

# PROCOLO DE AGUA POTABLE SANITARIA



Diciembre 2019

---

Como citar el documento:

Quintás Viqueira A. Protocolo de agua potable sanitaria. Sociedad Madrileña de Medicina Preventiva. Madrid; diciembre de 2019.

## Índice

1. DEFINICIÓN/ JUSTIFICACIÓN.....	3
2. OBJETIVO .....	3
3. RESPONSABLE DEL PROCESO .....	3
4. RECEPTOR.....	3
5. MATERIAL NECESARIO .....	3
6. PROCEDIMIENTO .....	3
6.1. Introducción.....	3
6.2. Tipo de abastecimiento .....	4
6.3. Medidas de prevención y control.....	4
6.4. Medición de la contaminación del agua .....	6
7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	7
9. BIBLIOGRAFIA.....	7
10. ANEXOS.....	7
11. REGISTROS.....	7

Elaborado			Revisado			Aprobado		
Dra.	Almudena	Quintás	Dra. Isabel San Juan Sanz			Junta Directiva SMMP		
Viqueira			Dr. Marco Antonio Espinel Ruíz					
			Dra. Inés Fernández Jiménez					

**1. DEFINICIÓN/ JUSTIFICACIÓN:**

Describir la metodología empleada para realizar el control del agua potable sanitaria en los hospitales.

**2. OBJETIVO**

Controlar la calidad del agua de la red de distribución con el fin de evitar contaminaciones de la misma.

**3. RESPONSABLE DEL PROCESO:**

Sociedad Madrileña de Medicina Preventiva.

**4. RECEPTOR:**

Servicios de Medicina Preventiva, Hospitales, Centros de Atención Primaria, Centros Sociosanitarios y resto de centros sanitarios.

**5. MATERIAL NECESARIO:**

Material aportado por la empresa contratada para control del agua sanitaria.

**6. PROCEDIMIENTO:**

**6.1. Introducción:**

**Agua potable:** aquella que, bien en su estado natural o después de un tratamiento adecuado, es apta para el consumo humano y no produce ningún efecto perjudicial para la salud. Debe ser limpia, transparente, sin olores o sabores desagradables y estar libre de contaminantes. A efectos del RD 140/2003 de 7 de febrero, se considera que el agua de consumo humano es salubre y limpia cuando no contenga ningún tipo de microorganismo, parásito o sustancia, en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana, cumpliendo con los requisitos establecidos en dicha normativa.

Se denomina **contaminación** a la introducción en el medio de sustancias o formas de energía que alteran la calidad natural del agua, impidiendo que sea adecuada al uso al que se destina.

Las actividades humanas son la fuente principal de contaminación de las aguas.

La responsabilidad de los gestores de abastecimiento de agua finaliza en el punto de entrega al centro hospitalario. Por tanto, es competencia del hospital el control de la calidad del agua en toda la red de distribución del edificio, con el fin de evitar posibles contaminaciones.

### **6.2. Tipo de abastecimiento:**

Abastecimiento contratado con el Canal de Isabel II.

### **6.3. Medidas de prevención y control:**

#### **Aspectos estructurales:**

El mantenimiento de la red de distribución en perfecto estado es de suma importancia a la hora de suministrar agua de calidad y evitar contaminaciones posteriores al tratamiento desinfectante. En la red de distribución la existencia de fondos de saco, averías frecuentes, materiales no adecuados y la formación de biofilms pueden ser factores determinantes en la contaminación del agua.

Respecto a los materiales válidos para las conducciones y tuberías, la legislación vigente reconoce los siguientes: hierro (fundido o dúctil), acero, fibrocemento, hormigón, plomo, bronce, cobre, caucho y plástico (PVC y polietileno).

#### **Desinfección del agua:**

Otra de las medidas preventivas y de control que debe instaurarse dentro del programa de vigilancia de la potabilidad del agua de consumo humano consiste en el seguimiento de los niveles residuales del desinfectante en los puntos representativos de la red.

Habitualmente, el producto utilizado para la desinfección del agua es hipoclorito sódico 15-18% cloro activo.

Se debe garantizar en todo momento y en todos los puntos que los niveles de cloro sean constantes y suficientes para asegurar la potabilidad y evitar riesgos.

La cloración de aguas potables tiene por objeto destruir las bacterias con la acción germicida del cloro. También son importantes otros efectos secundarios derivados de la cloración como la oxidación del hierro y manganeso, la destrucción de compuestos generadores de olor y sabor, la eliminación de

algas y microorganismo en las instalaciones de tratamiento y el efecto potenciador de la coagulación.

Para que la cloración sea eficaz se requiere:

- Una aplicación uniforme del cloro a todas las porciones del agua tratada.
- Determinar correctamente la cantidad de desinfectante a añadir.
- Asegurar un tiempo de reacción del agua con el cloro suficiente. El cloro deberá estar en contacto con el agua no menos de 30 minutos antes del consumo.
- La dosificación del cloro prefijado debe mezclarse con el agua mediante un dispositivo automático y sin intervención manual.

El fin último de una correcta cloración es obtener agua desinfectada pero además con poder desinfectante. Debe garantizar que en todo momento y en todos los puntos del sistema de distribución los niveles de cloro sean constantes y suficientes para asegurar su potabilidad y evitar riesgos para la salud del consumidor.

Se aconseja que la concentración de cloro residual en el grifo del consumidor sea la siguiente:

COLOR RESIDUAL LIBRE:  
concentración mínima 0,2 mg/l  
concentración máxima 1 mg/l

Para la cloración del agua se utiliza un dosificador colocado en el aljibe. La dosificación se hace a demanda según un análisis continuo.

Para el control del cloro residual existen en el mercado varios modelos de analizadores de fácil manejo y resultados inmediatos.

**Problemas derivados del exceso de cloración:**

- Formación de productos químicos secundarios, algunos potencialmente peligrosos para la salud (trihalometanos).
- Producción de olores y sabores extraños.
- Aumento de la corrosión de conducciones y depósitos.
- Aumento de los gastos de depuración del agua.

#### **6.4. Medición de la contaminación del agua:**

Con el objeto de comprobar que la calidad del agua suministrada por la red no se deteriora a su paso por la red de distribución sanitaria, es recomendable realizar controles de un número representativo de puntos distales.

La empresa encargada del control del agua potable sanitaria debe realizar las siguientes mediciones con periodicidad mensual y de manera rotatoria en cumplimiento con el Real Decreto 140/2003:

- En varios puntos terminales se miden la temperatura caliente y fría, el cloro libre y se valora el estado de limpieza.
- En un punto terminal se miden los siguientes parámetros:
  - Temperatura (°C)
  - pH
  - Conductividad ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
  - Olor
  - Sabor
  - Color (mg/l Pt/Co)
  - Turbidez UNF
  - Amonio (mg/l)
  - Coliformes totales UFC/100 ml
  - Escherichia coli UFC/100ml
  - Cloro total mg/l
  - Cloro libre residual mg/l
  - Cloro combinado residual mg/l
  - Hierro  $\mu\text{g}/\text{l}$

La empresa encargada del control del agua potable elabora un informe mensual que es revisado y archivado por el Servicio de Mantenimiento.

Ante resultados adversos que puedan comprometer la potabilidad del agua se llevará a cabo una investigación de las posibles causas en colaboración con el Servicio de Mantenimiento y se tomarán las medidas oportunas a llevar a cabo.

## **7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Número de controles con resultados adversos (sumatorio anual).

## **9. BIBLIOGRAFIA**

1. Promoción de la Calidad. Guía de buenas prácticas. Prevención y Control de la Infección Nosocomial. Comunidad de Madrid. 2007.
2. Manual para el autocontrol y gestión de abastecimientos de agua de consumo público. Documentos de Sanidad Ambiental. Instituto de Salud Pública Consejería de Sanidad y Consumo Comunidad de Madrid. 2006.
3. Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

**10. ANEXOS:** no aplica.

## **11. REGISTROS:**

Informe periódico de resultado de la empresa encargada del control del agua.