

Método para determinar la frecuencia de mantenimiento preventivo de equipos médicos

**UNIDAD DE GESTIÓN DE EQUIPOS
MÉDICOS**

Nota: El método propuesto es enunciativo y no limitativo.

1. Introducción

Es necesario contar con un método dinámico que permite establecer la frecuencia de cada equipo médico según la necesidad que tiene el mismo. A diferencia de métodos estáticos, como la frecuencia preestablecida por el fabricante, que, si bien se puede aplicar al inicio, no toma en cuenta factores como las averías frecuentes, que hacen necesario que se realicen mantenimientos preventivos de manera más frecuente. Es por esto que, en este documento se recomienda el uso del modelo de FENNIGKOH Y SMITH, modificado por la OMS en 2012.

Un equipo al ser sometido a este método, obtiene valores que sirven para calcular el valor de gestión de equipos (GE), y obtener la frecuencia de mantenimiento. La sistematización de dichos valores permitirá la elaboración del programa de mantenimiento preventivo.

2. Criterios de clasificación de equipos médicos

Los criterios para la clasificación del equipo son los siguientes:

2.1. Función del Equipo

Incluye distintas áreas en las que se utilizan equipos con fines terapéuticos, de diagnóstico, de análisis y otros, y a la vez cada área contiene subgrupos que cuentan con su puntuación propia

Tabla 1. Criterios para determinar la función del equipo

Categoría	Descripción de la función	Puntaje
Terapéutico	Apoyo vital	10
	Cirugía y cuidados intensivos	9
	Fisioterapia y tratamiento	8
Diagnóstico	Control de cirugía y cuidados intensivos	7
	Control fisiológico adicional y diagnóstico	6
Analíticos	Análisis de laboratorio	5
	Accesorios de laboratorio	4
	Computadoras y afines	3
otros	Relacionadas con el paciente y otros	2

2.2. Riesgo físico asociado con la aplicación clínica

Este parámetro enlista los posibles riesgos para el paciente o el equipo durante el uso del dispositivo.

Tabla 2. Criterios para determinar el riesgo

Descripción de riesgo durante uso	Puntaje
Riesgo de muerte al paciente	5
Posible lesión del paciente u operador	4
Tratamiento inapropiado o error de diagnóstico	3
Daño al equipo	2
Sin riesgo significativo identificado	1

2.3. Requisitos de mantenimiento

Describe el nivel del mantenimiento de acuerdo con las indicaciones del fabricante o la experiencia acumulada.

Tabla 3. Criterios para determinar los requisitos de mantenimiento

Descripción de los requisitos de mantenimiento	Puntaje
Importantes: calibración y reemplazo de piezas periódicos	5
Superiores al promedio	4
Usuales: verificación de funcionamiento y pruebas de seguridad	3
Inferiores al promedio	2
Inspección visual	1

2.4. Antecedentes de problemas del equipo

Incluye toda la información disponible sobre reparaciones que se le hayan hecho al equipo, y la frecuencia con las que éstas se le realizaron.

Tabla 4. Criterios para determinar los antecedentes de problemas del equipo

Promedio de averías del equipo	Puntaje
Significativo: más de una cada seis meses	+2
Moderado: uno cada 6-9 meses	+1
Usual: una cada 9-18 meses	0
Minimo: uno cada 18-30 meses	-1
Insignificante: menos de una en los 30 meses anteriores	-2

3. Sistematización de datos

Un equipo al ser sometido al método 'Análisis de equipos médicos basado en el riesgo', obtiene valores que sirven para calcular su GE, y obtener la frecuencia de mantenimiento. La sistematización de dichos valores permitirá determinación de la frecuencia de mantenimiento, además de definir qué equipos ingresarán al programa de mantenimiento preventivo.

4. Cálculo de GE y frecuencia de mantenimiento de equipos

Para calcular el GE de cada equipo se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{Número GE \#} = \text{\# función} + \text{\# aplicación} + \text{\# mantenimiento} + \text{\# antecedente}$$

5. Criterios de inclusión

Se debe incluir en el programa los equipos con un valor GE de 12 o superior y se debe programar el mantenimiento preventivo de todos ellos. En cuanto a la aceptación de equipos nuevos, se debe incluir en el programa todo equipo nuevo que haya sido previamente evaluado y clasificado para su inclusión.

En cuanto a equipos que obtienen un valor GE inferior a 12, serán considerados como dispositivos médicos CLASE I, por lo tanto, no requieren mantenimiento preventivo, sino, una inspección anual.

6. Frecuencia de mantenimiento

Los valores correspondientes a los requisitos de mantenimiento también sirven para determinar el intervalo entre procedimientos de mantenimiento, según el tipo de equipo.

- Para todos los equipos con requisitos importantes de mantenimiento en la clasificación (valor característico de 4 o 5), se programarán tareas de mantenimiento preventivo cada seis meses.
- Para los equipos con requisitos usuales o mínimos de mantenimiento (valores de 3, 2 o 1) se programarán tareas de mantenimiento preventivo anuales.
- Para los equipos con un valor de GE de 15 o más se programarán tareas de mantenimiento preventivo por lo menos cada seis meses.
- Para los equipos con un valor de GE de 19 o más se programarán tareas de mantenimiento preventivo cada cuatro meses.