

ESTUDIO COVID-19

AMBIENTE PISCINA

Prof. V. Romano Spica

‘En 60 años de actividad, nuestra empresa ha construido miles de espacios acuáticos en todo el mundo destinados al deporte, a la agrupación y a la diversión. Estamos orgullosos de haber contribuido, a lo largo de estos años, junto con la Federación de Natación, los organismos públicos y privados, en el crecimiento de la cultura del agua. Nos hemos sentido responsables de la construcción de estructuras de natación aptas para la práctica de todas las actividades acuáticas, pero también concebidas para maximizar el disfrute y la seguridad durante el desarrollo de dichas actividades.

Nos hemos esforzado especialmente para asegurar que la recirculación dentro de nuestras piscinas garantice siempre una velocidad correcta del agua y una distribución homogénea de los agentes desinfectantes.

Ante la emergencia provocada por el Covid-19, los centros de natación, al igual que muchos otros centros deportivos y gimnasios, se están controlando con lupa para comprender mejor los riesgos de transmisión del virus, tanto en las áreas de uso comunes como, más concretamente, en el agua.

Por tanto, al igual que muchos otros, nos hemos cuestionado las posibilidades de reapertura a corto plazo de piscinas y centros de natación y hemos pensado en cómo poder contribuir a una mejor comprensión de los riesgos de transmisión del Covid-19 en el agua con cloro, típica en las áreas de piscina.

Así que, hemos decidido confiar en el asesoramiento de uno de los máximos expertos a nivel internacional en seguridad de aguas de piscina e instalaciones de natación, el profesor Vincenzo Romano Spica, Catedrático de Higiene en la Universidad de Roma “Foro Italico”.

Así pues, el profesor Spica nos ha entregado una primera fotografía y valoración del escenario actual, que hemos recogido en este documento.

Posteriormente hemos encargado al profesor Spica un estudio científico, apoyado por test de laboratorio que están actualmente en curso, que pueda ayudarnos a sacar alguna conclusión objetiva sobre la supervivencia del virus en función de los diferentes parámetros químico-físicos del agua. Hemos previsto que el estudio en cuestión finalice en las próximas semanas y, en ese momento, estaremos encantados de compartir los resultados, esperando que sean significativos y que puedan ayudar a las autoridades competentes a definir los parámetros en los que los centros de natación puedan volver a considerarse lugares seguros para la salud.’

Roberto Colletto
Myrtha Pools CEO



Hemos entrevistado al profesor **Vincenzo Romano Spica**, Catedrático de Higiene en la Universidad de Roma "Foro Italico"; uno de los máximos expertos en seguridad de aguas de piscina e instalaciones de natación.

*Profesor Catedrático de Higiene y Sanidad Pública. Cum Laude de la Facultad de Medicina y Cirugía "A Gemelli" de la Universidad Católica, profundizó sus estudios en el extranjero, en Estados Unidos y en Europa. Forma parte de una red internacional sobre el estudio de la seguridad de aguas de piscina y termas, y ha colaborado con la OMS en temas de aguas de uso recreativo. Es profesor de varias asignaturas de Grado y Doctorado y cuenta con el Curso de Deporte de

Natación y Protección de las instalaciones deportivas de la Universidad de Roma "Foro Italico", donde ha sido Decano de la Facultad, Presidente de Cursos de Máster y, actualmente, dirige el Laboratorio de Epidemiología y Biotecnologías, realizando investigaciones sobre la gestión higiénico-sanitaria de instalaciones de natación. Miembro y ya coordinador del Grupo de Trabajo nacional Ciencias Motoras para la Salud GSMS-Stl, de la Sociedad de Higiene, Medicina Preventiva y Sanidad Pública. Autor de artículos, patentes y editor del reciente volumen "Higiene in Piscina"(Higiene en Piscina), IV Edición, Editorial il Campo, 2020.



PROFESOR, ESTE CORONAVIRUS ESTÁ CONTAGIANDO A TODO EL MUNDO Y CERRANDO VARIAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS, ENTRE ELLAS, LAS REALIZADAS EN PISCINA. ¿DE VERDAD LAS PISCINAS TAMBIÉN PUEDEN SUPONER UN PELIGRO?



Aunque los coronavirus ya se conocían desde los años 50-60, este nuevo virus denominado SARS-CoV-2 tiene características totalmente nuevas, desconocidas y, por tanto, imprevisibles, tanto por su capacidad de propagarse como de provocar la enfermedad "Covid-19". En los años 80-90, tuve que estudiar los coronavirus entre las diferentes formas llamadas "paragripales", algunas de las cuales, aunque muy raramente, se transmitían en piscinas, como la faringoconjuntivitis de piscina, determinada por un adenovirus, u otras formas gripales similares debidas a otros microbios muy comunes, estacionales y propagados por la población general de todas las edades. Los coronavirus, al igual que **otros virus estacionales y formas llamadas paragripales**, son muy contagiosos y fácilmente transmisibles entre personas **en diferentes ambientes**, ¡incluso sin acudir a

piscinas! Por tanto, las piscinas son uno de los innumerables ambientes en los que el SARS-CoV-2 **puede** transmitirse, pero no representan un peligro específico que destacar, **al menos, con los datos epidemiológicos que disponemos**. Del resto, los mismos coronavirus, hasta antes del SARS del 2003, eran especialmente conocidos no por su gravedad, sino porque también podían manifestarse en algunas de las formas del resfriado común, en ocasiones, con dolor de garganta. No eran de interés para la política y los medios de comunicación y no conseguimos encontrar fondos para poder estudiarlos... nunca podríamos haber sabido que un coronavirus podría parar el mundo. Por tanto, el riesgo del Covid-19 en piscinas representa una parte insignificante de un riesgo completamente nuevo y mucho más amplio y se aborda en consecuencia, gestionando correctamente las instalaciones de natación en tiempos de coronavirus.

ENTONCES, ¿ES COMO UNA GRIPE FUERTE?

No. Una gripe es otra enfermedad debida a un microbio diferente, con otro nombre, se llama ortomixovirus. Sin embargo, las dos enfermedades tienen aspectos en común, y una puede ayudarnos a entender la otra.

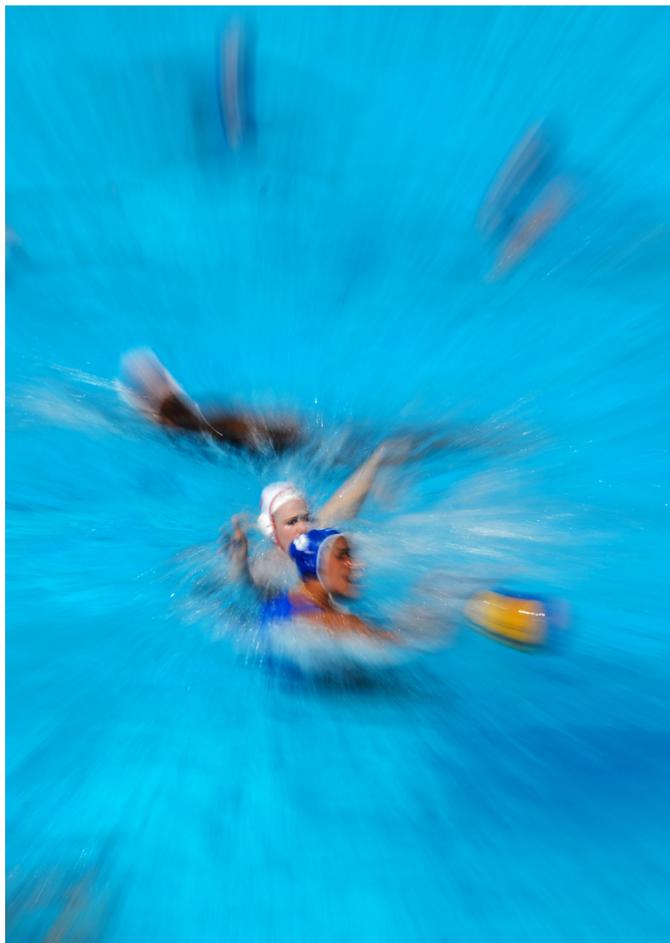
La gripe también podría transmitirse accidentalmente entre las personas que acuden a una piscina, pero esta es la excepción a lo que sucede en lugares abarrotados de gente como en metros, cines, oficinas, escuelas, gimnasios, convenciones o reuniones de diferente naturaleza. Además, la gripe también causa una elevada mortalidad en la población, aunque a menudo se infravalora. Tanto el SARS-CoV-2 como el ortomixovirus matan en gran número, es decir, consiguen contagiar a tantas personas en poco tiempo, que incluso si los casos gra-

ves y mortales representan un porcentaje mínimo, las cifras son elevadísimas, **con lo que cargan considerablemente los sistemas sanitarios**. Sin embargo, hace tiempo que disponemos de una vacuna y terapias experimentales para la gripe, pero para el Covid-19 no existen vacunas o antivirales específicos. Tanto el Covid como la gripe son pandemias, es decir, son enfermedades que se propagan sin fronteras y afectan a los cinco continentes de este mundo globalizado y, a fin de cuentas, cada vez más pequeño y frágil, del que debemos tomar conciencia (como en la letra de la antigua canción infantil: "it's time we're aware/It's a small world after all" **¡Vuelve a escucharla!** Nos ayudará a reflexionar, a respetarlo y prevenir otras pandemias).

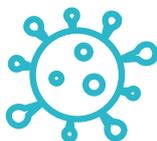
EN RESUMEN, PROFESOR ROMANI SPICA, DE SUS PALABRAS, DEDUZCO QUE PRETENDE DECIR QUE LAS PISCINAS NO DEBERÍAN CONSTITUIR UN PELIGRO ELEVADO Y EL CORONAVIRUS NO DEBERÍA TRANSMITIRSE ESPECIALMENTE EN LAS PISCINAS

Así es. Las piscinas representan una pequeña parte de las tantas situaciones en las que puede transmitirse el virus de un individuo a otro. Por el momento, no existen pruebas epidemiológicas que demuestren un papel específico de las piscinas en la propagación del Covid. Es más, con mucha probabilidad, si se respetan las medidas de prevención generales, las piscinas podrían estar entre las infraestructuras más seguras y de mayor control.

No obstante, es necesario diferenciar entre el uso deportivo-motriz o de rehabilitación de las piscinas del lúdico-recreativo, que se englobaría más en el tema de playas y espacios de ocio. De hecho, es más difícil prever un control del distanciamiento social o el respeto de normas de restricción en una playa abierta o en una piscina en la que niños y ancianos jueguen libremente y sin normas. En tiempos del nuevo coronavirus, para que se produzcan estas situaciones, deberíamos esperar una reducción significativa de la epidemia antes de poder volver a abrirlas de forma segura y, de todas formas, respetando siempre las normas compartidas. Sin embargo, para las instalaciones de natación de uso deportivo, unas normas claras, medidas de prevención, soluciones técnicas y disciplina de los usuarios pueden favorecer que se alcancen niveles mayores de seguridad para reducir la posible transmisión del Covid-19.



¿PUEDE SER MÁS PRECISO? ¿QUÉ ENTIENDE USTED POR TRANSMISIÓN DEL COVID EN PISCINAS?



Este es el punto clave. Antes de nada, el virus se transmite por vía aérea, de un individuo a otro. En teoría, esto también podría producirse en una piscina entre personas que nadan cerca las unas de las otras, en los vestuarios o en cualquier zona como un bar anexo o un SPA, en espacios para los espectadores, oficinas, etc.

Desde este punto de vista, es importante la distancia entre individuos y el aforo, como en cualquier local público, oficina o lugar de reuniones. Sin embargo, de entre todos los diferentes deportes, ya era difícil antes de la pandemia imaginar que una persona con síntomas de Covid-19 decidiera meterse en el agua. ¿Qué madre, incluso las más inconsciente o **poco informada** sobre el coronavirus, habría llevado a su hijo con un resfriado, tos o unas décimas de fiebre a la piscina? ¿Qué entrenador le habría permitido que se juntase con los otros chicos? ¿Y qué atleta iría a entrenar con tos y fiebre, sumergiéndose en el agua con riesgos de agravar su situación y no poder ir al resto de entrenamientos? En resumen, las normas de sentido común ya se aplicaban de forma generalizada y desde siempre entre los usuarios y trabajadores de las piscinas (quizás menos en gimnasios o parques infantiles), pero

ahora debemos ser conscientes de ellas, incrementarlas e, incluso, hacerlas obligatorias. Para que se respeten, se necesitan normas simples y trabajadores formados adecuadamente. Ninguna normativa funciona sin la colaboración de los usuarios y este es el punto clave para gestionar las piscinas de forma segura y poder proteger la salud de todos, con la participación consciente de todos.

Incluso no excluiría considerar poner sanciones internas, como multas o la retirada del carné en caso de infracciones (es bien sabido que todos comparten los principios "de boquilla", pero es necesario que se respeten por el interés de todos y de la instalación de natación). Ningún director querría que su piscina se convirtiese en el foco de una epidemia de Covid. De hecho, adaptar las normas higiénico-sanitarias para las instalaciones de nadadores no es algo nuevo. El mundo de las piscinas ya está acostumbrado desde hace mucho a estar preparado para la prevención. De hecho, **ya** forma parte de la cultura de los directores, trabajadores y usuarios, así como de diseñadores y personal de mantenimiento. Desde esta perspectiva, el mundo de las piscinas siempre ha sido líder y ejemplo para otros deportes. ¡No veo por qué no lo sería también en esta situación de próxima reanudación de las actividades tras la emergencia del Covid! Por tanto, prohibir el acceso a los enfermos y reducir el aforo son los puntos clave, pero no los únicos.

PERO ENTONCES ¿EL AGUA, EN SÍ MISMA, NO HA REPRESENTADO UN PELIGRO ADICIONAL?

En el pasado, a menudo, sí, pero esta vez no. Se han sucedido normativas y directrices sobre el agua de las piscinas, que indican los riesgos y actualizan los parámetros y el motivo es que el agua es un conocido vehículo transmisor de enfermedades y se trata adecuadamente. El Covid-19 sigue principalmente otra vía de transmisión, que es la aérea. Las piscinas, si están bien mantenidas, actualmente son seguras contra epidemias transmitidas por el agua y antiguamente muy temidas, como el tífus, el cólera o la criptosporidiosis, y pronto podrán serlo también para el Covid-19. Desgraciadamente, el coronavirus puede liberarse a través de la saliva, las secreciones nasales y también a través de orinas y heces y otros fluidos biológicos, que, en cantidades mínimas, podrían contaminar el agua y llegar a otros nadadores. Pero, por el momento, solo es teoría y estas no han sido las formas de transmisión que han explicado la rapidísima propagación del Covid-19 en China, en Italia y en el mundo. Al igual que actualmente se pide que todos prestemos atención al distanciamiento social en



PERO ¿SE PUEDE HACER UN TEST PARA VER SI EL VIRUS ESTÁ PRESENTE EN EL AGUA?

En principio, sí. Pero la investigación de virus en aguas de piscina es un tema complejo por los aspectos técnicos de los que no voy a hablar aquí (pero que se muestran en publicaciones o un libro reciente nuestro sobre la higiene en piscinas Ed. Il Campo, 2020). Se necesitarían test rápidos y fáciles.

Nosotros también hemos desarrollado y patentado un sistema rápido para valorar la presencia, en cantidades mínimas, de contaminantes biológicos en agua, aire o superficies y está disponible para fines de identificación del riesgo de Covid en el ambiente (una propuesta presentada en el bando recientemente emitido por protección civil y el gobierno en el marco de una llamada nacional para la investigación del Covid).

El sistema ya lo habíamos probado en diferentes ambientes, entre ellos, también en agua compartida entre deportistas que bebían de la misma botella, demostrando la contaminación por fluido biológico, en este caso saliva, y por tanto, el aumento del riesgo de patógenos



una oficina, una escuela, en la cola del supermercado o en un autobús, también deberá prestarse mayor atención y ser más conscientes a la hora de compartir el agua para nadar o realizar actividades motrices o de rehabilitación. Sin embargo, es preciso aclarar que, incluso si en el agua de una piscina hubiese mucha gente para, por ejemplo, un entrenamiento o una competición, si ninguno de los atletas estuviera enfermo o fuera portador del Sars-Cov-2, esa agua nunca podría constituir un peligro por el Covid-19, ni para los atletas ni para quienes la utilizaran posteriormente. Este concepto es muy importante para aplicar correctamente las medidas de seguridad, porque hace necesario considerar la situación local y la circulación del virus en la población general. En este contexto, el control de los usuarios y su educación en materia de higiene en las piscinas son el otro punto clave para la prevención. Es verdad que el agua puede ser el vehículo transmisor de varias enfermedades, pero el avance de la ciencia y el respeto de los requisitos técnicos, de las instalaciones y las normativas han hecho que este riesgo sea prácticamente insignificante y se pueda aceptar. Ahora debemos adaptar estos conocimientos al coronavirus. Es un trabajo de equipo, entre científicos, autoridades sanitarias, el mundo deportivo y la industria. **De hecho, es necesario un esfuerzo conjunto, también de la industria, para reducir el Covid-19, tanto en piscinas como en otros locales abiertos al público, a través de productos innovadores para la gestión del agua, del aire y la higiene de superficies y ambientes.**

En cualquier caso, por lo que se sabe hasta el momento sobre este nuevo virus, la forma de transmisión principal es el aire y no el agua que, además, en las piscinas debe tratarse y aplicar una acción antimicrobiana, tal y como establece la legislación y las directrices de la OMS.



transmisibles con la saliva y el agua. Sin embargo, el agua oligo-mineral embotellada no contiene cloro ni es tan "abundante" como la de la piscina en la que la posible presencia de microbios podría estar sin inactivar y, por tanto, tendería a una mayor dilución.

Disponer de pruebas ambientales sería útil para el agua, pero, sobre todo, para los espacios anexos como los vestuarios, que se limpiarían y desinfectarían adecuadamente. Ya se había experimentado con esta prueba en el sector hospitalario como una oportunidad más para controlar la higiene a la luz de mayores niveles de atención impuestos por nuevos patógenos. Se esperaría este u otros métodos para controlar la desinfección de la estructura. Sin embargo, por el momento, es necesario respetar escrupulosamente las indicaciones actuales de las autoridades sanitarias, tanto para la desinfección de las piscinas como para los métodos que se deben adoptar para verificar su eficacia. Como conclusión, es importante estar todavía más atentos a no liberar fluidos biológicos en el agua y... ¡no se podrá compartir la cantimplora al final de la piscinal!



PERDONE PROFESOR, PERO SI EL AGUA DE LA PISCINA ESTÁ DESINFECTADA CON CLORO U OTROS PRODUCTOS, ¿NO SERÍA ESTO UNA GARANTÍA?

En otros tiempos sí, le habría respondido que sí, es una garantía de seguridad que el agua esté desinfectada y correctamente tratada según las normas vigentes. Hoy debo decirle que "sí, pero...". Sí porque es correcto decir que los diferentes desinfectantes, entre ellos el cloro, también actúan en virus y, por tanto, también en el coronavirus. Pero también es verdad que este virus "nuevo" todavía se conoce poco y ya nos ha dado sorpresas desagradables. Por eso, es necesario ser muy prudente dada la ausencia de pruebas epidemiológicas y estudios previos precisos.

Por el momento, no disponemos de pruebas de que el COVID-19 pueda transmitirse al hombre a través del uso de piscinas y un funcionamiento, mantenimiento y desinfección correctos deberían retirar o inactivar el virus COVID-19. No obstante, el SARS-CoV-2 podría estar presente en la saliva u otros fluidos biológicos que podrían contaminar el agua, incluso en cantidades mínimas, protegiendo el virus con material orgánico. Por lo tanto, todavía debemos verificar la capacidad real de este virus para sobrevivir al cloro, en las diferentes condiciones del agua en la piscina. En el pasado, las diferentes epidemias de piscina debidas a los distintos agentes microbianos, virales y no virales, se asociaban principalmente a una mala gestión del agua y a las condiciones higiénicas de la instalación. Pero podría darse que un individuo especialmente

capaz de eliminar los microbios en el ambiente pudiera poner a prueba duramente la gestión de la piscina (por ejemplo, un portador de una forma más virulenta del virus o alguien que no hubiera respetado las medidas de higiene o alguien que hubiera liberado accidentalmente fluidos biológicos). Por tanto, la cloración, y más en general, la desinfección del agua son muy importantes, así como la aplicación óptima de todos los tratamientos (por ejemplo, la recirculación, la reincorporación y la filtración). Pero en el momento actual, podrían no ser suficientes para garantizar nuestra seguridad en presencia de portadores del virus.

Sin embargo, aunque todavía no hay resultados disponibles de estudios específicos en piscinas y Covid-19, la ciencia puede aportar alguna noción, mutando hipótesis de investigaciones precedentes. En particular, sabemos que otros coronavirus humanos o animales son sensibles a la desinfección, incluso mediante productos a base de cloro y esto nos da esperanzas de que sea así también para el control del coronavirus en piscinas. Así que, probablemente el agua de las piscinas que respetan los requisitos óptimos de las normas vigentes podrían considerarse más protegidas, pero serían bien recibidos nuevos datos y experimentos a corto plazo para aportar pruebas fundadas sobre las pruebas científicas a la luz de los desafíos impuestos por el nuevo coronavirus.



¿Y EL AIRE?

El aire es el vehículo principal de transmisión del nuevo coronavirus. En las piscinas descubiertas y en espacios al aire libre, hay un elevado factor de dilución y oxigenación y, a menudo, la presencia de los rayos del sol, con el componente UV, pueden contribuir a desarrollar una acción antimicrobiana. En estas situaciones, el distanciamiento social es la principal medida de prevención. Sin embargo, en las piscinas cubiertas, al igual que en cualquier ambiente cerrado, la renovación del aire debe ser lo más adecuada posible y debe mantenerse adecuadamente la instalación para la recirculación.

Existen filtros y diferentes formas de tratar el aire, pero no tienen una acción residual en el tiempo y en el lugar, por lo que el problema persiste, especialmente, a causa de la presencia de posibles portadores entre los usuarios, visitantes o trabajadores de la instalación. Cualquier medida que favorezca el cambio del aire por aire fresco y limpio puede contribuir a la dilución y eliminación tanto de los microorganismos como de los posibles residuos químicos volátiles, pero debe estar

equilibrada con los costes relacionados, por ejemplo, con el calentamiento o con la **instalación de nuevos equipamientos**. En cualquier caso, tanto en las gradas como en la piscina, deben evitarse las aglomeraciones y, según las indicaciones de la OMS, deben permitirse condiciones que favorezcan el distanciamiento social de al menos un metro de distancia, si es más mejor, por lo menos, en las primeras fases de reapertura. El aforo de las zonas y de las piscinas se respetará de forma rigurosa, desde las gradas para los espectadores hasta los vestuarios y los pasillos a la altura de la piscina, reduciéndolos por debajo del umbral, como medida de precaución. Desde siempre, el sector de las piscinas ha establecido normas de aforo y ahora se mejoran, comparten y adoptan con la colaboración de usuarios y directores. La eficacia y adecuación de estas medidas dependerá de la circulación real del virus en la población y podrán readaptarse con el paso del tiempo. En otros términos, la precaución es necesaria, pero el riesgo cero absoluto no existe, por lo que la prevención debe ser proporcional a los riesgos reales y razonablemente aceptables en una correcta relación costes/beneficios.

EN RESUMEN, EN LA REANUDACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y DURANTE LOS PRÓXIMOS MESES DE CONVIVENCIA CON EL COVID, ¿PISCINAS SÍ O NO?



Todo dependerá de los niveles de seguridad que los gobiernos predispongan para las diferentes actividades y, por tanto, también para las actividades deportivas y para las instalaciones de natación. Si después se instaurase la

posibilidad de realizar test u **otras pruebas** para certificar la ausencia de coronavirus en ausencia de síntomas, no debería considerarse a todos como posibles enfermos o portadores y se mediría el riesgo real en esa población, a nivel local.

Por el resto, ¿le parece posible permanecer todos encerrados en casa y detener las actividades durante un tiempo indeterminado? No podemos permitirnoslo. No solo por motivos económicos o sociales, sino también por razones de salud. De hecho, no olvidemos que antes de la pandemia del Covid (y desgraciadamente también durante y después), se moría de otras pandemias como la de la obesidad, enfermedades

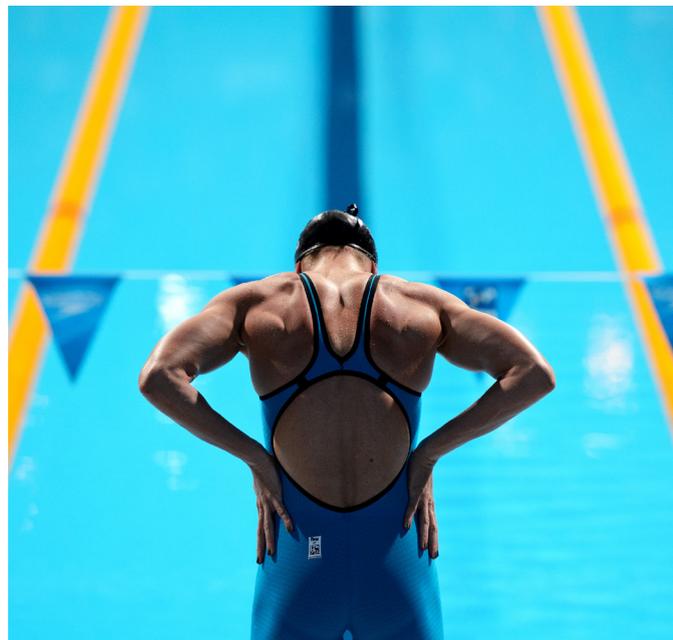
cardiovasculares o neoplasias. No enfermedades infecciosas, pero multi factoriales y crónico-degenerativas, todas ellas debidas, principalmente, al factor de riesgo del "sedentarismo" (aunque también relacionadas con la dieta y otras condiciones como el tabaquismo y el alcoholismo).

Realizar actividades motrices, también "en el agua", es un factor de protección muy importante para la salud de la población, independientemente de las exigencias económicas o de los grandes atletas, del sector del deporte de competición, también es fundamental y se debe respetar con la máxima atención. Por tanto, sí, también en una perspectiva epidemiológica y de sanidad pública, es necesario poder recomenzar a "moverse" para producir y para hacer deporte y actividades físicas y también, sobre todo, poder hacerlo en piscinas con total seguridad. Esto requiere conciencia y prudencia y esta será la verdadera victoria contra el Covid.

Sí, piscinas, sí.

EN CONCLUSIÓN, ¿NOS RESUME EN POCOS PUNTOS QUÉ SERÍA NECESARIO SEGÚN USTED PARA UNA GESTIÓN ÓPTIMA DE UNA PISCINA, PARA HACERLA TODAVÍA MÁS SEGURA FRENTE AL COVID-19?

1. asegurar un mantenimiento correcto, **situando los parámetros permitidos de seguridad y calidad** en los niveles máximos, tanto para el agua, como para el aire, superficies y zonas anexas, como los vestuarios.
2. realizar una **valoración del riesgo de Covid en la instalación y predisponer un plan de prevención** con medidas precisas e individualizadas, incluso actualizar las normativas y formar a usuarios y personal. Garantizar la aplicación de las medidas, en su caso, sin excluir formas de sanciones internas para quienes incumplieran gravemente las normas de seguridad, por ejemplo, retirada temporal del carné para el acceso a la instalación o suspensión temporal de las actividades. Negar el acceso a individuos en cuarentena o con síntomas (fiebre y tos), o sin el certificado de test negativo, en caso de que fuera requerido por las directivas regionales o nacionales o por situaciones locales específicas. Favorecer el cambio/renovación del agua y del aire.
3. garantizar el **distanciamiento social**, tanto en las piscinas, como en los vestuarios y otros locales anexas a la piscina, evitando la aglomeración distribuyendo los turnos y las modalidades de acceso a la piscina o a los vestuarios. No se deben descartar medidas entre el personal interno o atletas, por ejemplo, a través de un control activo que incluya también los resultados de test negativos.



4. optimizar los procedimientos de **desinfección ambiental**, en particular, en los vestuarios, tanto definiendo procedimientos para la limpieza y desinfección periódica, como activando medidas de control del nivel de higiene ambiental obtenido. Disponer de planes de emergencia en caso de contaminaciones (por ejemplo, liberaciones accidentales de fluidos biológicos), averías o interrupciones en las funciones de los sistemas de tratamiento de agua o aire, o de incumplimiento de las normativas internas, tanto las relacionadas con la zona de piscina como de los espacios anexas.
5. seguir la **situación epidemiológica local** y adaptar las medidas, actualizándolas en base a las indicaciones de las autoridades sanitarias.

COVID-19 MEDIDAS DE PREVENCIÓN



1. GESTIÓN Y MANTENIMIENTO

QUÉ HACER

Adaptar los parámetros de tratamiento del agua a los valores máximos de la normativa de referencia local, de forma que se garantice el mayor nivel de prevención posible.

CÓMO

Por ejemplo, cloro activo libre en el límite alto, favorecer el porcentaje de reincorporación.



3. DISTANCIAMIENTO ENTRE USUARIOS

QUÉ HACER

Garantizar el distanciamiento social. Adaptando las disposiciones generales a las especificidades de todos los locales y espacios de la piscina (además de la propia piscina, también los vestuarios, los cuartos de baño, los pasillos de acceso, etc.).

CÓMO

Turnos, reservas, formación del personal, definición de reglamentos para el uso y controles.



5. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

QUÉ HACER

Supervisar constantemente la situación epidemiológica local y adaptar las medidas de los puntos precedentes en consecuencia.

CÓMO

Seguir las actualizaciones oficiales y respetar las directrices.



2. VALORACIÓN DE RIESGOS

QUÉ HACER

Actualizar el documento de valoración de riesgos (o crear uno ad hoc) referente al problema Covid-19. Adoptar medidas concretas y precisas, especificando las responsabilidades e indicando también las sanciones adecuadas para disuadir posibles incumplimientos.

CÓMO

Introducir controles internos a través de parámetros y límites específicos.



4. DESINFECCIÓN

QUÉ HACER

Optimizar los procedimientos de desinfección ambiental. Además, prever planes de emergencia específicos en caso de contaminación accidental.

CÓMO

Desinfecciones y controles.



WATER. VISION. CREATION.



El Profesor Romano Spica también nos ha dejado algunas referencias para poder profundizar y mantenemos actualizados:

www.who.int/

www.ecdc.eu/

www.cdc.gov/

www.iss.it/

www.sitinazionale.it/