



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Sanidad
Dirección General de Salud Pública

DIRECTRICES HIGIÉNICO-SANITARIAS DE LAS PISCINAS DE USO COLECTIVO DE CASTILLA Y LEÓN



25/06/2021

Según Real Decreto-ley 13/2021, de 24 de junio, por el que se modifican la Ley 2/2021 de 9 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 y el Real Decreto-ley 26/202, de 7 de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transporte y vivienda, y el Acuerdo 46/2021, de 6 de mayo, de la Junta de Castilla y León por el que se actualizan los niveles de alerta sanitaria y el Plan de Medidas de Prevención y Control para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, en la Comunidad de Castilla y León.



Estas medidas preventivas se han elaborado para establecer estándares mínimos en las operaciones y mantenimiento de las piscinas definidas en el Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas y el Decreto 177/1992, de 22 de octubre, por el que se aprueba la normativa higiénico-sanitaria para piscinas de uso público, con el fin de minimizar el potencial de transmisión de COVID-19 y proporcionar un ambiente seguro y saludable en estas instalaciones, y se han tenido muy presentes los documentos de recomendaciones publicados por el Ministerio de Sanidad, de 14 de mayo de 2020 y medidas preventivas para la apertura de la actividad en las piscinas de Castilla y León tras la crisis sanitaria del COVID-19, de 19 de mayo de 2020.



OBJETIVOS

Los objetivos del presente documento técnico son:

- Proporcionar normas para el uso de las instalaciones de las piscinas hasta que haya una declaración de finalización de la pandemia por COVID-19.
- Definir procedimientos sencillos de limpieza y desinfección de instalaciones de piscinas para garantizar unos niveles adecuados de protección de la salud de los usuarios y en especial contra la COVID19.

CONTENIDO

Con el presente documento se pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- 1º. Implicaciones del virus SARS-CoV-2 en las piscinas.
- 2º. Actuaciones antes de abrir cada una de las piscinas.
- 3º. Medidas preventivas cuando esté abierta la piscina.



VIRUS SARS-COV-2

El Covid-19 es la enfermedad respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, que todos conocemos como Coronavirus. Se trata de uno de los siete coronavirus que pueden infectar a las personas, como el SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Grave) y el MERS (Síndrome Respiratorio de Oriente Medio).

Esta familia de virus tiene propiedades físicas y bioquímicas similares y rutas de transmisión comparables. El material genético viral se encuentra envuelto en estructuras proteicas, llamadas cápsides.

Los virus se dividen en tres grupos dependiendo de si están rodeados por una membrana lipídica externa (envueltos) o no (no envueltos). La dificultad de eliminar el virus depende del grupo al que pertenezcan. Los virus envueltos son más fáciles de eliminar:

Facilidad de eliminación	Difícil	No envuelto, pequeño
	↑	No envuelto, grande
	Fácil	Envuelto

El SARS-CoV-2, el virus responsable del COVID-19, es un virus envuelto y, por lo tanto, es de los más fáciles de eliminar.

Dadas las características y las vías de transmisión conocidas para el SARS-CoV-2, en el caso de las piscinas, el buen funcionamiento, mantenimiento y desinfección adecuada (por ejemplo con cloro y bromo) de piscinas, jacuzzis o balnearios, deberían inactivar el virus que causa COVID-19. Ello supondría que el principal riesgo de las piscinas debido al virus SARS-CoV-2 no es el agua.

El principal riesgo es la interacción cara a cara entre las personas que acuden a la instalación, si no se respetan las distancias mínimas entre ellas y la limpieza y desinfección de las superficies de las zonas comunes.



¿Cómo se transmite el SAR-CoV-2?

- La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias y por aerosoles, especialmente en espacios cerrados y mal ventilados (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros).
- Por las manos o los fómites contaminados con estas secreciones, seguido del contacto con las mucosa de la boca, nariz u ojos (información científico-técnica, Enfermedad por coronavirus, COVID-19, CCAES, abril 2020).

Por otra parte, el mantenimiento de la piscina debe cumplir la legislación vigente relativa a los criterios técnico-sanitarios aplicables a las piscinas.

EVALUACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

La transmisión de gotas y de aerosoles ocurre cuando una persona se encuentra en contacto cercano con alguien que presenta mayoritariamente síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos, al respirar y hablar) y, por lo tanto, corre el riesgo de tener sus mucosas (boca y nariz) o conjuntiva (ojos) expuestos a gotas respiratorias y aerosoles potencialmente infecciosos.

No existe evidencia científica hasta la fecha de la transmisión del virus a través de las heces.

EVALUACIÓN DE LA TRANSMISIÓN POR FÓMITES

Para prevenir la transmisión del virus por fómites hay que tener en cuenta los estudios sobre su supervivencia en diferentes materiales y los factores ambientales que pueden influir en ella, como son la radiación solar, temperatura ambiental, humedad, pH, etc.

En el contexto de los materiales que pueden encontrarse habitualmente en las piscinas, en diversos estudios realizados sobre la permanencia del SARS-CoV-2 resultó que:

- en acero inoxidable fue de 48 horas,



- en plástico fue de 72 horas, mantenidas las condiciones a 21-23 °C y 40% de humedad relativa.

En condiciones controladas de laboratorio:

- no se detecta el virus después de 3 horas en superficie de papel,
- de 1 a 2 días en madera, ropa o vidrio,
- más de 4 días en acero inoxidable y billetes de dinero.

En cuanto a la influencia de la temperatura, se observa que el virus es más termolábil a medida que aumenta la temperatura.

MEDIDAS ANTES DE LA APERTURA DE LA INSTALACIÓN

El objetivo de estas medidas es conseguir que tanto las instalaciones como el agua del vaso estén libres de microorganismos patógenos y de sustancias que puedan afectar negativamente la salud del usuario, y, en el caso de piscinas cubiertas, una calidad de aire adecuada en la que los usuarios puedan desarrollar sus actividades sin riesgos.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA SOCORRISTAS Y TRABAJADORES

Cada ayuntamiento o titular de la instalación elaborará o actualizará el protocolo con todas las medidas en materia de prevención de riesgos laborales.

En orden de prioridad, estas medidas incluyen: evaluar el riesgo de cada puesto de trabajo, proporcionar información y formación sobre cómo prevenir el contagio, distancia de seguridad interpersonal de 1,5 metros, reforzar la higiene personal de lavado de manos e higiene respiratoria, limpieza y desinfección de los espacios y superficies y, en ciertas situaciones, el uso de equipos de protección, teniendo en cuenta que la mejor protección de los trabajadores se obtiene a través de la combinación de todas las medidas disponibles.

El protocolo deberá ajustarse y aplicarse conforme a lo establecido en el procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2, del Ministerio de Sanidad, en función de la naturaleza



de las actividades, la evaluación del riesgo para los trabajadores y las características del agente biológico.

VENTILACIÓN DE ESPACIOS CERRADOS

Un aspecto importante a tener en cuenta es la ventilación de los espacios cerrados, tales como vestuarios y baños, botiquín y salas técnicas. El hacinamiento y la ausencia de ventilación son factores que favorecen la transmisión del virus.

Se recomienda abrir puertas y ventanas exteriores, para aumentar la circulación del aire en el área. La ventilación de los espacios deberá realizarse al menos tres veces al día y durante un mínimo de quince minutos.

La ventilación adecuada puede realizarse por ventilación natural con el aire exterior o mediante sistemas mecánicos de ventilación y climatización.

En el caso de que la ventilación sea por sistemas mecánicos, deberán estar correctamente instalados y con adecuado mantenimiento. Así mismo, se pueden incorporar sistemas de filtración de aire.

En el caso de la ventilación natural, deberá ser ventilación cruzada (apertura de puertas y/o ventanas opuestas o, al menos, en lados diferentes de la sala) para garantizar la circulación del aire y barrido eficaz de todo el espacio.

En todo caso, deberá atenderse a las especificaciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, aprobado por el R.D. 1027/2007, de 20 de julio por el que se establecen las medidas de prevención y control básicas a aplicar en los sistemas de ventilación relacionadas con la calidad y la cantidad de aire aportado.

Se puede obtener información sobre el uso de sistemas de climatización y ventilación en el siguiente enlace:

<https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/medidas-covid19/sistemas-climatizacion-ventilacion/default.aspx>



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MOBILIARIO

La secuencia del plan de limpieza y desinfección de mobiliario, con la consideración de que la desinfección no es efectiva sin una previa limpieza exhaustiva, debe contemplar la limpieza como procedimiento para eliminar materia orgánica (suciedad) y evacuar gérmenes, para la cual se utilizará agua y productos de limpieza (detergentes, jabones, etc.), y la desinfección para inactivar o reducir significativamente la carga microbiana (bacterias, virus, esporas, etc.) de las superficies, y para ello se utilizará agua y productos desinfectantes con acción virucida.

Es importante tener en cuenta lo siguiente:

Primero. Identificar los diferentes equipos, materiales o instalaciones susceptibles de limpieza o de desinfección, como por ejemplo: vaso, corcheras, duchas, material auxiliar de clases, vestuarios, rejilla perimetral, botiquín, filtros de aire, paredes, taquillas, y cualquier otro en contacto con los usuarios, que formen parte de la instalación. Para cada tipo de área, material o equipo o parte de la instalación que hayamos considerado, asignar una frecuencia diaria de operaciones de limpieza y de operaciones de desinfección.

Segundo. Enumerar los utensilios empleados (cepillo, fregona, escoba, mangueras a presión, maquina barredera, etc.), así como los productos utilizados en cada caso. Estos deberán ser sometidos a un proceso de desinfección después del uso.

Tercero. Debe aportarse la ficha de datos de seguridad de recomendaciones y medidas para un almacenamiento seguro de los productos empleados, siempre fuera del alcance de los usuarios y respetando las precauciones indicadas en el etiquetado. Es conveniente que dicha documentación esté siempre disponible y al alcance de los operarios durante dichas tareas.

Cuarto. En el caso de instalaciones cubiertas y/o climatizadas, bañeras de hidromasaje, etc., se incluye también la prevención y control de *Legionella* según su propio procedimiento.

Quinto. Se recomienda la apertura secuencial de los grifos de duchas, fuentes, lavapiés, bar y servicios, dejando correr el agua para que se renueve toda la que había quedado retenida en las tuberías.



DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se dispondrá de un protocolo de limpieza y desinfección que responda a las características de la instalación y a la intensidad de uso; el titular tendrá a disposición de la autoridad sanitaria dicho protocolo si lo requiere.

Se tendrán en cuenta la secuencia de las ocho operaciones siguientes:

- 1º. Barrer y limpiar las zonas húmedas de baños, duchas, vestuarios, lavapiés y zonas de tránsito de los bañistas.
- 2º. Preparar y aplicar detergente para realizar lavado del mobiliario, duchas, barandillas y zonas de tránsito de los bañistas.
- 3º. Restregar y enjuagar con abundante agua los productos aplicados en el lavado.
- 4º. Preparar y aplicar solución desinfectante de acuerdo a los productos recomendados por el Ministerio de Sanidad y según las especificaciones del fabricante.
- 5º. Restregar y enjuagar la solución desinfectante aplicadas en la desinfección de las superficies.
- 6º. Inspección visual a cargo del responsable, para hacer la debida evaluación, control y seguimiento, comprobando que se ejecuten las anteriores actividades.
- 7º. Para las labores de limpieza y desinfección se utilizarán paños y materiales de un solo uso, o bien se procederá a la limpieza y desinfección adecuada de los mismos.
- 8º. Tras cada limpieza, los materiales empleados y los equipos de protección utilizados se desecharán de forma segura, procediendo a continuación al lavado de manos.

PRODUCTOS BIOCIDAS: DESINFECTANTES

Los biocidas a utilizar son los del tipo de producto 2 (TP2), desinfectantes y alguicidas no destinados a la aplicación directa de personas o animales, según Anexo V del Reglamento 528/2012, en concreto aquellos que tenga una potente acción virucida.



Se podrán utilizar desinfectantes como diluciones de lejía 1:50 recién preparada o cualquiera de los desinfectantes con actividad virucida que se encuentran en el mercado y que han sido autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad.

Los desinfectantes virucidas autorizados se pueden consultar en los siguientes enlaces:

https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

https://www.saludcastillayleon.es/es/sanidadambiental/sanidad-ambiental-covid-19.ficheros/1732506-Listado_virucidas.pdf

En el uso de estos productos siempre se respetaran las indicaciones de las etiquetas.

En las tareas de limpieza y desinfección se prestará especial atención a las zonas de uso común y a las superficies de contacto más frecuentes como grifos, barandillas, pomos de puertas, etc.

BARES Y ZONAS DEPORTIVAS

Los establecimientos de hostelería que se encuentren ubicados en la piscina, deberán seguir los protocolos correspondientes establecidos a este sector.

En las instalaciones deportivas y parque de juego, se garantizará la limpieza y desinfección previa a la apertura de la piscina, y el mantenimiento de juegos (toboganes, asientos y contacto con materiales) será de limpieza y desinfección dos veces al día.

TRATAMIENTO DEL AGUA DE LOS VASOS

- Depuración física y química del agua.
- Renovación mediante adición de agua de aporte.
- Controles analíticos para verificar la eficacia de las anteriores medidas, y las condiciones higiénico-sanitarias del agua del vaso/s, según el Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios sanitarios de las piscinas.



- Si no se ha mantenido autocontrol diario/ analíticas mensuales durante más de 15 días previa a la apertura, se procederá a realizar un análisis de agua del vaso/s sobre los parámetros del Anexo I y Anexo II del RD 742/2013.
- Si el agua de aporte no es del abastecimiento de la red pública, (sondeo piscina), se realizará un análisis del agua del vaso/s es base a una evaluación del riesgo, para ello se tendrá en cuenta análisis previos del mismo.

MEDIDAS DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN

El objetivo de estas medidas es mantener un adecuado nivel de higiene en las instalaciones y un correcto tratamiento del agua para asegurar que la piscina sea un lugar seguro tras su apertura.

No hay evidencia de que el virus que causa la COVID-19 pueda transmitirse a las personas a través del agua en piscinas, jacuzzis o spas.

MEDIDAS BÁSICAS

Primero: Cumplimiento de la normativa vigente nacional, autonómica o local relativa a estas instalaciones.

Segundo: Los usuarios y trabajadores durante el tiempo que permanezcan en las piscinas tienen la responsabilidad de prevenir el contagio de la enfermedad, poniendo los medios oportunos para evitar contagiar y ser contagiados. Por ello, todo usuario y/o trabajador de estas instalaciones deberá observar y adoptar las medidas de distancia interpersonal y el resto de medidas.

Tercero: Las personas vulnerables también podrán hacer uso de estas instalaciones, siempre que su condición clínica esté controlada y lo permita, y manteniendo rigurosas medidas de protección.

Cuarto: Todas las operaciones que se lleven a cabo, debido a la COVID-19, deberán quedar anotadas y descritas en los registros correspondientes, como *operaciones ante situación excepcional de cierre por alerta sanitaria*, dentro del documento de autocontrol de la instalación.



MEDIDAS DE AFORO Y CONTROL DE ACCESOS

- 1º. Con carácter general, tanto el acceso como la práctica de la natación, estarán sometidos a las siguientes medidas y límites de aforo en función del nivel de alerta:
 - a) Nivel de alerta 1: Sin límite de aforo.
 - b) Nivel de alerta 2: Aforo máximo del 75% en piscinas al aire y libre, y 50% en piscinas cubiertas.
 - c) Nivel de alerta 3: Aforo máximo del 50% en piscinas al aire y libre, y de 1/3 en piscinas cubiertas.
 - d) Nivel de alerta 4: Aforo máximo de 1/3, sin perjuicio de que se puedan adoptar medidas sanitarias preventivas excepcionales, entre las que podrá acordarse la suspensión de la apertura de las instalaciones.
- 2º. El acceso de los usuarios a las instalaciones se realizará teniendo en cuenta el apartado anterior sobre el aforo y siempre respetando la posibilidad de que dentro de la misma se asegure una distancia de seguridad interpersonal mínima de al menos 1,5 metros entre usuarios no convivientes. Estas medidas se aplicarán especialmente en la zona de recepción, los vestuarios y duchas y guardando la distancia entre taquillas mediante el cierre de algunas de ellas.
- 3º. Para el acceso, se sugiere dibujar bandas o colocar bandas en el suelo de recepción que marquen las distancias mínimas entre personas (1,5 metros) que esperan en el mostrador. Poner las mismas indicaciones de mantener esa distancia en la puerta de entrada.
- 4º. La venta de abonos y entradas debe limitarse proporcionalmente al aforo permitido y definido según el nivel de alerta.
- 5º. Una vez completo el aforo establecido, el usuario no podrá acceder a la instalación hasta que no salgan otros usuarios. Será el socorrista o el personal que designe el gestor de la instalación, el responsable de supervisar el número de bañistas en cada uno de los vasos y restringir los accesos a los mismos y de acuerdo con la legislación vigente en Castilla y León.
- 6º. En el caso de que la barrera de acceso sean tornos y sea necesario tocarlos con las manos/piernas, es preferible tenerlos bajados o tocarlos con la ropa.



- 7º. Si la instalación lo permite, utilizar una puerta de entrada y otra de salida para intentar evitar al máximo los cruces.
- 8º. Reorganizar el aparcamiento de la instalación de manera que se asegure la distancia mínima de seguridad de 1,5 metros.

MEDIDAS GENERALES PARA USUARIOS

- 1º. Sistemas para la desinfección de manos a la entrada de la instalación. Se recomienda incorporar un sistema de limpieza y desinfección de calzado a la entrada de la instalación y uso de calzado exclusivo dentro de la misma (calzas de plástico, sandalias de gomas, etc.).
- 2º. Una bolsa de plástico para material desechable que deberá depositar convenientemente cerrada en un cubo de basura (con tapa y pedal) a la salida de la instalación.
- 3º. Se favorecerá el pago con tarjeta de crédito o a través de aplicaciones móviles. Tras la utilización por el usuario extremar las medidas de limpieza y desinfección del datafono como la incorporación de guantes o bolsas que serán desinfectadas adecuadamente después de cada uso.
- 4º. En las zonas de estancia de las piscinas, se informará al usuario de las medidas de seguridad mediante indicadores visuales, cartelería y/o mensajes de megafonía. Los carteles recordarán a los usuarios de las piscinas que mantengan buenas prácticas de higiene pública, como ducharse antes de entrar a la piscina. Indicar también que ante cualquier síntoma se debe abandonar la piscina.
- 5º. Uso de mascarilla

Las personas de seis años en adelante quedan obligadas al uso de mascarillas en los siguientes supuestos:

- En cualquier espacio cerrado de uso público o que se encuentre abierto al público (vestuarios, taquillas, aseos, zona de descanso de piscina cubierta, etc.).
- En cualquier espacio al aire libre de la instalación en que, por la aglomeración de personas, no resulte posible mantener una distancia mínima de 1,5 metros entre las mismas, salvo grupos de convivientes.



Y no será exigible en:

- Actividades de socorrismo y rescate cuando requieren acceder al vaso de la piscina.
- Durante el baño.
- Personas que presente algún tipo de enfermedad o dificultad respiratoria que pueda verse agravada por el uso de la mascarilla o que, por su situación de discapacidad o dependencia no dispongan de autonomía para quitarse la mascarilla, o bien presenten alteraciones de conducta que hagan inviable su utilización.

Todo el personal reforzará su higiene de manos mediante el lavado frecuente con agua y jabón y el uso de geles hidroalcohólicos, y con el mantenimiento de la higiene respiratoria.

VENTILACIÓN DE ESPACIOS CERRADOS

La ventilación diaria deberá incrementarse, recomendando, siempre que sea posible, mantener una ventilación continuada de los espacios cerrados, tales como vestuarios, baños, botiquín y salas técnicas, con las indicaciones referenciadas en el apartado de medidas antes de la apertura/ ventilación de espacios cerrados.

MEDIDAS EN LAS ZONAS DE ESTANCIA O DE TRÁNSITO DE LOS BAÑISTAS

Se debe garantizar la distancia de seguridad de al menos 1,5 metros entre los usuarios, teniendo presente el punto 5 (uso mascarilla) del apartado medidas generales para usuarios.

Todos los objetos personales como toalla, botes de crema, calzado de uso exclusivo para las piscinas, mochilas, etc. deben permanecer junto a la persona, evitando el contacto con el resto de los usuarios no convivientes.

Se deberá realizar:

- 1º. Limpieza y desinfección de las zonas de estancia y de tránsito de los bañistas, **al menos 2 veces al día**, haciendo especial hincapié en las zonas más frecuentadas, vestuarios, aseos, taquillas, duchas y lavabos, utilizando para ello detergentes para eliminar las suciedades incrustadas y



presentes en la superficie, seguido de una adecuada desinfección, utilizando para ello desinfectantes virucidas, tal como se cita en el apartado de Productos Biocidas.

- 2º. Limpieza y desinfección del mobiliario utilizado por los usuarios después de cada uso. Para la limpieza y desinfección de hamacas o sillas se utilizarán desinfectantes como lejía a una dilución 1:50 o desinfectantes con actividad virucida, que se encuentran comercializados.
- 3º. Nunca mezcle cloro con detergentes u otros productos de limpieza.
- 4º. En aquellas superficies en contacto con las manos de los usuarios se deberá llevar a cabo una limpieza y desinfección más frecuente (mangos de las puertas de vestuarios, baños o duchas, barandillas, etc.).
- 5º. Se intensificará, adecuadamente en función de su uso, la limpieza de los aseos y se deberá verificar que, en todo momento, estén dotados de jabón y/ o soluciones hidroalcohólicas, papel desechable y que disponen de papeleras con tapadera y pedal, las cuales se vaciarán frecuentemente. Además, es recomendable que se coloque en lugar visible (por ejemplo, en espejos, pared frontal del lavabo) de un cartel informativo con el correcto lavado de manos.
- 6º. Vestuarios: Se reducirá el aforo de los vestuarios y se organizará su distribución de forma que se pueda mantener la distancia de seguridad interpersonal de 1,5 metros entre los usuarios no convivientes.
- 7º. En piscinas cubiertas, se seguirán las recomendaciones anteriormente citadas para espacios cerrados.
- 8º. En relación con las saunas y spas, aunque la información científica disponible sobre la supervivencia del virus en distintas condiciones ambientales es escasa, sí indica una supervivencia reducida a temperaturas elevadas. Sin embargo existe una variación en su sensibilidad a la temperatura en función del tipo de superficie en la que se encuentre el virus, por lo que también en este tipo de instalaciones deben extremarse las medidas de limpieza y desinfección.



CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL VASO

La calidad del agua del vaso se controlará según lo dispuesto en el Real Decreto 742/2013 por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas y demás normativa de aplicación.

Con especial hincapié se controlarán los niveles de desinfectante residual, de manera que, en todo momento, el agua del vaso y duchas deberá estar desinfectada y ser desinfectante.

Para maximizar la seguridad se recomienda un control exhaustivo de las tres fases:

Primera. Regulación del pH. Una correcta regulación del pH es esencial para garantizar una desinfección eficaz.

Segunda: Desinfección. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), *una concentración residual de cloro libre de ≥ 0.5 mg/l en el agua de la piscina durante un mínimo de 30 minutos de contacto a un $\text{pH} < 8$ es suficiente para eliminar virus envueltos como los coronavirus.*

Se deberá tener presente, que el mínimo residual de cloro libre recomendado depende del tipo de piscina o desinfectante utilizado; por ejemplo, las piscinas de spa necesitan 1-3 mg/l., y sería una concentración suficiente para la inactivación del virus, y por lo tanto, suficiente para evitar los riesgos de contaminación durante el baño.

Los derivados bromados también podrían ejercer una desinfección eficaz de los llamados balnearios urbanos, siempre que se garanticen las condiciones mínimas de concentración establecidas por legislación.

En el caso de parques acuáticos se deberá mantener el agua de las piscinas limpia y desinfectada (1-10 ppm de cloro libre; 3-8 ppm de bromo libre y pH entre 7.2 y 8).

Tercera: Medición constante del desinfectante residual es de elección a cualquier otro método de medida, y si es aplicable, deberá ser al menos cada hora. Disponer de valores constantes de los niveles de pH y de cloro, así como la regulación controlada y fiable de estos parámetros es fundamental en toda clase de piscinas, independientemente de su aforo, puesto que es la principal medida preventiva. Por consiguiente, y en cualquier sistema operacional de medida, se realizará diariamente antes de la apertura al público una medición de desinfectante residual y pH, además, en tramos de tiempo iguales se realizarán dos mediciones hasta el cierre de la instalación para alcanzar al menos, tres lecturas diarias de desinfectante residual y pH.



Estas lecturas servirán para determinar los límites críticos inferiores y/o superiores de ambos parámetros, a fin de establecer las medidas correctoras si fuera necesario.

TOBOGANES, ZONAS DEPORTIVAS Y ZONAS DE JUEGO

Las zonas deportivas y zonas de juego dentro de las instalaciones de las piscinas según su evaluación de riesgo se autorizará su uso o no. De ser autorizados, se realizará limpieza y desinfección, al menos, dos veces/día.

IMPARTICIÓN DE CLASES Y ACTIVIDADES

Se considerará y adecuará una vuelta progresiva de los cursos y escuelas, actividades acuáticas, clases colectivas y servicios respetando siempre el distanciamiento interpersonal de al menos 1,5 metros y dentro del vaso de agua 2 m² por usuario.

CONCLUSIONES

- 1º. Los riesgos asociados a la COVID-19 están relacionados con el contagio de persona a persona que acuden a las piscinas. Las medidas más eficaces para evitar la transmisión del virus son el distanciamiento interpersonal y el refuerzo de la higiene de manos y respiratoria.
- 2º. La limpieza y desinfección diaria de superficies y zonas comunes es de vital importancia para evitar la propagación del virus.
- 3º. Para eliminar el virus hay que mantener correctamente el tratamiento y niveles de desinfectante residual en el agua de los vasos y duchas.
- 4º. Para prevenir la transmisión del virus los usuarios y los trabajadores deben cumplir las medidas de distancia interpersonal, cumplir las normas de higiene y aplicar los criterios técnicos de mantenimiento, limpieza y desinfección.



BIBLIOGRAFÍA

Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. Van Doremalen N, Morris DH, Holbrook MG et al. N Engl J Med. 2020; DOI: 10.1056/NEJMc2004973.

Código de prácticas para el agua de piscina del PWTAG – 2016. Actualizado para reflejar los requisitos de gestión de la salud y la seguridad en las piscinas (HSG179) jimbutterworth.co.uk/2pwtag.pdf

Cómo escoger desinfectantes efectivos contra el coronavirus que causa el COVID-19. <https://www.infectioncontroltoday.com/environmental-services/select-effective-disinfectants-use-against-novel-virus-covid-19>. Consultado el 2 de marzo de 2020.

Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. Lancet Microbe 2020. Published Online April 2, 2020 (consultado el 21 de abril de 2020). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666524720300033>

COVID-19 Estrategia desde la Salud Ambiental I. Situación de Contención. Sociedad Española de Sanidad Ambiental. 26 de abril de 2020.

Decreto 177/1992, de 22 de octubre, por el que se aprueba la normativa higiénico-sanitaria para piscinas de uso público.

Efectos de la cloración en la desactivación del patógeno seleccionado. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU. (<https://www.cdc.gov/safewater/effectiveness-onpathogens.html>)

Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? Yeo C, Khausal S, Yeo D. Lancet Gastroenterol Hepatol. 19 de febrero de 2020.

Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad. 17 de abril 2020.

Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? Yeo C, Khausal S, Yeo D. Lancet Gastroenterol Hepatol. 19 de febrero de 2020.

Evaluación del riesgo de la transmisión de SARS-CoV-2 mediante aerosoles. Medidas de prevención y recomendaciones. 18 de noviembre de 2020.

First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. N Engl J Med (Internet). 31 de enero de 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001191>.

Guía para la elaboración del protocolo de autocontrol de piscinas. Ministerio de Sanidad. 10 de junio 2014.

Guías para ambientes seguros en aguas recreativas. Volumen 2. Piscinas y entornos similares. Publicación de la OMS, 2006. (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/saferecreational-water-guidelines-2/en/)



Medidas preventivas para la apertura de la actividad en las piscinas de Castilla y León tras la crisis sanitaria del COVID-19. 19 de mayo de 2020.

Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientificbrief. WHO. 29 March 2020.

Nota técnica ASOFAP, patronal española del sector de la piscina. https://www.asofap.es/sites/default/files/documents/files/Agua_piscina_COVID-19-2020-04.pdf

Protocolo para las instalaciones acuáticas de uso público en un contexto de próxima apertura debido a la COVID-19. Asociación Española de Profesionales del Sector Piscinas. 27 de abril de 2020.

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas.

Recomendaciones para la apertura de la actividad en las piscinas tras la crisis del COVID-19. 14 de mayo de 2020.

Sistemas de climatización y ventilación:

<https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/medidas-covid19/sistemas-climatizacion-ventilacion/default.aspx>

Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID-19 virus. Technical brief. WHO-UNICEF. 3 March 2020.

World Health Organization Report of the WHO-China Joint mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (Internet).2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>