

Servicio
Canario de la Salud
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA

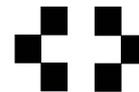


GUIA DE ACTUACION PARA EL CONTROL DE BROTES DE GASTROENTERITIS POR NOROVIRUS EN INSTALACIONES ALOJATIVAS TURISTICAS



DIRECCION GENERAL DE SALUD PUBLICA

SERVICIO DE EPIDEMIOLOGIA Y PREVENCIÓN

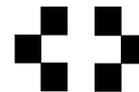


Este documento ha sido elaborado por los siguientes técnicos de la Dirección General de Salud Pública:

- **Petra Matute Cruz**, Jefa de Sección de Epidemiología y Prevención.
- **Domingo Nuñez Gallo**, Jefe de Servicio de Epidemiología y Prevención.
- **Raquel Morales Torres**, residente 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, marzo de 2010.

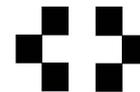


Introducción.-

El norovirus es el agente causal de muchos de los brotes de gastroenteritis aguda que se producen cada año en la temporada de invierno. La enfermedad que origina es generalmente de carácter leve (también conocida como gripe intestinal) y aunque puede presentarse durante todo el año, su pico de máxima incidencia se alcanza en esta época. 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, sobre todo en instalaciones cerradas y semi-cerradas de todo tipo (residencias, cruceros, hoteles, etc.).

Por varias razones el norovirus tiene implicaciones importantes en el sector turístico. En primer lugar por el malestar que produce en los clientes afectados que ven arruinadas sus vacaciones por este problema. En segundo lugar por la complicación que supone para la propia instalación hotelera aplicar medidas que controlen la difusión de la infección entre los huéspedes y los trabajadores del hotel, teniendo en cuenta que la propagación del virus puede ser muy rápida alcanzando a un amplio número de personas en un corto periodo de tiempo. Y por último las consecuencias económicas implícitas a una situación de este tipo y que se derivan tanto de las reclamaciones que puedan presentar los clientes afectados como del daño en la imagen de la instalación hotelera implicada, que puede ampliarse a la zona turística donde se produce e incluso al sector en general especialmente si el tema trasciende a los medios de comunicación.

Este documento tiene como objetivo servir de guía a las instalaciones turísticas alojativas en la aplicación de las medidas de actuación frente a las infecciones por norovirus. Es necesario tener en cuenta que estas medidas están basadas en procedimientos habituales y conocidos; son simples y sencillas de realizar y se centran 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 establecimiento, fundamentalmente las que se relacionan con el agua y los alimentos.



Gastroenteritis por norovirus:

Se conoce como Norovirus (o virus tipo Norwalk) a un grupo de virus que pueden causar gastroenteritis aguda en humanos. Los norovirus son muy contagiosos. Es una patología muy frecuente, especialmente durante los meses de invierno y es frecuente la aparición de brotes epidémicos en residencias de la tercera edad, 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, entre ellas por:

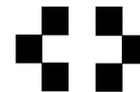
- *Contacto directo persona a persona:* es el principal mecanismo de transmisión del virus. Las personas infectadas excretan el virus a través de las heces y vómitos y son contagiosas hasta 48 horas después de la desaparición de los síntomas.
- *Gotitas:* a partir de los vómitos pueden generarse gotitas 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 habérselas 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. Los síntomas son leves, siendo la evolución del cuadro generalmente benigna tras un periodo de afectación de entre 24 y 48 horas. Existen otros microorganismos (especialmente otros virus) que causan gastroenteritis agudas con síntomas muy 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:

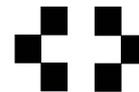
- ⚡ **INICIO BRUSCO**
- ⚡ **VÓMITOS:** de aparición brusca y proyectiva.
- ⚡ **DIARREAS:** con tendencia a ser acuosas, nunca sanguinolentas.

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



Consideraciones Generales.-

- En general las gastroenteritis agudas más frecuentes (por norovirus y por otras causas) se presentan como cuadros leves. Sin embargo, es importante tener en cuenta que en función de la presentación clínica, la evolución de los síntomas y las características propias de la persona enferma, será necesario solicitar la asistencia de un médico que valore la situación clínica y prescriba el tratamiento a seguir. No existe una terapia específica para las infecciones por norovirus, aunque el paciente puede necesitar eventualmente tratamiento sintomático y de rehidratación con líquidos y electrolitos, así como otras medidas de soporte que se consideren necesarias.
- Los casos de gastroenteritis aguda entre los trabajadores del hotel, conllevarán baja laboral hasta al menos 48 horas después de que los síntomas desaparezcan.
- Por parte de la dirección del hotel se mantendrá una **actitud de alerta** para detectar la aparición de casos, sobre todo en la estación de invierno. Se propone el uso de fuentes de información indirectas como el número de visitas médicas solicitadas por los clientes del hotel, personas que se quejan de problemas digestivos, excursiones y visitas anuladas y otras similares.
- **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. El uso de dispensadores de jabón con una solución de base alcohólica (con una concentración de $\geq 62\%$ de etanol) puede ser útil para la higiene de las manos, aunque no reemplaza el lavado de las mismas con agua y jabón.
- La prevención de los brotes alimentarios 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 servicio de 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 el mismo tipo de medidas en las zonas donde se vayan a servir alimentos (restaurantes, autoservicios, etc.) para evitar su contaminación por parte del personal, de los clientes ó por motivos ambientales.
- En relación con la calidad de agua ambiental, independientemente del origen del **agua utilizada para el consumo humano**, el titular de cualquier edificio con actividad pública o comercial tiene la obligación de garantizar que el agua que pone a disposición de sus usuarios es apta para el consumo 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. (Ver Anexo 1: Criterios Sanitarios Ambientales en Establecimientos Hoteleros y Extrahoteleros).



- En el mismo anexo se incluyen consideraciones y recomendaciones sobre mantenimiento y autocontrol de piscinas, reutilización de aguas regeneradas y condiciones generales sobre productos químicos (desinfectantes y bactericidas).

¿Cuándo sospechar que estamos ante un brote?.-

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

En el caso de los norovirus, se debe sospechar que estamos ante un brote cuando varios clientes y/o trabajadores del hotel presentan de **forma brusca** un cuadro de **vómitos y/o diarreas** (sin fiebre), en un corto periodo de tiempo. Debe indagarse si existe relación entre los casos (forman parte del mismo grupo, utilizan el comedor en el mismo turno, han tenido contacto con otro caso, etc.), aunque dadas las características de transmisión de este virus es posible que no se detecte esta relación.

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

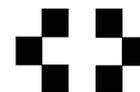
Ante cualquiera de estas situaciones se debe **estar alerta y actuar rápidamente**.

Actuación ante la sospecha de un brote.-

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

El artículo 17 del 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, destinado a la obligatoriedad de declaración de los brotes epidémicos, establece en su punto 3 que los establecimientos o empresas de hostelería y similares están obligados a notificar cualquier brote o sospecha de brote de forma urgente, obligación que afecta al responsable de la empresa.

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



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

En Las Palmas	En S/C de Tenerife
C/ Alfonso XIII, nº4.	Rambla de Santa Cruz, nº 53
35003. Las Palmas de Gran Canaria	38006. S/C de Tenerife
Tfno: 928-45 22 66/ 06	Tfno: 922-47 42 32/ 33 /44
Fax: 928- 45 22 60	Fax: 922-47 42 36

Una vez comunicado el brote, el Servicio de Epidemiología y Prevención y la dirección del establecimiento establecerán conjuntamente la estrategia de investigación del mismo y el seguimiento de la puesta en marcha de las recomendaciones y actuaciones que se consideren necesarias para controlar la situación y evitar la aparición de más casos.

2.- Aplicar las medidas para el control de la infección:

2.1. Medidas generales.-

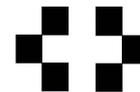
A) Higiene de las manos:

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 jabón y agua caliente y la duración no debe ser inferior a 20 segundos; secar después con una toalla de un solo uso.

Estas medidas de higiene son tanto para los usuarios de las instalaciones como para el personal. Las ocasiones para realizarlo 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 o tocarse la cara
- Antes y después de quitarse unos guantes.

La dirección del establecimiento deberá poner en conocimiento de sus trabajadores y huéspedes las medidas generales de actuación. Para reforzar la higiene de manos se pueden colocar carteles recordando la importancia del lavado de manos en aseos, comedores y cocina.



El uso de dispensadores de jabón con una solución de base alcohólica (con una concentración de $\geq 62\%$ de etanol) es una medida útil en determinadas circunstancias, aunque no debe reemplazar al lavado de manos con agua y jabón.

B) 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 de todo el hotel, pero especialmente en aseos, comedores, y cocinas. Es importante prestar especial atención a las superficies de mayor contacto con las manos como: lavabos, grifos, WC, teléfonos, barandillas, botones de los ascensores, tiradores de las puertas, llaves/tarjetas de habitaciones, etc.

2.2. Medidas específicas.

A) Aislamiento.

Se recomienda que los huéspedes sintomáticos, especialmente los más afectados, permanezcan en sus habitaciones y no utilicen las zonas comunes hasta 48 horas después de la desaparición de los síntomas. Para facilitar esta medida las comidas a estos huéspedes se servirán en las habitaciones si ello es posible.

Si los huéspedes no desean permanecer en sus habitaciones deberán evitar la utilización de aseos colectivos y no frecuentar las áreas comunes ni realizar actividades conjuntas con el resto de huéspedes.

B) Medidas con el personal trabajador.

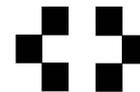
El trabajador que presente síntomas no asistirá al trabajo hasta al menos 48 horas de la resolución de los mismos.

C) Método de Limpieza y desinfección.

Antes de la limpieza y desinfección el personal de limpieza deberá ponerse guantes y delantal desechables.

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.
- 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.
- Lavado de manos.



D) Limpieza de áreas y superficies específicas.

Superficies duras: el área de 3 metros alrededor de una zona contaminada debe ser desinfectada 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 huéspedes 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. La mantelería se tratará como la ropa de cama contaminada.

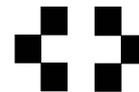
Tapicería y cortinas: la limpieza inicial debe seguirse de una limpieza al vapor si los tejidos soportan el calor, si esto no es posible se limpiarán con una solución con detergente.

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.

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.

Habitaciones de huéspedes enfermos:

- Estas habitaciones deberían ser las últimas en limpiarse.
- Prestar especial atención de las superficies que hayan podido estar en contacto con las manos como: teléfonos, mando de la televisión, tiradores de las puertas...
- La limpieza se hará con agua caliente y detergente y luego se realizará una desinfección con un desinfectante que tenga al menos 1000 partes por millón (ppm) o una concentración del 0.1% de hipoclorito sódico (lejía).
- Estas habitaciones deben ser limpiadas y desinfectadas exhaustivamente tras la partida de los huéspedes.
- Abrir puertas y ventanas para airear la habitación.
- La ropa de cama debe lavarse y los colchones y la tapicería deberán airearse.
- Los colchones, tapicería y cortinas que hayan sido contaminados con vómitos o heces deben retirarse para su limpieza al vapor.
- La loza utilizada por los huéspedes enfermos se lavará aparte de la del resto de huéspedes y con ciclos de agua caliente del lavavajillas.



E) Medidas en cocinas y comedores.

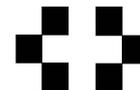
Se garantizará la seguridad alimentaria dentro de las instalaciones del establecimiento poniendo especial atención en el seguimiento estricto de las normas sanitarias en la materia referida a elaboración, conservación, manipulación y servicio de alimentos (restaurantes, cafeterías, bares, buffets, etc...).

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

Momentos adicionales además de los ya expuestos para el lavado de manos:

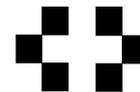
- Al entrar en la cocina.
- Antes de manipular o servir alimentos. *Nota:* en el caso de que para la manipulación de alimentos el personal utilice guantes desechables, deberá lavarse las manos con ellos o reemplazarlos con frecuencia.
- Tras manipular utensilios de cocina sucios.
- Antes y después de manipular alimentos crudos (ensaladas, fruta, verduras, carnes, pescados, hielo, etc...)

- En el servicio de buffet, se deberán reforzar las medidas de higiene y mantener un control estricto de la protección de los alimentos y de las temperaturas de cocción. 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 clientes.
- En los comedores se limpiarán mesas y sillas con agua y detergente tras cada comida y al cierre.



Referencias y Bibliografía consultada y recomendada:

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. 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>.
3. Dres. Roger I. Glass, Umesh D. Parashar, Mary K. Estes. Gastroenteritis por norovirus. Traducción y resumen objetivo Dra. Marta Papponetti. publicado el 22 FEB 10 en : <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=62881>
4. Norovirus infection. Health topics. European Center for Disease Prevention and Control. Disponible en http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/Norovirus_infection.aspx
5. Norovirus: Q&A. Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en <http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus-qa.htm>
6. Guidance on the Management of Outbreaks of Noroviral Infection in Tourist and Leisure Industry Settings. Scientific Advisory Committee of the Health Protection Surveillance Centre. Ireland. October 2007. Disponible en : http://www.hpsc.ie/hpsc/A-Z/Gastroenteric/Norovirus/Publications/File,2541_en.pdf
7. The Identification and Management of Outbreaks of Norovirus Infection in Tourists and Leisure Industry Settings Guide for NHS Boards and Local Authorities Health Protection Scotland. May 2003. Disponible en: <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/environmental/general/nv-management-tourist-and-leisure-setting/nv-guide.pdf>
8. "Norwalk-Like Viruses" . Public Health Consequences and Outbreak Management. Centers for Disease Control and Prevention. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Recommendations and Report. June 1, 2001 / Vol. 50 / No. RR--9 / Pg. 1 – 18. Disponible en <http://www.cdc.gov/mmwr>
9. Guidance for Control of viral illness in Hotels and others accommodations providers. Nov 2003. Disponible en: <http://www.torbay.gov.uk/norovirus.pdf>
10. Facts About Noroviruses on Cruise Ships. Vessel Sanitation Program. Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nceh/vsp/pub/Norovirus/Norovirus.htm>

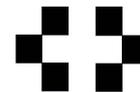


Anexo 1: Criterios Sanitarios Ambientales en Establecimientos Hoteleros y Extrahoteleros.
--

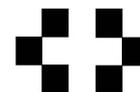
Agua de consumo humano.-

Para garantizar la aptitud del agua utilizada en la instalación habrá que tener en cuenta las siguientes consideraciones y recomendaciones:

- A.** En establecimientos turísticos 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 de 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.
 2. Los materiales de la instalación interior no alteran la calidad del agua que se le suministra para lo que deberá disponer de la descripción detallada de todos los materiales que compongan la instalación interior y realizar 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 afectados deberán ser retirados antes de enero de 2012.
 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 antes de enero de 2012.
- B.** En establecimientos turísticos 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 RD 140/2003, entre otros: situarse por encima del nivel del alcantarillado, disponer de desagüe que permita el vaciado total, estar protegido y señalizado, ser sometido 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.
 2. La entrada de agua desde la red de distribución se realizará siempre al aljibe de tal manera que se garantice la continua recirculación del agua.



3. En el caso de que no se compruebe que los valores de cloro libre residual no alcanzan el mínimo en todos los puntos de la instalación habría que instalar un sistema de cloración automático (con sonda) de tal manera que las adiciones de producto se adapten a las necesidades reales de la instalación.
 4. Únicamente podrán utilizarse productos que estén relacionados en el anexo 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 establecimientos turísticos 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.
 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 expuestas en el siguiente apartado.
- D.** En establecimientos turísticos 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 RD 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?idDocumento=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.



Piscinas.-

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

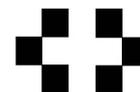
1. No se aconseja el baño a las personas afectadas.
2. Deberán extremarse las medidas de limpieza y mantenimiento de la piscina: vasos y servicios anexos.
3. Es necesario ser inflexibles en lo relativo a la calidad del agua y de los elementos que la condicionan, con el agravante de que los errores que 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.

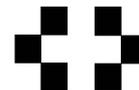


- Comprobar que no se forman **incrustaciones** o pérdidas de agua en las conducciones, codos y en las bombas.
- **Vigilancia de la desinfección del agua:** Nunca debe medirse la concentración de desinfectante libre residual en el agua sin haber medido y ajustado previamente el nivel de **pH** del agua, 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 las 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/sustPreparatorios/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 ± 0.5** .

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.



Requisitos de desinfectantes y bactericidas.-

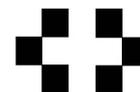
Únicamente podrán ser utilizados los desinfectantes correctamente comercializados, es decir previamente **registrados en el Registro Oficial de Biocidas** de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Política Social para uso ambiental o en la industria alimentaria. La relación de productos registrados puede consultarse en la URL:

<http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/biocidas/fmRegistroPlaguicidas.jsp>

Antes de la adquisición de los productos se comprobará que en la etiqueta figura el número de registro. El formato de este número es el siguiente: XX-YY-ZZZZZ o XX-YY-ZZZZZ-HA, donde:

- *XX: Son las dos últimas cifras del año de inscripción en el Registro.*
- *YY: Indica el destino del producto, en el caso que nos ocupa será el 20 bactericida.*
- *ZZZZZ: Número de registro del producto.*
- *HA: Autorizado para su utilización en la industria alimentaria. Estos productos se utilizarán en ausencia de alimentos y respetando el plazo de seguridad.*

Para la desinfección de materiales, objetos o superficies susceptibles de entrar en contacto con los alimentos deberán utilizarse productos HA.



Referencias y Bibliografía consultada y recomendada:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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:
9. <http://www.msps.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/prodQuimicos/sustPreparatorias/productos.htm>
10. 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.
11. 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.
12. 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>