

Servicio  
Canario de la Salud  
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA



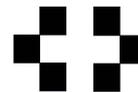
Gobierno  
de Canarias

***GUÍA DE ACTUACIÓN PARA EL CONTROL DE BROTES DE GASTROENTERITIS POR NOROVIRUS Y OTROS VIRUS EN RESIDENCIAS Y CENTROS DE PERSONAS MAYORES***



C/ Alfonso XIII, 4  
35003 – Las Palmas de Gran Canaria  
Telf.: 928 45 22 29

Rambla de Santa Cruz, 53  
38006 – Santa Cruz de Tenerife  
Telf.: 922 47 42 71

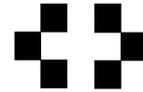


Este documento ha sido elaborado por los siguientes técnicos de la Dirección General de Salud Pública:

- **Petra Matute Cruz**, Jefa de Sección de Epidemiología y Prevención.
- **Domingo Nuñez Gallo**, Jefe de Servicio de Epidemiología y Prevención.
- **Maria del Carmen Mate Redondo**, MIR de Medicina Preventiva y Salud Pública
- **Macrina Martín Delgado**, Técnico superior del Servicio de Sanidad Ambiental.
- **Tomás González Iglesias**, Jefe de Sección de Seguridad Alimentaria del Servicio de Seguridad Alimentaria.

Diseño gráfico y maquetación de portada: **Orlando Álvarez Hernández** del Servicio de Epidemiología y Prevención.

Santa Cruz de Tenerife, Octubre 2012



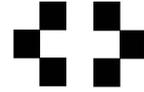
## ***Introducción.-***

El norovirus es la causa más frecuente de las gastroenteritis víricas que se producen cada año. La enfermedad que origina es generalmente de carácter leve y aunque puede presentarse durante todo el año, su pico de máxima incidencia se alcanza en la temporada de invierno. El impacto del norovirus es consecuencia de su gran capacidad de difusión y de su contagiosidad, lo que hace que con frecuencia sea responsable de brotes epidémicos en instituciones cerradas y semicerradas como residencias de personas mayores, cruceros, hoteles, etc. Existen otros virus (adenovirus, rotavirus, astrovirus, etc.), que producen procesos de gastroenteritis aguda con características similares.

En las residencias de personas mayores la aparición de brotes de gastroenteritis puede verse favorecida por varios factores. Por un lado, las características de los usuarios de estos centros que son más susceptibles a las infecciones debido a los cambios fisiológicos que se producen con la edad. Por otro, la situación de salud de los residentes que muchas veces es precaria por el padecimiento de enfermedades crónicas o por la existencia de limitaciones en su movilidad y autonomía, que los hace más dependientes de sus cuidadores. El ambiente institucional donde conviven, compartiendo lugares y servicios comunes que pueden facilitar la difusión, también adquiere importancia. Y por último, los propios procedimientos utilizados en el cuidado que se presta a las personas mayores que son, en si mismo, de mayor riesgo de transmisión de estos procesos.

En Canarias entre los años 2006 y 2011 se produjeron 6 brotes de gastroenteritis de etiología vírica en residencias de ancianos (en 3 de ellos se confirmó norovirus). El número de afectados fue de 319, de los que 11 necesitaron ingreso hospitalario. En los meses de marzo y abril de 2012 se produjeron tres brotes de gastroenteritis de origen vírico (uno por norovirus y 2 por rotavirus) con 196 afectados.

Este documento es una guía de actuación frente a las infecciones por norovirus y otros virus, específicamente dirigida a las residencias de ancianos. Contiene información precisa de las medidas de prevención y control que deben adoptarse para evitar la aparición de brotes. Y en el caso de que el brote se produzca, como actuar para controlarlo lo antes posible. Las medidas de prevención y control se basan en la **actuación rápida ante la aparición de casos**, la **aplicación estricta de los procedimientos de limpieza y las prácticas de higiene**, y el **mantenimiento de las condiciones sanitarias adecuadas** en las instalaciones del centro, fundamentalmente las que se relacionan con el agua y los alimentos.



### ***Gastroenteritis por norovirus:***

Se conoce como Norovirus a un grupo de virus que pueden causar gastroenteritis aguda en humanos. La aparición de estos procesos se produce sobre todo en los meses de invierno, siendo frecuente la aparición de brotes epidémicos en residencias de personas mayores, cruceros, hoteles y centros sanitarios.

#### **Modos de transmisión**

Los norovirus se encuentran en las heces o el vómito de las personas infectadas. Son muy contagiosos y pueden propagarse fácilmente de diversas maneras:

➤ *Contacto directo persona a persona:* es el principal mecanismo de transmisión del virus. Las personas infectadas excretan el virus a través de las heces y vómitos, y son contagiosas hasta 48 horas después de la desaparición de los síntomas.

➤ *Gotitas:* a partir de los vómitos pueden generarse gotitas que transmiten el virus al contaminar las superficies donde caen. Las superficies y objetos también se contaminan directamente a partir del propio vómito o de las heces. La transmisión se produce cuando una persona sana toca estas superficies u objetos contaminados y luego se toca la boca con las manos sin haberse las lavado previamente.

➤ *Alimentos:* Los alimentos pueden contaminarse a partir de la manipulación de los mismos por personas infectadas. Asimismo, los moluscos crudos (mejillones, lapas, ostras...) o mal cocinados pueden ser una fuente de infección por norovirus.

➤ *Agua:* agua contaminada con aguas residuales.

#### **Cuadro clínico:**

El periodo de incubación es de 12 a 48 horas.

Existen otros microorganismos (especialmente otros virus) que causan gastroenteritis agudas con síntomas similares a los que produce la infección por norovirus. El diagnóstico de confirmación solo es posible tras identificar la presencia del virus en el cultivo de heces del paciente. Existen una serie de criterios para diagnosticar (por sospecha) la infección por norovirus. Estos son:

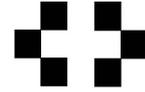
 **INICIO BRUSCO**

 **VÓMITOS:** de aparición brusca y proyectiva.

 **DIARREAS:** con tendencia a ser acuosas, nunca sanguinolentas.

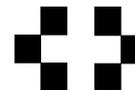
Otros síntomas: *Náuseas, dolor abdominal, febrícula, escalofríos, dolores musculares y dolor de cabeza.*

En general, el cuadro clínico es leve, y la evolución es favorable tras un periodo de entre 24 o 48 horas. En las personas mayores, la evolución de los síntomas puede ser menos favorable en función de la existencia de problemas crónicos previos y de su situación de salud.



### ***Aspectos generales que hay que conocer y tener en cuenta:***

- Por parte de la dirección del centro se mantendrá de forma habitual, una **actitud de alerta** para detectar la aparición de casos de gastroenteritis aguda, sobre todo durante la estación de invierno. Es importante que el personal al cuidado de los residentes con mayor grado de dependencia, esté atento al control de las deposiciones o vómitos. También es conveniente advertir a las visitas habituales de los residentes que extremen las medidas de higiene (lavado de manos) en caso de que padezcan síntomas de gastroenteritis.
- En las personas mayores el cuadro clínico puede tener mayor gravedad y duración. Por ello siempre es necesario que un médico realice la valoración clínica del paciente, establezca el tratamiento a seguir, y realice el seguimiento de su evolución, con el objetivo de evitar complicaciones. Si bien no existe una terapia específica para los procesos víricos, el paciente puede precisar tratamiento sintomático y de rehidratación con líquidos y electrolitos, así como otras medidas de soporte que se consideren necesarias.
- Los trabajadores deberán consultar con su médico si presentan síntomas de gastroenteritis. Los casos de gastroenteritis aguda entre los trabajadores conllevarán baja laboral, hasta al menos 48 horas después de que los síntomas desaparezcan.
- **Medidas Preventivas Generales:** La medida preventiva más eficaz para evitar la transmisión de las infecciones gastrointestinales (las producidas por norovirus y por otros microorganismos) es el **lavado de manos** realizado con frecuencia y de manera correcta. Esta medida debe ser seguida de **forma obligatoria y sistemática** por parte de los trabajadores del centro (especialmente los que están al cuidado de los residentes) y por los propios residentes.
- La prevención de los brotes de transmisión alimentaria se basa en garantizar la **seguridad alimentaria** dentro de las instalaciones del establecimiento, poniendo especial atención en el seguimiento estricto de las normas sanitarias en la elaboración, conservación, manipulación y suministro de los alimentos. El seguimiento de medidas simples, como la refrigeración y protección adecuada de los alimentos, el lavado frecuente de manos y la separación de trabajadores enfermos (evitando que manipulen o sirvan los alimentos), pueden reducir sustancialmente la transmisión alimentaria de los microorganismos. Asimismo deben adoptarse estas medidas en las zonas donde se sirvan los alimentos, comedores, salas...
- En relación con la calidad del agua, el responsable del centro tiene la obligación de garantizar que el agua es apta para el consumo humano, de acuerdo con las disposiciones del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las directrices del Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano de la Comunidad Autónoma de Canarias, que puede ser consultado en la página Web de la Dirección General de Salud Pública, Servicio de Sanidad Ambiental. Un resumen de los mismos se adjuntan en el Anexo 1: Criterios Sanitarios Ambientales en Residencias Asistenciales.



En el mismo anexo se incluyen consideraciones y recomendaciones con relación a otros posibles factores de riesgo ambiental: mantenimiento y control de piscinas, y reutilización de aguas regeneradas. Finalmente, si bien no es el objetivo específico de esta Guía, es conveniente reseñar que la población de este tipo de establecimientos está dentro de los grupos de mayor riesgo desde el punto de vista de prevención de la legionelosis, por lo que cada centro deberá contar con un programa de mantenimiento para cada instalación existente, dando cumplimiento a la normativa de aplicación: Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

### *¿Cuándo debemos sospechar que estamos ante un brote?*

Se define como brote epidémico la presencia de 2 o más personas (residentes y/o trabajadores) que presentan la misma enfermedad tras estar en contacto con una misma fuente de infección.

En el caso de las gastroenteritis por norovirus y otros virus, se debe sospechar que estamos ante un brote cuando varios residentes y/o trabajadores del centro presentan de **forma brusca** un cuadro de **vómitos y/o diarreas** (sin fiebre), en un corto periodo de tiempo. Debe indagarse la posibilidad de relación entre los casos, teniendo en cuenta la movilidad del residente a la hora de frecuentar las zonas comunes, el uso de habitación compartida, grado de dependencia, etc.

Otra forma de sospechar la posibilidad de un brote epidémico es cuando se produce un **aumento en el número de las personas** que enferman (con los mismos síntomas ó síntomas similares), en relación con el número de personas que enferman habitualmente.

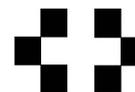
Ante cualquiera de estas situaciones se debe **estar alerta y actuar rápidamente**.

### *Actuación ante la sospecha de un brote:*

#### **1.- Notificar a las autoridades sanitarias la sospecha del brote:**

Ante la sospecha de un brote (de norovirus ó de cualquier otro tipo) se realizará una comunicación **urgente** en las primeras 24 horas (dentro del horario laboral de 8 a 15 horas), al Servicio de Epidemiología y Prevención de la Dirección General de Salud Pública.

El Decreto 165/1998, de 24 de septiembre, por el que se crea la Red Canaria de Vigilancia Epidemiológica y se establecen las normas para regular su funcionamiento, establece la obligatoriedad de declaración de los brotes epidémicos, recoge en el artículo 17 apartado 3.: “En el caso en que el brote se haya producido en alguna institución escolar, laboral o de otro tipo, así como en establecimientos o empresas de hostelería y similares, están obligados a notificar el brote ante su sospecha y de forma urgente, los directores de las instituciones o responsables de las empresas, estando asimismo obligados a colaborar en las medidas de investigación y control del brote”.



Las direcciones y teléfonos de contacto en el Servicio de Epidemiología y Promoción de la Salud son:

**En Las Palmas**

C/ Alfonso XIII, nº4.

35003. Las Palmas de Gran Canaria

Tfno: 928-45 22 66/ 06

Fax: 928- 45 22 60

**En S/C de Tenerife**

Rambla de Santa Cruz, nº 53

38006. S/C de Tenerife

Tfno: 922-47 42 32/ 33 /44

Fax: 922-47 42 36

Una vez comunicado el brote, el Servicio de Epidemiología y Prevención establecerá, en coordinación con la dirección del centro, las medidas que se consideran necesarias para controlar la situación y evitar la aparición de más casos y realizará el seguimiento de las mismas hasta la finalización del brote.

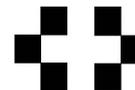
## ***2.- Primeras actuaciones***

Para contribuir al estudio epidemiológico del brote, la dirección del centro o el servicio médico debe realizar una **búsqueda activa de los nuevos casos**, y recoger toda la información que permita identificar a todos y cada uno de los residentes enfermos y del personal en situación de baja laboral. Son datos básicos de cada enfermo: la fecha de inicio de los síntomas, el estado clínico, la realización de pruebas analíticas, o si los enfermos han sido derivados a otro centro u hospitalizados.

Se debe **informar de la situación de brote** de gastroenteritis a trabajadores, residentes y visitas para que se impliquen de una manera activa en el cumplimiento de las medidas de control.

Es imprescindible establecer una política de **medidas en el centro que limite los contactos**, debido a que la transmisión persona a persona es uno de los mecanismos más importantes en la difusión de la enfermedad. Deberá tenerse en cuenta durante el brote, la posibilidad de limitar los nuevos ingresos o traslados, así como controlar o supervisar los desplazamientos de los enfermos dentro del centro. Con respecto a las visitas es necesario recordarles que durante el brote sólo visiten a su familiar, y no acudan al centro si tienen síntomas de gastroenteritis.

**ES NECESARIO TENER EN CUENTA QUE LA NOTIFICACIÓN RÁPIDA Y LA ACTUACIÓN TEMPRANA SON LAS MEDIDAS QUE AYUDAN DE MANERA SIGNIFICATIVA A REDUCIR EL NÚMERO DE ENFERMOS DURANTE EL BROTE.**



### **3.- Medidas de control**

#### **3.1 Medidas generales para residentes y trabajadores: La higiene de manos:**

Una de las medidas más importantes para evitar la difusión del norovirus consiste en el lavado de manos frecuente y escrupuloso. Éste se realizará con agua caliente y jabón (preferiblemente jabón líquido). Se utilizará una cantidad suficiente (que cubra toda la superficie de las manos), frotando las manos durante un tiempo no inferior a 20 segundos. A continuación, enjuagar con agua corriente y secar con una toalla de un solo uso, cerrando el grifo con toalla o el codo.

Las medidas de higiene de manos son obligatorias para residentes y para el personal. Las distintas ocasiones para realizarlas son:

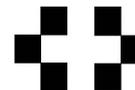
- Tras utilizar el baño.
- Antes de comer, preparar o suministrar alimentos.
- Después del contacto con enfermos o con el material que haya sido utilizado por las personas enfermas (ropa de cama, muebles, etc.).
- Después de estornudar, toser, sonarse.
- Antes y después de quitarse los guantes.

Para reforzar la higiene de manos se pueden colocar carteles recordando la importancia del lavado de manos en aseos, comedores y cocina. El lavado de manos es fundamental para controlar la difusión de la enfermedad durante el brote, aunque también hay que tener en cuenta su implementación de manera rutinaria, ya que la higiene de manos es la base para la prevención de la mayoría de las infecciones tanto gastrointestinales como respiratorias, por ejemplo la gripe.

El uso de dispensadores de jabón con una solución de base alcohólica (con una concentración de  $\geq 60\%$  de etanol) es una medida útil en determinadas circunstancias, aunque no debe reemplazar al lavado de manos con agua y jabón. Nunca deberían usarse si las manos están visiblemente sucias, si se ha estado en contacto con un enfermo con vómitos o diarreas, o se ha estado en contacto con superficies potencialmente contaminadas.

#### **3.2. Medidas específicas con los residentes enfermos: Aislamiento**

- Se recomienda que los residentes con síntomas de gastroenteritis, permanezcan en sus habitaciones y no utilicen las zonas comunes hasta 48 horas después de la desaparición de los síntomas. Para facilitar esta medida se tendrá en cuenta la disponibilidad para mantener las necesidades de comida y aseo de cada residente en su propia habitación.
- Si no fuera posible el permanecer en su habitación, los residentes con síntomas deberán evitar la utilización de aseos colectivos y no frecuentar las áreas comunes ni realizar actividades conjuntas con el resto de los residentes. Sería conveniente separar un espacio para uso común para enfermos y otro para residentes que no tengan síntomas de enfermedad. Se deberían suspender por parte de la dirección del centro, las actividades de grupo mientras dure el brote.
- Para evitar la transmisión, durante las tareas de cuidado y aseo de los residentes enfermos, es efectivo el uso de batas desechables y guantes, así como la higiene de manos después de retirarse el equipo.



### **3.3. Medidas específicas con el personal trabajador.**

- **Identificar personal de riesgo:** es conveniente que la dirección del centro identifique los grupos de trabajadores con mayor riesgo de enfermar o de transmitir la infección, para dirigir sobre ellos las medidas específicas y necesarias. Los grupos implicados de una manera directa son: los **trabajadores sanitarios**, enfermeras y auxiliares que trabajan en contacto con enfermos, y residentes dependientes; el **personal de limpieza** encargado del mantenimiento de las superficies y la eliminación de los residuos, y el **personal que manipula alimentos**.
- Se recomienda que **se informe a todo el personal** para que reconozca el cuadro clínico y si presenta síntomas, la necesidad de cumplir el periodo de baja laboral establecido hasta 48 horas después de la resolución de los mismos. Cuando se incorpore a su trabajo, se les debe insistir en la obligación de extremar las medidas de higiene, especialmente las de lavado de manos.
- Si las circunstancias del centro lo permitieran, sería aconsejable que el personal que haya superado la enfermedad sea reubicado al cuidado de los residentes enfermos. También es recomendable que el personal al cuidado de residentes enfermos no realice durante el mismo turno el cuidado de residentes sanos, para disminuir la posibilidad de transmisión.
- Es importante que mientras se mantenga la situación de brote, se excluya al personal no necesario, como personal en prácticas, voluntarios o animadores.

### **3.4. Medidas específicas en el ambiente**

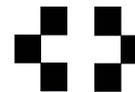
#### **3.4.1 Limpieza:**

La **limpieza exhaustiva** es fundamental para frenar la difusión del virus en el entorno, ya que éste puede llegar a sobrevivir fuera del organismo humano hasta 12 días. Si se sospecha un brote de gastroenteritis vírica habrá que reforzar la limpieza en todo el recinto, pero especialmente en aseos, comedores, y cocinas.

**La limpieza será minuciosa, utilizando siempre en primer lugar agua caliente y detergente**, para proceder después a la desinfección según se indique.

Es importante prestar especial atención a las **superficies que tengan un mayor contacto** con las manos como: lavabos, grifos, WC, teléfonos, barandillas, botones de los ascensores, tiradores de las puertas, mando de TV, pomos de armarios, etc.

Durante el brote, es aconsejable establecer un **protocolo que indique** los elementos a limpiar y la frecuencia con la que debe efectuar la limpieza, e incluir una **hoja de registro** donde conste la hora y fecha en que se lleva a cabo y firma de la persona que la realiza. Deberían realizarse inspecciones frecuentes sobre todo en aseos de uso compartido asegurándose el mantenimiento de las condiciones de limpieza.



Es aconsejable que se utilice un **equipo de limpieza propio** para las habitaciones o áreas donde se encuentran los enfermos.

Utilizar contenedores o cubos de pedal en áreas donde se acumulen los posibles residuos contaminados, utilizando siempre bolsas de basura. Deben mantenerse cerrados y desechar su contenido con frecuencia.

Antes de la limpieza y desinfección, el personal de limpieza deberá ponerse un **equipo de protección** con guantes y delantal desechables.

De manera específica los restos de vómitos y diarrea deberán tratarse de la siguiente manera:

- Retirar con toallas de papel o con material absorbente granular.
- El material contaminado debe introducirse directamente en una bolsa de basura y cerrarla.
- Lavar inmediatamente el área implicada y las zonas cercanas con agua caliente y detergente.
- Después de limpiar, aplicar desinfectante en el área contaminada y alrededores (al menos 3 metros en todas las direcciones) con un desinfectante que tenga al menos 1000 partes por millón (ppm) o una concentración del 0.1% de hipoclorito sódico (lejía).
- Eliminar los guantes y el delantal en una bolsa de residuos.
- Lavarse las manos.

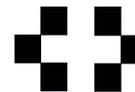
### **Limpieza de áreas y superficies específicas.**

Superficies duras: se debe desinfectar el área de 3 metros alrededor de una zona contaminada con un desinfectante que tenga al menos 1.000 partes por millón (ppm) o una concentración del 0.1% de hipoclorito sódico (lejía). Los baños de residentes enfermos también deben de ser desinfectados con el mismo producto.

Menaje de cocina: toda la cubertería y loza que haya estado expuesta a vómitos ó en un radio de 3 metros de una zona contaminada por los mismos, debe limpiarse y desinfectarse al igual que el área donde estaban situados. Los artículos que puedan lavarse en lavavajillas se lavarán con el ciclo de agua caliente que garantice su desinfección. Si las circunstancias lo permiten valorar la posibilidad de utilizar la cubertería envuelta de manera individual o material desechable. La mantelería se tratará como la ropa de cama contaminada.

Ropa de cama y textiles contaminados: debe colocarse en bolsas separadas del resto de ropa y lavarse aparte con un ciclo previo de lavado en frío (si es posible) y luego un ciclo de lavado completo a una temperatura de al menos 60° C

Tapicería y cortinas: la limpieza inicial debe seguirse de una limpieza al vapor si los tejidos soportan el calor, si esto no es posible se limpiarán con una solución con detergente.



Alfombras: no se recomienda la utilización de aspiradoras para la limpieza de alfombras mientras dure el brote. Se realizará limpieza al vapor si se garantiza que la temperatura sea de 60° C y si las alfombras son resistentes a esas temperaturas. Si no se limpiarán con agua y detergente.

#### Limpieza en las habitaciones de residentes enfermos:

Todas las medidas descritas deben implementarse de manera rigurosa en este ámbito.

- Estas habitaciones deberían limpiarse con equipo propio o ser las últimas en limpiarse.
- Prestar especial atención a las superficies de mayor contacto.
- La limpieza se hará con agua caliente y detergente y luego se realizará una desinfección con un desinfectante
- La ropa de cama debe lavarse y los colchones y la tapicería deberán airearse.
- La loza utilizada por los residentes enfermos se lavará aparte de la del resto y con ciclos de agua caliente del lavavajillas.

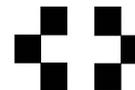
#### **3.4.2 Medidas en cocinas y comedores.**

Se garantizará la seguridad alimentaria dentro de las instalaciones del establecimiento poniendo especial atención en el seguimiento estricto de las normas sanitarias en la materia referida a elaboración, conservación, manipulación y servicio de alimentos.

Enfatizar la importancia del lavado de manos frecuente y el uso de ropa exclusiva en el personal que trabaja en cocinas, manipulando alimentos o sirviéndolos. Especialmente:

- Al entrar en la cocina.
- Antes de manipular o servir alimentos. Nota: en el caso de que para la manipulación de alimentos el personal utilice guantes desechables, deberá lavarse las manos con ellos o reemplazarlos con frecuencia.
- Tras manipular utensilios de cocina sucios.
- Antes y después de manipular alimentos crudos (ensaladas, fruta, verduras, carnes, pescados, hielo, etc...)
- Se recomienda que sea el personal el que sirva los alimentos evitando el autoservicio con el fin de evitar la contaminación accidental por parte de los residentes. En caso contrario, se deberán reforzar las medidas de higiene y mantener un control estricto de la protección de los alimentos y de sus temperaturas de mantenimiento.
- En los comedores se limpiarán mesas y sillas con agua y detergente tras cada comida y al cierre.

Por otra parte, el sistema de autocontrol que garantiza la seguridad de los alimentos elaborados en la cocina obliga a que las empresas tengan un plan de formación en higiene de alimentos de sus manipuladores. La formación estará relacionada directamente con las tareas que realicen y con los riesgos que sus actividades puedan producir para la seguridad de las comidas que se preparen o se sirvan en el establecimiento. Por tanto, la dirección del centro garantizará que los manipuladores dispongan de una formación adecuada en higiene de los alimentos de acuerdo a su actividad laboral, independientemente de la modalidad de gestión de la cocina.

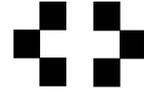


## **Anexo I: Criterios Sanitarios Ambientales en Residencias asistenciales**

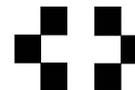
### **I) Agua de consumo humano.-**

Para garantizar la aptitud del agua de consumo humano habrá que tener en cuenta las siguientes consideraciones y recomendaciones:

- A.** En centros que se suministran de agua procedente de la red de distribución pública y no realizan ningún tipo de tratamiento ni disponen de aljibes interiores:
  - 1. El titular del establecimiento tiene que garantizar el mantenimiento de una concentración adecuada del agente desinfectante residual mediante la comprobación diaria del nivel de cloro libre residual en la entrada de agua a la instalación interior, en puntos intermedios y en puntos finales. Puede hacerse coincidir con las determinaciones de cloro libre residual a ejecutar dentro del programa de mantenimiento para la prevención de la legionelosis. El valor de cloro libre residual tiene que encontrarse por encima de 0,2 y por debajo de 1 mg/L. El incumplimiento de estos valores llevará a la adopción de las correspondientes medidas correctoras.
  - 2. Los materiales de la instalación interior no alterarán la calidad del agua que se le suministra. El titular de centro dispondrá del plano actualizado de la instalación interior de agua de consumo humano en que se detallará la relación de materiales que compongan cada parte de la misma y se realizará un análisis de comprobación cuyo contenido estará en función de la composición de los materiales. Este análisis puede ser anual.
  - 3. En el caso de que exista plomo en la instalación, las tuberías o accesorios correspondientes deberían ser retirados y sustituidos.
  - 4. Toda la instalación interior de agua de consumo humano incluyendo depósitos interiores o aljibes se adecuarán a las condiciones establecidas en la normativa de aplicación.
  
- B.** En centros que se suministran de agua procedente de la red de distribución pública y no realizan ningún tipo de tratamiento pero sí disponen de aljibes o depósitos interiores, además de las actividades relacionadas en el apartado anterior se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones:
  - 1. Los aljibes cumplirán los requisitos sanitarios establecidos en artículo 11 del Real Decreto 140/2003, entre otros: situarse por encima del nivel del alcantarillado, disponer de desagüe que permita el vaciado total, estar protegidos y señalizados, ser sometidos a una vigilancia regular (trimestral) de los elementos de la infraestructura (válvulas, cierres, revestimientos...) y a una limpieza (desincrustación) y desinfección anual. Estas actividades pueden hacerse coincidir con las incluidas dentro del programa de mantenimiento para prevención de la legionelosis del sistema de instalación interior de agua fría de consumo humano.
  - 2. La entrada de agua desde la red de distribución se realizará siempre al aljibe de tal manera que se garantice la continua recirculación y renovación del agua almacenada.



3. En el caso de que se compruebe que los valores de cloro libre residual no alcanzan el mínimo en todos los puntos de la instalación habría que instaurar un sistema de cloración automático (con sonda) de tal manera que las adiciones de producto se adapten a las necesidades reales de la instalación evitando.
  4. Únicamente podrán utilizarse productos que estén relacionados en el anexo I de la Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano.
- C.** En centros que se suministran de agua procedente de la red de distribución pública y cuentan con aparatos de tratamiento:
1. Según impone el artículo 10.4 del RD 140/2003 la comercialización de aparatos de tratamiento estará sujeta a su homologación previa. Esta homologación es competencia del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Hasta la fecha no se ha regulado el procedimiento de homologación por lo que no podrá instalarse ningún aparato de este tipo. No obstante la tenencia de la certificación de cumplimiento de la UNE 149101 (marzo 2011): *UNE 149101:2011: Equipo de acondicionamiento de agua en el interior de los edificios. Criterios básicos de aptitud de equipos utilizados en el tratamiento del agua de consumo humano en el interior de edificios.*
  2. En el caso que se trate de una planta de desalinización de agua salobre o de mar, autorizada por el Consejo Insular de Aguas, el establecimiento se constituye en zona de abastecimiento por lo que se atenderá a las indicaciones expuesta en el siguiente apartado.
- D.** Los centros que se suministran de agua procedente de un abastecimiento propio:
1. Tendrán la consideración a todos los efectos de zona de abastecimiento, por lo que estarán al cumplimiento del texto íntegro del Real Decreto 140/2003 y la Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo (SINAC), siguiendo las directrices incluidas en el Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano de la Comunidad Autónoma de Canarias:  
<http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/contenidoGenerico.jsp?idDocument=c7deec59-13b4-11de-9adc-e374ef74e50a&idCarpeta=17df8cd0-a9a4-11dd-b574-dd4e320f085c>
  2. Todas las instalaciones tendrán que estar adecuadamente protegidas incluida la captación.
  3. Dispondrá de un protocolo de autocontrol y gestión y realizará los análisis correspondientes que tendrá que incorporar al SINAC.
  4. Los niveles de concentración de cloro libre residual se mantendrán siempre por encima de 0,2 mg/L recomendándose 0,6 mg/L.



## II) Piscinas.-

Ante la aparición de casos de enfermedad por gastroenteritis y como recomendaciones generales:

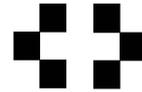
1. Se recomienda que las personas afectadas se abstengan de bañarse.
2. Deberán extremarse las medidas de limpieza y mantenimiento de la piscina: vasos y servicios anexos.
3. Es necesario ser inflexibles en cuanto a la calidad del agua y de los elementos que la condicionan, con el agravante de que los errores que se cometan en el tratamiento del agua de una piscina, van a ser acumulativos ya que el agua va a permanecer en los vasos durante mucho tiempo.

Además se pondrá especial énfasis en:

4. **La limpieza de los vestuarios, aseos y cabinas de duchas:** deben mantenerse en condiciones impecables de limpieza evitando los encharcamientos propios de su uso. Así mismo una vez al día deberán limpiarse y desinfectarse los suelos y superficies, como elementos integrantes de la cadena de transmisión de la enfermedad.
5. En lo que respecta al **vaso de la piscina**, debe prestarse especial atención a la calidad del agua, como posible responsable de la transmisión de la enfermedad.
6. **El agua de los vasos** está expuesta a contaminación permanente debido a los contaminantes aportados por los bañistas y por el medio ambiente en el que se encuentra. Así, será inevitable la entrada en el vaso de restos de hojas, polvo, esporas de plantas o pequeños insectos, así como de restos de cosméticos, pelos, partículas de piel, de lana o algodón de la ropa de baño, que va a constituir la materia orgánica e inorgánica que servirá de nutriente para la proliferación de la flora microbiana cuyo hábitat natural es el agua. El único modo de evitar que esto suceda es mediante la correcta recirculación, filtración y desinfección del agua de los vasos.

Para ello es necesario adoptar las siguientes medidas:

- **Limpieza diaria de las paredes y fondo del vaso** con aspiradoras limpia fondos para eliminar los restos que puedan quedar adheridos y la proliferación de algas.
- Comprobar que el **nivel del agua en los vasos** está en todo momento a la altura del rebosadero o de los skimmers, único modo de que el agua pueda recircular. Hay que renovar siempre la cantidad de agua necesaria para que el nivel se encuentre a la altura del rebosadero.
- Comprobar diariamente que la **recirculación del agua** de los vasos se realiza cada cuatro (4) horas en los vasos recreativos y cada hora en los infantiles, mediante la lectura de los caudalímetros.
- Comprobación diaria del estado de limpieza y funcionamiento de los **filtros**, que no se producen pérdidas de carga, de los canales preferenciales y que no se producen incrustaciones en el sistema. Cuanto mejor sea la filtración del agua, mayor será su transparencia y menor la cantidad de materia orgánica en el vaso. Con una correcta filtración podemos mantener el agua en el vaso durante mucho tiempo en perfectas condiciones sin renovar más que las pérdidas debidas a su uso y a la evaporación.



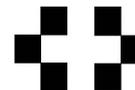
- Comprobar que no se forman **incrustaciones** o pérdidas de agua en las conducciones, codos y en las bombas.
- **Vigilancia de la desinfección del agua:** Nunca debe medirse la concentración de desinfectante libre residual en el agua sin haber medido y ajustado previamente el nivel de **pH** del agua, que estará comprendido siempre entre 7 y 7,8 unidades de pH.
- Una vez optimizado el valor del pH se comprueba el nivel de desinfectante libre residual en el agua, que en caso de utilizar un derivado del cloro tiene que estar comprendido entre 0,8 y 3 mg/L.
- Ambos, el pH y el desinfectante libre residual, tienen que medirse como mínimo dos veces al día, al inicio de la jornada y en el momento de máxima afluencia de bañistas. Los resultados deberán anotarse en el libro oficial de piscinas.
- Cuanto mejor sea la calidad de la filtración, mayor será la retención en los filtros de la materia orgánica e inorgánica presente en el agua y por lo tanto, la cantidad de desinfectante que hay que añadir al agua será la mínima necesaria para garantizar su acción residual.
- La presencia de algas en el vaso debe considerarse como un indicador del fracaso de la filtración, por lo que deberá revisarse todo el sistema de filtración, bombas, conducciones y a continuación comprobar el pH del agua y la concentración de desinfectante libre residual.
- **Los productos químicos** que se pueden utilizar para el tratamiento del agua de la piscinas tienen que estar homologados por el Ministerio de Sanidad y Política Social y pueden consultarse en la página Web:
- <http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/productos.htm>
- **Comprobación del equilibrio del agua:** Al menos una vez a la semana se comprobará que el agua de los vasos está equilibrada, para lo se verificará que el *índice de saturación de Langelier* esté comprendido entre  $\pm 0.5$ .

### III) Gestión de las aguas residuales.-

La reutilización de aguas depuradas deberá ajustarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE 294 de 8 de diciembre de 2007).

Esta norma dispone los usos admitidos, los criterios de calidad en función de los usos, el control analítico y la frecuencia de análisis. En cualquier caso la reutilización cumplirá con los requisitos administrativos impuestos entre los que se contempla el informe sanitario vinculante.

.....0000000000000.....

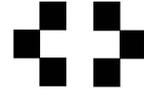


## Referencias y Bibliografía consultada y recomendada:

1. J.M. Ribes Fernández et al. Infecciones por Norovirus. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2010;28(Supl 1):51-55. Disponible en: <http://www.seimc.org/control/revisiones/virologia/ccs-2008-virologia.pdf>.
2. Norovirus infection. Health topics. European Center for Disease Prevention and Control. Disponible en [http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/Norovirus\\_infection.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/Norovirus_infection.aspx)
3. Update Norovirus Outbreak Management and Disease Prevention Guidelines <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6003.pdf>
4. Guideline for the Prevention and Control of Norovirus Gastroenteritis Outbreaks in Healthcare Settings. Disponible en: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/norovirus/Norovirus-Guideline-2011.pdf>.
5. H. M. Friesema, H. Vennema, J.C.M. Heijne, et al. Norovirus outbreaks in nursing homes: the evaluation of infection control measures. *Epidemiol. Infect.* 2009; 137: 1722–1733.
6. J. D. Greig and M. B. Lee. A review of nosocomial norovirus outbreaks: infection control interventions found effective. *Epidemiol. Infect.* 2012; 140: 1151–1160.
7. Epidemiología de las Gastroenteritis agudas víricas. 6ª Monografía de la SEE. Disponible en: [http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/265-gastroenteritis\\_agudas\\_viricas.pdf](http://www.seepidemiologia.es/documents/dummy/265-gastroenteritis_agudas_viricas.pdf)

## Normativa y Guías sanitarias de aplicación:

1. DECRETO 165/1998, de 24 de septiembre, por el que se crea la Red Canaria de Vigilancia Epidemiológica y se establecen las normas para regular su funcionamiento. BOC de Miércoles 7 de Octubre de 1998.
2. Guía de implantación de sistemas de autocontrol en la restauración hospitalaria: Accesible en: [http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones\\_estudios/seguridad/RESTAURACION\\_hospitalaria2.pdf](http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/RESTAURACION_hospitalaria2.pdf)
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. Boletín Oficial del Estado 21 de febrero de 2003; 45: 7228-45.
4. Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de agua de consumo humano. Boletín Oficial del Estado 17 de julio de 2009; 172: 60038-50.
5. Orden SCO/1591/2005, de 30 de mayo, sobre el Sistema de Información Nacional de Agua de Consumo. Boletín Oficial del Estado 2 de junio 2005; 131: 18475-8.
6. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Boletín Oficial del Estado 18 de julio de 2003: 171: 28055-69.



7. Martín Delgado MM, Fernández González MC, Pita Toledo ML. Programa de Vigilancia Sanitaria del Agua de Consumo Humano de la Comunidad Autónoma de Canarias. Servicio de Sanidad Ambiental. Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de la Salud. Consejería de Sanidad 2008; 100.
8. Resolución de la Dirección General de Salud Pública de 27 de junio de 2008 (Boletín Oficial de Canarias 8 de noviembre de 2008; 224: 21881).
9. Decreto 212/2005, 15 noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sanitario de piscinas de uso colectivo de la Comunidad Autónoma de Canarias. Boletín Oficial de Canarias 1 de diciembre de 2005; 236; 22889-59.
10. Productos autorizados para el tratamiento de agua de piscinas. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Política Social. Disponible en URL:
11. <http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/productos.htm>.
12. Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas. Boletín Oficial del Estado 15 de octubre de 2002; 247: 36188-220.
13. Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. Boletín Oficial del Estado 8 de diciembre de 2007; 294: 50639-61.
14. Registro de Oficial de Biocidas. Subdirección General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Política Social. Disponible en URL: <http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/biocidas/frmRegistroPlaguicidas.jsp>.