



DIRECCION  
SR.PME/Mav

RESOLUCION EXENTA N° 4083

LOTA, 29 DIC 2017

**VISTOS:** D.F.L. 29/2004, Ley Autoridad Sanitaria N° 19.337/2005, el D.S. N° 38/2005 y teniendo las facultades que me confiere la Resolución N°14 del 20.01.2018 del Servicio de Salud Concepción, y la Resolución 1600/2008 de la Contraloría de la República dicto lo siguiente:

**RESOLUCION:**

**1.- APRUÉBASE,** a contar de la fecha de la presente resolución el “Plan de Mantención Preventiva, Equipos Médicos Críticos, Hospital de Lota”, 4ta versión.

**2.- DÉJASE** sin efecto Resolución Exenta N° 1862 del 21.11.2014.

ANOTESE Y COMUNÍQUESE,



DIRECTOR

HOSPITAL PEDRO MARTINEZ ESPINOZA  
LOTA DIRECTOR HOSPITAL DE LOTA

Lota, 29.12.2017

Distribución:

- Jefe de Servicios y Unidades
- Subdirección Médica
- Subdirección Administrativa
- Encargada de Calidad y Seg. del Paciente
- Enfermera Enc. De I.A.A.S.
- Oficina Partes
- Archivo Dirección.



MINISTRO DE FE


HOSPITAL LOTA

CONCEPCION

Transcrito Fielmente

Ministro de Fe

**COPIA NO CONTROLADA**

	<b>Plan de Mantención Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión: 01
		Fecha: 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 1-11


**Plan de Mantención Preventiva  
Equipos Médicos Críticos  
Hospital de Lota**

**Departamento de Recursos Físicos.**

**2017**

	<p><b>Elaborado Por:</b></p> <p>Sr. Eduardo Perez Lillo Sub Director Administrativo Hospital de Lota</p>		<p><b>Revisado Por:</b></p> <p>Sr. Lucía Gélvez Valenzuela Encargada Oficina de Calidad Hospital de Lota.</p>		<p><b>Aprobado Por:</b></p> <p>Sr. Pedro Martínez Espinoza Director Hospital de Lota.</p>
		RES N°		4083	
<b>Fecha de Elaboración</b> 06/11/2017	<b>Fecha de Revisión</b> 27/11/2017	<b>Fecha de Aprobación</b> 29/12/2017			

**COPIA NO CONTROLADA**

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 2 de 11

**1. Objetivo/Propósito :**

El presente documento tiene por finalidad llevar a cabo la política de mantenimiento preventiva de los equipos médicos críticos del Hospital de Lota. Con ello se busca asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil y dar continuidad y seguridad tanto a los pacientes como a los funcionarios que operan dichos equipos.

**2. Alcance/ Ámbito de aplicación:**

El presente documento debe aplicarse directamente en dependencias de los Servicios Clínicos que cuenten con los siguientes equipos médicos críticos:



**Plan de Mantenimiento Preventiva  
Equipos Médicos Críticos  
Hospital de Lota.**

Código : AP EQ 2.1

Versión: 04

Revisión : 01

Fecha 06/11/2017

Páginas: 3 de 11

**EQUIPOS MÉDICOS CRÍTICOS**

	N° inventario	Servicio Asignado	Nombre Equipo	Marca	Modelo
1	18-10936	CIRUGIA HOMBRES	DEFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC-5531E
2	18-13540	CIRUGIA MUJERES	DEFIBRILADOR	MINDRAY	BENE HEART D3
3	18-9104	MEDICINA HOMBRES	DEFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC-5531E
4	18-9114	MEDICINA MUJERES	DEFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC-5531E
5	18-10456	OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA	INCUBADORA DE TRANSPORTE	AIR BORNE	185AT
6	18-10959	OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA	DEFIBRILADOR	NIHON KOHDEN CARDIOLIFE	TEC-5531E
7	18-8501	OFTALMOLOGIA	DEFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC 5531E
8	18-13139	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	MINDRAY	VS-800
9	18-7918	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	DRAGER	INFINITY VISTA
10	18-13522	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	DATASCOPE	ESPECTRUN OR
11	18-12859	PABELLON	DEFIBRILADOR	INSTRAMED	CARDIO MAX 8 SERIES
12	18-13271	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	DRAGER	INFINITY DELTA XL
13	18-13270	PABELLON	MAQUINA DE ANESTESIA	DRAGER	FABIUS GS PREMIUN
14	18-9001	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	DRAGER	INFINITY DELTA MS18597
15	18-9000	PABELLON	MAQUINA DE ANESTESIA	DRAGER	FABIUS GS
16	18-12687	PABELLON	MAQUINA DE ANESTESIA	DRAGER	FABIUS GS PREMIUN
17	18-13268	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	DRAGER	INFINITY DELTA XL
18	18-13267	PABELLON	MAQUINA DE ANESTESIA	DRAGER	FABIUS GS PREMIUN
19	18-13527	PABELLON	DEFIBRILADOR	MINDRAY	BENE HEART D3
20	18-9201	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	CRITICARE	NGENUITY
21	18-9200	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	CRITICARE	POETPLUS 8100

**COPIA NO CONTROLADA**



**Plan de Mantenimiento Preventiva  
Equipos Médicos Críticos  
Hospital de Lota.**

**Código : AP EQ 2.1**

**Versión: 04**

**Revisión : 01**

**Fecha 06/11/2017**


**Páginas: 4 de 11**

22	18-9353	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	CRITICARE	NGENUITY
23	18-9892	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	CRITICARE	NGENUITY 8100E-S
24	18-13455	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	MINDRAY	VS-800
25	18-12860	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	NIHON KOHDEN	PVM-2701
26	18-10105	PABELLON	MONITOR MULTIPARAMETRO	CRITICARE	NGENUITY 8100E-S
27	18-12884	PEDIATRIA	INCUBADORA DE TRANSPORTE	DRAGER	ISOLETTE TI 500
28	18-9998	PEDIATRIA	INCUBADORA DE TRANSPORTE	AIR BORNE	185At
29	18-10908	PEDIATRIA	DESFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC-5531E
30	18-9178	URGENCIA	DESFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFETEC-5531E
31	18-8750	URGENCIA	DESFIBRILADOR	NIHON KOHDEN	CARDIOLIFE TEC-5531E
32	18-12127	URGENCIA	DESFIBRILADOR	ZOLL	AEDPLUS
33	18-12128	URGENCIA	DESFIBRILADOR	ZOLL	AEDPLUS
34	18-12895	RECURSOS FISICOS	AMBULANCIA 35	MERCEDEZ BENZ	SPRINTER 415
35	18-12938	RECURSOS FISICOS	AMBULANCIA 34	MERCEDEZ BENZ	SPRINTER 415
36	18-13227	RECURSOS FISICOS	AMBULANCIA 99	PEUGEOT	BOXER FURGON L3H3 2.2 HDI 11
37	18-13226	RECURSOS FISICOS	AMBULANCIA 96	PEUGEOT	BOXER FURGON L3H3 2.2 HDI 11

Los equipos de las tablas anteriores se agrupan de la siguiente forma:

- 1- Monitores multiparámetros del Servicio de Pabellones.
- 2- Desfibriladores.
- 3- Máquinas de Anestesia.
- 4- Incubadoras de Transporte.
- 5- Ambulancias

**COPIA NO CONTROLADA**

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 5 de 11

### 3. Documentos de referencia:

- Programa de Mantenimiento preventiva de equipos médicos críticos del Hospital Dr. Luis Tisné Brousse, año 2012
- Plan de Mantenimiento preventiva equipamiento médico Hospital Dr. Mauricio Heyerman Torres de Angol, Noviembre 2012

### 4. Responsables:

- El Subdirector Administrativo, o quien lo subrogue, es el responsable de velar por el cumplimiento de este plan de mantención.
- El Jefe de Recursos Físicos, o quien lo subrogue, es el responsable de ejecutar el plan de mantención, tomando las medidas necesarias para asegurar tanto el óptimo funcionamiento del equipamiento involucrado como la minimización de los tiempos en que los equipos no estén disponibles en los diferentes servicios clínicos. Además, gestionar las necesidades que demanda este proceso, en cuanto a recursos profesionales, técnicos, administrativos de infraestructura y costo financiero.
- Los Jefes de Servicios serán responsables de facilitar el desarrollo del programa, para la disponibilidad de los equipos (dentro de lo posible), para su mantenimiento preventivo, cada vez, que se requiera.


### 5. Definiciones

#### Equipo Crítico:

Equipo clínico que por función, complejidad y/o frecuencia de utilización, su falla o funcionamiento inadecuado condiciona un gran riesgo para los pacientes, los operadores y el equipo de salud. Se definen como tales los siguientes: Monitores Multiparámetros del Servicio de Pabellones, Incubadoras de Transporte, Monitores Desfibriladores, Máquinas de Anestesia y Ambulancias.

#### Mantenimiento Preventivo:

Es un procedimiento periódico programado para minimizar el riesgo de fallas y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil.

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 6 de 11


El mantenimiento preventivo (MP) se realiza de forma periódica y tiene la finalidad de conservar, detectando y solucionando las pequeñas alteraciones iniciales que, de otra forma, conducirían a una avería o deterioro grave.

**Mantenimiento Correctivo:** Proceso para restaurar la integridad, la seguridad o el funcionamiento de un dispositivo después de una avería. El mantenimiento correctivo y el mantenimiento no programado se consideran sinónimos de reparación.

## 6. Desarrollo del Procedimiento

### 6.1. Consideraciones generales :

- Se generará un programa de mantención preventiva anual (año calendario) considerando antigüedad, condiciones de operación y las recomendaciones del fabricante o servicio técnico oficial del equipo, todo esto para minimizar el riesgo de fallas del equipamiento médico.
- Si dentro del año calendario se adquiriesen equipos médicos nuevos, estos serán incorporados al plan de mantenciones preventivas al vencimiento de la garantía del equipo. No obstante, la responsabilidad de la ejecución de las mantenciones preventivas dentro del periodo de garantía será del Jefe de Recursos Físicos.
- Al momento de llegar la fecha de la mantención programada se procederá a realizarla en el mismo servicio o bien será retirado de éste, para realizarla en los talleres del Hospital o de la empresa contratada para ello. Ahora, en caso de que en la fecha programada el equipo no pueda ser retirado del servicio, se dejará constancia de esto como también se reprogramará la fecha de mantención para una fecha lo más cercana posible a la que correspondía, no excediendo un mes antes o un mes después al programado.
- Durante la mantención de los equipos, las prestaciones que estos cumplen serán realizadas por equipos pertenecientes a otros servicios, es decir, el equipo se reemplazará temporalmente por otro que será utilizado de manera alternada por dos servicios, durante todo el período que dure esta mantención.
- Si el resultado de la mantención preventiva indica daño irreparable del equipo, o que el costo de arreglo sea igual o superior al costo de comprar un equipo nuevo, se determinará solicitar la baja de este a través de un informe técnico elaborado por el Depto. de Recursos Físicos. Las prestaciones que el equipo dado de baja cumplía serán realizadas por equipos pertenecientes a otros servicios clínicos del establecimiento durante el tiempo necesario hasta que se adquiera un equipo nuevo.

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 7 de 11

- El equipo que es solicitado para baja será eliminado del Programa de Mantenciones Preventivas de Equipos Médicos al momento en que se emita el Acta de baja, generado por el Depto. de Finanzas.
- Para el caso de las máquinas de anestesia, durante la mantención, el pabellón al cual pertenece el equipo podría quedar temporalmente inhabilitado.
- Para el caso de las ambulancias, durante la mantención quedarán temporalmente fuera de servicio.
- En caso de detectarse fallas mayores durante la mantención preventiva, se deberá tomar acciones para corregir dichas fallas del equipo en un plazo no superior a 15 días hábiles.
- Cada mantención ejecutada a un equipo generará una hoja de registros, donde serán detalladas las actividades y/o revisiones realizadas.
- Las mantenciones podrán ser realizadas durante el mes programado, durante el mes anterior al programado o durante el mes siguiente al programado.
- Para el caso de las ambulancias, las mantenciones podrán ser realizadas con una tolerancia de 5.500 kilómetros recorridos antes del kilometraje programado o 5.500 kilómetros recorridos después del kilometraje programado. Lo anterior, es por la disponibilidad de taller y de las propias ambulancias


## 6.2. Actividades a Realizar

A continuación se detallan las actividades mínimas que deberán realizarse a cada uno de los equipos detallados en el punto 2 del presente Plan

### ▪ Monitor multiparámetros

- Revisar chequeo de estructura.
- Realizar limpieza del equipo.
- Realizar pruebas de operación
- Revisar panel frontal
- Revisar alarmas
- Revisar pantalla y conectores
- Revisar batería
- Revisar cable de poder
- Revisar fugas de aire en mangueras y brazaletes
- Revisar cables ECG
- Revisar pruebas de seguridad eléctrica
- Revisar operación del monitor




	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 8 de 11

▪ **Incubadora de Transporte**

- Revisar chequeo de estructura.
- Realizar limpieza del equipo.
- Realizar pruebas de operación
- Revisar panel frontal
- Revisar alarmas
- Realizar sellado al armar.
- Revisar pantalla y conectores
- Revisar batería
- Revisar cables de poder
- Revisar módulo de control de temperatura.
- Revisar cúpula y partes móviles.
- Limpiar contactos eléctricos.
- Revisar temperatura del calefactor
- Realizar pruebas de seguridad eléctrica
- Revisar operación del monitor

▪ **Desfibrilador**

- Revisar chequeo de estructura.
- Realizar limpieza del equipo.
- Realizar pruebas de operación
- Revisar panel frontal
- Revisar alarmas
- Realizar sellado al armar.
- Revisar pantalla y conectores
- Revisar batería
- Revisar cables de poder
- Revisar cables ECG
- Revisar potencia entregada
- Medir cardioversión.
- Revisar cable paciente (3 derivaciones).
- Revisar pruebas de seguridad eléctricas
- Revisar operación del monitor

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	Código : AP EQ 2.1
		Versión: 04
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Páginas: 9 de 11

▪ **Máquina de anestesia**


- Revisar chequeo de estructura.
- Realizar limpieza del equipo.
- Realizar pruebas de operación
- Revisar panel frontal.
- Revisar alarmas.
- Revisar pantalla y conectores.
- Revisar cable de poder.
- Realizar Pruebas de seguridad eléctrica.
- Revisar dosificador de gases frescos.
- Realizar pruebas de presión, flujos y volúmenes.
- Revisar operación del ventilador.
- Revisar operación del motor

▪ **Ambulancias.**

Cada 10.000 kilómetros:

- Cambio aceite de motor.
- Cambio filtro de aceite.
- Revisar y, de ser necesario, reparar, nivel de aceite de caja de cambios, sistema de frenos, desgaste y presión de neumáticos, luces exteriores, sistema de dirección, sistema de embrague, sistema de suspensión, carga de batería.
- El taller encargado de la mantención informará en el caso de ser necesario cualquier otro tipo de mantenimiento.

Si por cualquier motivo no es posible realizar las mantenciones con las frecuencias antes mencionadas, las ambulancias serán revisadas por personal mecánico del Hospital de acuerdo a lo detallado en el presente

	<b>Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.</b>	<b>Código : AP EQ 2.1</b>
		<b>Versión: 04</b>
		<b>Revisión : 01</b>
		<b>Fecha 06/11/2017</b>
		<b>Páginas: 10 de 11</b>

### 6.3. Registro de mantenciones

Los registros serán llevados en hojas individuales para cada uno de los equipos, las cuales deberán indicar como mínimo:

- Fecha del mantenimiento.
- Nombre del equipo
- Modelo.
- Nº de inventario.
- Actividades y/o revisiones realizadas.
- Nombre de la persona o de la empresa que realizó el mantenimiento.
- Observaciones y/o recomendaciones, si las hubiese.

Estos registros serán resguardados en la oficina de Recursos Físicos del Hospital de Lota.

### 6.4. Calendarización

Se realizará a cada uno de los equipos, al menos 2 Mantención Preventiva en año calendario.

### 7. Otros

Cualquier situación no considerada en el presente plan será resuelta por el Jefe de Recursos Físicos o quien lo subrogue, teniendo siempre por objetivo asegurar la continua y correcta operación de los equipos.



## Plan de Mantenimiento Preventiva Equipos Médicos Críticos Hospital de Lota.

Código : AP EQ 2.1

Versión: 04

Revisión : 01

Fecha 06/11/2017

Páginas: 11 de 11

### 8. Registro de Control de Cambios

N° de versión	Cambios	Fecha	Firma del responsable.
04	Se incorpora a listado de equipos Monitor Multiparametro (Pabellón), marca Nihon Kohden, Modelo PVM-2701 NI: 18-15203	07-07-2018	
04	Se incorpora a listado de equipos Monitor Multiparámetro (Pabellón), marca Nihon Kohden, Modelo PVM-2701 NI: 18-15881	07-07-2018	
04	Se da de baja ambulancia FVDX-99 (Recursos Físicos) marca Peugeot, modelo Boxer furgón L3H3 2.2 HDI 11, NI: 18-13227	09-09-2018	
04	Se incorpora a listado de equipos Monitor Multiparámetro (Pabellón), marca Drager, Modelo vista 120 NI: 18-15694	13-01-2018	
04	Se da de baja Ambulancia FVDX-96 (Recursos Físicos) marca Peugeot, modelo Boxer furgón L3H3 2.2 HDI 11, NI: 18-13226	10-03-2019	
04	Se incorpora a listado de equipos Monitor Multiparámetro (Pabellón), marca Meditech, Modelo M7 NI: 18-16112	22-03-2019	
04	Se incorpora Ambulancia HPWW-16 (Recursos Físicos) marca Mercedes Benz, modelo Sprinter, NI: 18-16339	26-09-2019	

### 9. Distribución

- Dirección
- Sub Dirección Médica(3)
- Sub Dirección Administrativa
- Enfermera de Gestión del Cuidado
- Depto. Recursos Físicos

COPIA NO CONTROLADA