (2021).  El reemplazo de soldadura solo debe realizarse si no hay riesgo de daño a otros componentes. Para los casos en que exista un riesgo de daño a otros componentes, registre la presencia de soldadura fría y / o porosa y opaca en el campo de las observaciones. El riesgo de intervención debe ser evaluado con el jefe de Ingeniería Clínica.Ícone  Descrição gerada automaticamente com confiança média |
| Limpieza interna | Usando cepillo antiestático eliminar la suciedad que está directamente sobre las placas electrónicas. Después de la limpieza, use contacto limpio en las placas y conexiones internas. |
| Orador | * Compruebe la integridad del altavoz en busca depuntos de oxidación y el cúmulo de residuos. Limpie el altavoz y sus contactos eléctricos. |
| **Pruebas funcionales** | |
| **Comprobar elemento** | * **Instrucciones** |
| Pruebas funcionales | * Encienda el equipo y conecte el transductor. * Para los casos en que hay más de un transductor, debe probar uno a la vez. * Una mano sostiene el transductor y coloca la punta del transductor sobre la muñeca del otro brazo para detectar el pulso. Ajuste el volumen del detector fetal hasta quesea posible detectar el sonido de los latidos del corazón. No debe haber distorsiones en el sonido de salida o ruido excesivo. * Cuando corresponda, cambie los tonos de audio y asegúrese de que el sonido del ritmo permanezca audible. Cuando sea necesario, haga ajustes en el volumenhasta que se escuchen los latidos. No debe haber distorsiones en el sonido de salida o ruido excesivo. * Si el equipo no tiene un signo de funcionamiento del transductor, realice la prueba con otro transductor. Si el equipo no muestra una señal para ninguno de los transductores probados, consulte el manual del usuario y verifique las instrucciones de prueba específicas. Rehacer las pruebas. Si el equipo aún no muestra signos de los transductores, continúe con la actividad 14 del P6 de Ebserh "Manual de proceso - Realizar el mantenimiento programado de EMH". |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 7 REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y CONFORMIDAD DEL EQUIPO

Después de la ejecución del servicio, sin necesidad de reparación en el equipo, se debe fijar una etiqueta de mantenimiento preventivo estandarizada por la institución.

La visa de la persona responsable del sector en el que se encuentra el equipo debe ser recolectada para contener la ejecución, debe contener información de un documento de identificación de la persona responsable, por ejemplo: SIAPE - 12345. Finalmente, el servicio debe ser aprobado y firmado por el ejecutor del procedimiento y el Ingeniero Clínico de Ebserh.

# 8 REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEÑO DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT IEC/TR 62354**: Procedimientos generales de ensayo para equipos electromédicos. Río de Janeiro: ABNT, 2020.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5462**: Fiabilidad y mantenibilidad. Río de Janeiro: ABNT, 1994.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 60601-1**: Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial. Río de Janeiro: ABNT, 2010.

LASSOCIAÇÃO BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 60601-1-2**: Equipos electromédicos. Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticas - Requisitos y pruebas. Río de Janeiro: ABNT, 2017.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 62353**: Equipos electromédicos. Prueba y prueba recurrente después de la reparación de equipos electromédicos. Río de Janeiro: ABNT, 2019.

AGENCIA MUNDIAL DE NOMENCLATURA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS (AGENCIA GMDN). **Sistema Foetal Doppler.** Reino Unido: GMDN, 26/9/2010. Disponible en: <https://gmdnagency.org/ Términos/Detalles/134203?lang=es>. Consulta: 11/11/2021.

COMERCIO DE MATERIALES MÉDICOS HOSPITALARIOS MACROSUL LTDA. **Tabla Doppler fetal MD. Serie FD-800.** Brasil: Macrosul,2016.

SHENZHEN JUMPER MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD. **JPD-100B. Doppler fetal portátil y escritorio. Manual.** v.1.5. China: Shenzen Jumper, 2020a.

SHENZHEN JUMPER MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD.  **Doppler fetal portátil y escritorio. Manual.** v.1.2. China: Shenzen Jumper, 2020a.

SHENZHEN JUMPER MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD. **BIC. Manual. Doppler fetal portátil S6.** v.1. China: Shenzen Jumper,s.d.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Visión general del programa de mantenimiento de equipos médicos**. Suiza: OMS, 2011.

# 9 HISTORIAL DE RESEÑAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
|  |  |  |

# ANEXO A - *Lista de verificación de mantenimiento preventivo* para equipos detectores fetales

**PROCEDIMIENTO:** POP. EC. MP.085 - Procedimiento Operativo Estándar - Mantenimiento preventivo de equipos detectores fetales.

**EQUIPOS INSPECCIONADOS**

|  |
| --- |
| Modelo: Fabricante: |
| Identificador : Número de serie: |
| Sector/Ubicación: |

**EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Hora: Fecha: |

Subtítulo:

C - Conformado

N.C.

N.A - No aplicable

**01 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **Observaciones** |
| Disponibilidad de equipos |  |  |  |

**02 COMPROBACIONES GENERALES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Limpieza y desinfección externa de los equipos |  |  |  |  |
| Integridad de la vivienda |  |  |  |  |
| Integridad física del transductor |  |  |  |  |
| *Integridad* de la pantalla |  |  |  |  |
| Estado del teclado |  |  |  |  |
| Batería/Baterías |  |  |  |  |
| Integridad del cargador de batería |  |  |  |  |

**03 CONTROLES INTERNOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Sin oxidación |  |  |  |  |
| Ausencia de puntos de soldadura en frío |  |  |  |  |
| Limpieza interna |  |  |  |  |
| Orador |  |  |  |  |

**04 PRUEBA FUNCIONAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Pruebas funcionales |  |  |  |  |

**OBSERVACIONES**

|  |
| --- |
|  |
|  |



Ejecutor



Ingeniero Clínico - Ebserh

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaboración** | Fecha: |
| **Revisión** | Fecha: |
| **Validación** | Fecha: |
| **Aprobación** (nombre, rol, firma) | Fecha: |