



Unidad Rec.Físicos

Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.

Código :AP EQ 2.2

Versión: 01

Revisión: 01

Fecha: 06/11/2017

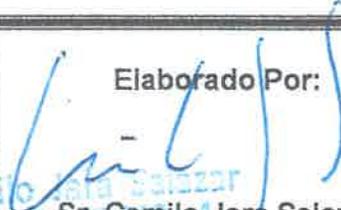
Vigencia: Noviembre 2022

Páginas: 1-15

Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.

Oficina de Recursos Físicos.

2017

Elaborado Por:  Sr. Camilo Jara Salazar Jefe Unidad Imagenología Hospital de Lota.	Revisado Por:  Sr. Lucía Geldrez Valenzuela Encargada Oficina de Calidad Hospital de Lota..	Aprobado Por:  Sr. Eduardo Pérez Lillo Sub Director Administrativo Hospital de Lota.
Fecha de Elaboración 06/11/2017	Fecha de Revisión 21/11/2017	Fecha de Aprobación 29/12/2017

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 2 -15

ÍNDICE

1. Objetivo:	3
2. Alcance/ Campos de Aplicación	3
3. Documentación de Referencia	3
4. Responsables de la Ejecución	3
5. Definiciones	3
5.1. Autoclaves	4
5.2. Equipos de laboratorio	4
5.3. Refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados	5
5.4. Equipos de tratamiento de agua	6
5.5. Imagenología	6
6. Desarrollo	7
7. Equipos existentes en unidades de apoyo	9
7.1 Detalle de Actividades a realizar durante la mantención	10
8. Responsables del Cumplimiento	14
9. Registro de Control de Cambios	15
10. Distribución	15

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 3 -15

1. Objetivo:

Estandarizar un programa de mantenimiento preventivo del equipamiento relevante con el propósito de obtener un funcionamiento en forma continua, confiable y para seguridad de los pacientes.

2. Alcance/ Campos de Aplicación:

Este programa de mantenimiento preventivo se aplicará en todos los equipos catalogados como relevantes en dependencias del Hospital de Lota

3. Documentación de Referencia:

- Manual de Acreditación de atención cerrada
- Pauta de cotejo atención cerrada

4. Responsables de la Ejecución:

Encargado del Mantenimiento Preventivo del Equipamiento Clínico Relevante.

5. Definiciones:

- Mantenimiento Preventivo: conjunto de actividades programadas que deberán llevarse a cabo en base a un programa establecido, basándose en cuanto sea posible, en las recomendaciones dadas por el fabricante o proveedor externo.
- Equipos Relevantes: son los equipos que otorgan prestaciones de apoyo y seguridad a los pacientes en la labor clínica del establecimiento.

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 4 -15

Bajo este punto de vista se considera como equipos de unidades de apoyo las siguientes familias de equipos:

- Autoclaves
- Equipos de laboratorio
- Refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados.
- Equipos de tratamiento de agua.
- Equipos de Imagenología.

5.1. Autoclaves:

Es un recipiente de presión metálico de paredes gruesas con un cierre hermético que permite trabajar a alta presión para realizar una reacción industrial, una cocción o una esterilización con vapor de agua. Su construcción debe ser tal que resista la presión y temperatura desarrollada en su interior. La presión elevada permite que el agua alcance temperaturas superiores a los 100 °C. La acción conjunta de la temperatura y el vapor produce la coagulación de las proteínas de los microorganismos, entre ellas las esenciales para la vida y la reproducción de éstos, hecho que lleva a su destrucción

5.2. Equipos de laboratorio:

Equipos que se utilizan para realizar el análisis de fluidos y tejidos corporales. Reportar resultados para su diagnóstico y tratamiento en el caso de ser necesario. En esta familia se consideran los siguientes equipos:

- Contadores hematológicos: equipos que se emplean para realizar el recuento sanguíneo.
- Equipos para determinar electrolitos y gases: equipo utilizado para llevar a cabo pruebas de rutina o control a pacientes críticos. Normalmente se realiza a través de la sangre con electrodos selectivos de iones o análisis de orina.

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 5 -15

- Analizadores automatizados de química clínica: Las muestras de las pruebas se leen utilizando un módulo de celda de flujo para minimizar el consumo de reactivos.
- Equipos automatizados para microbiología, hormonas e inmunología:
 - Los equipos de microbiología se utilizan para llevar a cabo procedimiento de apoyo diagnóstico. El equipamiento utilizado en microbiología se divide principalmente en dos áreas: equipos detectores de microorganismos y equipos identificadores de microorganismos. Un colorante del sensor reacciona con la CO₂.
 - Para la identificación de bacterias, levaduras y pruebas de sensibilidad microbiana, el equipamiento debe realizar un reconocimiento exacto de la identificación genética de los mecanismos de resistencia bacteriana.
 - Los equipos de inmunología se utilizan para llevar a cabo procedimientos de apoyo diagnóstico. Está basada en una reacción quimioluminiscente, cuyo método de detección está basado en la interacción entre un quelato de rutenio y tripropilamina sobre la superficie de un electrodo de platino.

5.3. Refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados:

Equipos que permiten almacenar de manera segura la sangre y sus componentes. Generalmente de postura vertical controlado por microprocesador, con enfriamiento forzado para rápida estabilidad térmica para después de aperturas repetidas de puerta. Cuenta con separaciones interiores para un trabajo más fácil y ordenado.

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 6 -15

5.4. Equipos de tratamiento de agua:

- **Tratamiento de aguas:** es el conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico, físico-químico o biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales llamadas, en el caso de las urbanas, aguas negras. La finalidad de estas operaciones es obtener unas aguas con las características adecuadas al uso que se les vaya a dar, por lo que, la combinación y naturaleza exacta de los procesos varía en función tanto de las propiedades de las aguas de partida como de su destino final.

5.5. Imagenología:

Equipos que permiten proporcionar el apoyo diagnóstico mediante la obtención de imágenes del cuerpo humano o partes de él, para el estudio de anatomía y función. Se consideran como equipos de Imagenología las siguientes familias de dispositivos:

- **Ecógrafo:** Equipos que emplean ondas de sonido de alta frecuencia para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales mediante el procesamiento computacional del eco producido.
- **Equipo Radiografía Fijo:** Son equipos de Rayo X con generador de alta energía que presentan una gran polivalencia y son útiles para un elevado número de exploraciones.
- **Equipo Radiografía Portátil:** Equipo que utilizan rayos X con generadores de baja energía para la obtención de imágenes diagnósticas. Se utilizan en aquellos casos en los que no sea posible el traslado del paciente hasta la sala de radiología.

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 7 -15

6. Desarrollo:

El Encargado de los Equipos Relevantes, deberá mantener actualizados los listados de todos los equipos relevantes para cada una de las familias de equipos antes señalados. Los equipos dados de baja serán eliminados del listado, (cabe destacar que una vez iniciado el trámite de la baja serán retirados del listado).

El mantenimiento preventivo de los equipos relevantes se realizará con al menos la siguiente periodicidad:

Equipo Relevante	Periodicidad Mínima (Año calendario)
Autoclaves	6 veces
Equipos de Laboratorio:	
Contadores Hematológicos	1 vez
Equipos para determinación de electrolitos gases	4 vez
Analizadores Automatizados de química clínica	4 vez
Equipos automatizados para microbiología, hormonas e inmunología	2 vez
Refrigeradores y congeladores para sangre y hemoderivados	1 vez
Equipos tratamiento de agua	6 veces
Equipos de Imagenología	1 vez

- El Programa de Mantenimiento Preventivo será anual (año calendario) considerando en el caso de los equipos de propiedad del Hospital, la antigüedad, condiciones de operación y las recomendaciones del fabricante. En el caso de equipos en préstamo, éstas se fijarán de acuerdo con el servicio técnico de la empresa correspondiente.
- Si dentro del año calendario se adquiriesen nuevos equipos, estos serán incorporados al plan de mantenimiento preventivo al vencimiento de la garantía. La responsabilidad de la ejecución de las mantenciones preventivas dentro del periodo de garantía, será del jefe de la Unidad respectiva.

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 8 -15

- En la fecha de la mantención programada, ésta se realizará en la misma Unidad. En caso que esta no se pueda realizar ya sea por no disponibilidad del servicio técnico correspondiente u otro motivo se dejará constancia de ello, reprogramándose una nueva fecha la que no podrá ser superior a un mes antes o después de la fecha antes programada.
- En el caso de tener que permanecer el equipo en mantención más de un día imposibilitando la realización de las prestaciones correspondientes , si no existen equipos de respaldo, el Jefe de la Unidad deberá coordinar la ejecución de dichas prestaciones en otro establecimiento de la red o una compra de servicios en caso necesario.
- Si el resultado de la mantención preventiva en el caso de equipos de propiedad del establecimiento 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 la unidad de Recursos Físicos. En el caso de equipos en préstamo, mientras dure la vigencia de la licitación, la empresa retirará el equipo reemplazándolo por uno operativo de tal manera que el servicio no sea interrumpido.
- El equipo que es solicitado para baja, será eliminado del listado oficial de equipos hospitalarios cuando se dicte la resolución de baja del mismo.
- Por cada equipo que se realiza mantención, los Técnicos deben entregar al encargado del Programa de Mantenimiento Preventivo Equipamiento Relevante, una copia de la “hoja de servicio prestado” que debe registrar la identificación del equipo, estado del equipo, observaciones, identificación del técnico que realiza la mantención, identificación del profesional que recibe el equipo que se hizo mantenimiento y la fecha. La hoja de Check List entregada por la empresa deberá contener al menos toda la información solicitada.

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 9 -15

- Si la (el) profesional que recibe un equipo, no está conforme con el trabajo realizado, tiene el derecho de dejar constancia en la hoja de servicio. En las observaciones, el servicio técnico debe registrar la necesidad de repuestos con las correspondientes características.
- Las observaciones de la Unidad o Servicio donde pertenece el equipo, posteriores a la recepción de la mantenimiento preventiva, deberán ser comunicadas por el profesional responsable del Servicio por escrito al Supervisor del convenio.

7. Equipos existentes en unidades de apoyo.

LABORATORIO.			
Equipo	Marca	Modelo	Periodicidad
Contador Hematológico	Sysmex	XN1000	Semestral
Equipo para determinación de electrolitos y gases	Cobas	B221	Semestral
Analizador automatizado de Química Clínica	Cobas	C501	Semestral
Equipo automatizado para hemocultivos	Mindray	TDRX	Semestral
Refrigerador para sangre y Hemoderivados	Pitec	REF -19	Anual
Refrigerador para Sangre y hemoderivados	Pitec	REF-100	Anual

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 10 -15

IMAGENOLOGÍA			
Equipo	Marca	Modelo	Periodicidad
Rx Osteopulmonar	Ex. COMED	EVA HF750	Cuatrimestral
Digitalizador	iCRco	1CR3600	Cuatrimestral
Ecógrafo	SONOACE	X8	Anual
Ecógrafo	Toshiba	Nemio XG	Anual
Ecografo	Healthcare	Voluson E8	Anual
RX Dental	Instrumentarium	Focus con SNAPSHOT	Anual

ESTERILIZACIÓN			
Equipo	Marca	Modelo /Serie	Periodicidad
Autoclave 1	Baumer	B-526-P/100-80-51-31	Bimestral
Autoclave 2	Baumer	B-366-P/ 100-70-31-06	Bimestral
Esterilizador de Peróxido de hidrogeno	Sterrad	100-s	Según cumplimiento de ciclos.

7.1. Detalle de Actividades a realizar durante la mantención:

Equipo Cobas B221.

- Chequear sistema FSM
- Chequear Tuberías FMS (cambio anual)
- Chequear Tuberías de aspiración S2
- Reemplazar Tuberías bomba peristáltica
- Chequear cabezal bomba peristáltica
- Chequear Flap de conexiones de s1,s2y w
- Chequear Pistola código de Barras
- Chequear Aguja de muestra (cambio anual)
- Reemplazar Fill Port
- Chequear pre capilar de vidrio
- Chequear Tuberías disco T&D (cambio anual)
- Chequeo visual electrodos (nivel de Líquido)
- Reemplazar Cubeta de Cooximetría

COPIA NO CONTROLADA



Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.

Código : AP EQ 2.2

Versión: 01

Revisión : 01

Fecha 06/11/2017

Vigencia: Noviembre 2022

Páginas: 11 -15

- Chequear Conectores de electrodos
- Chequear limpieza electrodo de cloro
- Chequear sensor de vacío
- Chequear sensor de muestra
- Chequear sensor de desecho
- Hacer chequeo de calibraciones y alarmas
- Chequear separador de desecho (cambio anual)
- Chequear Bomba de vacío
- Reemplazar Filtro bacteriano
- Chequeo de reactivos
- Chequeo botella de desechos
- Chequeo de aspiración de fluidos
- Hacer Limpieza interna de módulos
- Hacer calibración de sistema
- Hacer pasar muestras para cebar líneas
- Procesar tres (3) niveles de controles

Equipo Cobas c501.

a) Baño de incubación :

- Chequear circulación.
- Chequear temperatura
- Chequear baño de incubación
- Chequear filtro metálico
- Chequear cubetas

b) Agitador Ultrasónico.

- Chequeo ultrasónicos

c) Fotómetro.

- Chequear refrigeración de lámpara
- Chequear limpieza lente de fotómetro
- Chequear valores de chequeo fotométrico
- Reemplazar filtro de lente (anual)
- Hacer blanco de cubetas

d) Pipeta de muestra.

- Chequear contaminación pipeta de muestra
- Chequear estación de lavado pipeta de muestra
- Chequear ajuste agua de lavado estación
- Chequear contaminación cilindro de secado

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 12 -15

- Chequear ajuste pipeta de muestra
- Chequear y lubricar eje brazo de muestra
- Chequeo de mecanismo de muestra
- Chequeo de sensor de presión.

e) Pipeta de reactivo

- Chequear contaminación pipeta de reactivo
- Chequear estación de lavado pipeta reactivo
- Chequear ajuste agua de lavado pipeta reactivo
- Chequear ajuste agua de lavado estación
- Chequear contaminación cilindro de secado
- Chequear ajuste pipeta de reactivo
- Chequear y lubricar eje brazo de reactivo
- Chequeo de mecanismo de reactivo
- Chequeo de sensor de presión

f) Perforador

- Chequeo y contaminación

g) Gripper

- Chequeo de funcionamiento
- Chequeo ajuste de sensor

h) Disco de reactivos

- Chequear contaminación disco de reactivos.
- Chequeo de sensores disco

i) Unidad de Lavado

- Chequear tuberías y conexiones
- Chequear agujas de lavado
- Chequear y reemplazar secadores (anual)
- Chequear agua de lavado

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 13 -15

Refrigeración

- Verificación de funcionamiento.
- Verificación de estado
- Intervención directa
- Medición de Temperaturas

Autoclaves y esterilizador

- Revisión de fluidos
- Revisión Mecánica
- Revisión Electrónica
- Revisión de Control
- Revisión de electricidad

Planta de Osmosis

- Cambio de filtros
- Revisión estado de Bombas.
- Revisión de parámetros de Agua.

Ecógrafos

- Inspección visual carcasa, cables, interruptores, indicadores/alarmas
- Limpieza interna y externa
- Desarme del equipo
- Pruebas con test internos
- Chequeo de baterías
- Revisión de sistema de ventilación
- Revisión de transductores
- Revisión de periféricos
- Chequeo de toma de tierra
- Pruebas de simulador

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 14 -15

Equipo de Rayos X

- Revisión conexiones de cables internos del generador
- Revisión MIO Board
- Revisión FnD Board
- Revisión CnD Board
- Revisión IGBT
- Revisión GC Board
- Revisión Diodo trifásico
- Revisión transformador general
- Revisión fuses de entrada
- Revisión tanque de alto voltaje
- Revisión capacitadores principales
- Revisión cable de alto voltaje
- Revisión funciones y botones de la consola
- Revisión de pantalla de la consola
- Revisión funciones y botones del handle bar
- Revisión de rotación del handle bar
- Revisión indicador de ángulo
- Revisión handle bar board
- Revisión extensión del brazo.
- Revisión elevación del tubo
- Revisión frenos electromagnéticos
- Revisión estado del rail
- Revisión ventana del tubo (filamentos se enciendan correctamente)
- Revisión temporizador luminoso
- Revisión funcionamiento de las ventanas
- Revisión rotación del colimador

8. Responsables del Cumplimiento:

Encargado del Mantenimiento Preventivo del Equipamiento Clínico Relevante.

COPIA NO CONTROLADA

	Plan de Mantenimiento Preventiva Equipamiento Unidades de Apoyo Hospital Lota.	Código : AP EQ 2.2
		Versión: 01
		Revisión : 01
		Fecha 06/11/2017
		Vigencia: Noviembre 2022
		Páginas: 15 -15

9. Registro de Control de Cambios

Nº de versión	Cambios	Fecha	Firma del responsable.

10. Distribución

- Dirección
- Sub Dirección Médica
- Sub Dirección Administrativa
- Enfermera Gestión del Cuidado
- Oficina de Calidad
- Depto. Recursos Físicos

COPIA NO CONTROLADA