

Giorgio Temporelli intervista EMANUELE FERRETTI

In questo numero di AIAQ News l'intervista a personaggi di rilievo che operano nei settori legati all'acqua, all'ambiente e alla salute l'abbiamo dedicata a **Emanuele Ferretti, chimico del reparto "Qualità dell'acqua e salute" dell'Istituto Superiore di Sanità.**

Gli abbiamo chiesto indicazioni sulle **attività di balneazione e sulle piscine in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2, in particolare a quali rischi si potrebbe essere esposti e quali sono le misure di mitigazione da adottare nel rispetto delle norme previste per lo svolgimento di questa stagione balneare.**



1. Qual è la persistenza di SARS-CoV-2 negli ambienti idrici e sulle superfici in funzione dei fattori ambientali quali temperatura, pH, salinità e irraggiamento solare?

Studi di persistenza su superfici sono stati di recente pubblicati per il SARS-CoV-2 in condizioni controllate di laboratorio dove il virus infettante era rilevato per periodi inferiori alle 3 ore su carta e carta per uso igienico, fino ad 1 giorno su legno e tessuti, 2 giorni su vetro, e per periodi più lunghi (4 giorni) su superfici lisce, quali acciaio e plastica. Lo studio mostrava inoltre una persistenza fino a 7 giorni sul tessuto esterno delle mascherine chirurgiche. Un altro studio di van Doremalen *et al.* ha valutato la persistenza di SARS-CoV-2 e SARS-CoV su diverse superfici (plastica, acciaio inossidabile, rame e cartone), evidenziando per SARS-CoV-2, persistenza di virus infettante, fino a 4 ore su rame, 24 ore su cartone e 2-3 giorni su plastica e acciaio. SARS-CoV-2 risultava comunque efficacemente disattivato dopo 5 minuti di esposizione a comuni disinfettanti, quali soluzioni a base di cloro allo 0,1%, etanolo al 70%. Questi studi si riferiscono tuttavia a condizioni interne in cui è relativamente limitato l'effetto di fattori ambientali rilevanti sulla suscettibilità e trasmissibilità del virus (temperatura, radiazione UV), e pertanto difficilmente estrapolabili per valutazioni relative a superfici non lisce, quali terreni, ambienti sabbiosi o rocciosi tipiche delle aree di balneazione, soggetti a condizioni ambientali estremamente variabili e dinamiche.

Relativamente agli effetti della temperatura sulla sopravvivenza di SARS-CoV-2, recenti dati mostrano che questo virus, come altri coronavirus, risulta stabile a basse temperature (+4°C) in condizioni sperimentali di laboratorio (fino a 14 giorni). Al contrario, a temperature più elevate, SARS-CoV-2 mostra una minore stabilità: virus infettante può essere rilevato fino a 7 giorni a 22°C, fino a 1 giorno a 37°C, 10 minuti a 56°C e 1 minuto a 70°C. Il pH non sembra avere effetti significativi sulla persistenza del SARS-CoV-2 nel range di pH 3-10.

Dati sull'effetto della salinità sulla sopravvivenza dei coronavirus non sono disponibili ma, in genere, la salinità non sembra avere un effetto marcato sulla sopravvivenza dei virus, diversamente da quanto osservato per i batteri.

In una recente ricerca è stato dimostrato per la prima volta che i livelli UVB caratteristici della luce solare naturale inattivano rapidamente SARS-CoV-2 presenti sulle superfici per effetto di deposizione di *droplets* infetti in cui è evaporata la fase acquosa. I risultati mostrano anche che il tasso di inattivazione dipende sia dall'intensità della luce solare simulata che dalla matrice in cui è sospeso il virus. A livelli di luce solare simulata rappresentativi di condizioni tipiche di giornate di pieno sole in località balneari italiane, il 90% del virus infettivo verrebbe inattivato ogni 7 minuti. Questi risultati suggeriscono che il potenziale di trasmissione di materiali e superfici contaminati da particelle virali infettive viene significativamente ridotto nell'ambiente esterno, in cui sussiste luce solare diretta, rispetto alle condizioni degli ambienti interni.

Per quanto riguarda la possibilità di contagio attraverso l'acqua marina questa non è plausibile anche per l'inattivazione del virus dovuta a processi naturali e per gli ingenti fenomeni di diluizione. Di fatto, studi recenti hanno evidenziato che nelle acque marine che ricevono corpi idrici provenienti dagli impianti di depurazione, ma anche reflui non trattati, non sono presenti tracce di Sars-CoV-2, e anche molluschi esposti ad acque potenzialmente contaminate non contenevano il virus. Inoltre, nella stagione balneare, sono frequenti e continui i controlli microbiologici delle acque nelle aree costiere fruite dalla popolazione, alla ricerca di batteri indicatori molto più comuni del coronavirus, come l'*Escherichia coli*, la cui presenza anche limitata porterebbe al divieto di balneazione intercettando così sul nascere ogni rischio di contaminazione da Coronavirus. In poche parole è in atto un sistema di controllo molto articolato.

2. Quali sono le misure di mitigazione da adottare per la prevenzione e il controllo della circolazione di SARS-CoV-2 nei centri balneari?

Le principali misure di mitigazione da adottare sono di fatto le regole con cui siamo ormai abituati a convivere in questa fase 3, ovvero il distanziamento interpersonale per evitare il contagio attraverso il *droplets* è la regola che governa un po' tutte le altre: la riorganizzazione degli spazi, quindi ad esempio la distanza fra ombrelloni e lettini, il nostro comportamento, quindi il rispetto degli accorgimenti nella respirazione, e le raccomandazioni ormai note per i gestori dello stabilimento e per i bagnanti. Ci sono poi le raccomandazioni per prevenire il rischio, fortunatamente di per sé basso, di diffusione del virus attraverso le matrici ambientali, ovvero acqua e sabbia; in acqua ad esempio è raccomandata la distanza di 1 metro tra bagnanti non appartenenti allo stesso nucleo familiare o ad esso assimilabile per evitare la trasmissione da *droplets*. Ci possono essere starnuti e tosse anche in acqua, anche se il virus che finisce in acqua si diluisce.

Ulteriori indicazioni di mitigazione di rischio relativamente all'organizzazione di ambienti, strutture e procedure e norme igieniche/comportamentali da seguire nei centri balneari sono riportate **nel nostro recente Rapporto ISS Covid-19 n. 36 per le "Indicazioni sulle attività di balneazione, in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2"**.

Tra quelle più significative raccomandate per i gestori/operatori di stabilimenti balneari o spiagge attrezzate, in molti casi riprese nei vari DPCM o delibere Regionali, è utile ricordare:

- la prenotazione per l'accesso agli stabilimenti in modo da prevenire assembramenti, la registrazione degli utenti, anche al fine di rintracciare retrospettivamente eventuali contatti a

seguito di contagi, mantenendo l'elenco delle presenze per un periodo di 30 giorni, nel rispetto della normativa sulla privacy;

- la regolamentazione degli accessi e degli spostamenti sulle spiagge, anche attraverso percorsi dedicati, e disposizione delle attrezzature, in modo da garantire in ogni circostanza il distanziamento interpersonale di almeno 1 metro tra persone non appartenenti allo stesso nucleo familiare o a questo assimilabile;
- il controllo della temperatura corporea del personale e dei bagnanti con interdizione di accesso se questa risulta superiore ai 37,5°C in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di contagiati nelle spiagge.
- interdizione degli accessi alle piscine interne degli stabilimenti a meno che non sia garantito un rigoroso rispetto delle distanze interpersonali e il rispetto delle norme di prevenzione applicabili;
- pulizia regolare almeno giornaliera, delle varie superfici e arredi di cabine e aree comuni; sanificazione (pulizia e disinfezione) regolare e frequente di attrezzature (sedie, sdraio, lettini, incluse attrezzature galleggianti e natanti), materiali, oggetti e servizi igienici, limitando l'utilizzo di strutture (es., cabine docce singole, spogliatoi) per le quali non sia possibile assicurare una disinfezione intermedia tra gli utilizzi promiscui;
- dotazione di disinfettanti per l'igiene delle mani a disposizione dei bagnanti;
- fornitura da parte dei gestori di disinfettanti e DPI adeguati al personale (mascherine, schermi facciali, guanti) e obbligo di utilizzo di DPI in caso di contatti ravvicinati con i bagnanti e attività a rischio (es., contatto con rifiuti o reflui potenzialmente infetti, condizioni di formazione di aerosol durante la sanificazione);

Nel contempo anche i bagnanti devono fare la loro parte e seguire comportamenti igienico-sanitari per la prevenzione e il controllo della circolazione di SARS-CoV-2 nei centri balneari quali ad esempio:

- il divieto di accesso all'area turistico-ricreativa di balneazione in caso di obbligo di quarantena, in presenza di sintomi influenzali o di temperatura corporea superiore ai 37,5°C, o se si proviene da aree di focolai epidemici e rispetto delle norme di accesso stabilite dal gestore dell'ambiente balneare (gestore dello stabilimento o autorità locale);
- obbligo di distanziamento interpersonale di almeno 1 metro, nel corso di ogni permanenza e attività su arenili e scogliere, e in acqua, nel corso della balneazione, e dell'utilizzo di docce e servizi igienici, ad esclusione di persone dello stesso nucleo familiare o a questo assimilabile;
- responsabilità e vigilanza sul rispetto del distanziamento interpersonale da parte dei bambini;
- misure di igiene personale, pulizia e disinfezione frequenti delle mani dei bambini;
- igiene respiratoria: starnutire e/o tossire in fazzoletti di carta o nel gomito;
- uso di mascherine quando le misure di distanziamento siano di difficile mantenimento; le mascherine dovranno essere smaltite con i rifiuti indifferenziati.

La comunicazione, l'informazione e il rispetto delle suddette raccomandazioni per questa stagione balneare, diversa dagli anni precedenti nelle condizioni attuali, diventano criteri fondamentali a tutela della salute pubblica.

3. Quali indicazioni per l'adozione di misure di mitigazione del rischio per la frequentazione di spiagge con libero accesso?

L'applicazione di misure di mitigazione di rischio in spiagge con libero accesso risulta di ben più difficile fattibilità rispetto alle spiagge date in concessione per finalità turistico-ricreative dove il concessionario è in genere il soggetto attuatore e gli assistenti bagnanti sono in grado di verificare che le misure siano rispettate sia in spiaggia sia in acqua. Nel caso di spiagge di libero accesso è comunque richiesto al Sindaco, o ad altri organismi locali che abbiano la competenza sull'area, l'applicazione di misure di mitigazione del rischio analoghe a quelle previste per gli operatori/gestori degli stabilimenti, quali ad esempio la regolamentazione degli accessi per consentire il distanziamento interpersonale, predisponendo che sia presente un numero massimo di bagnanti per area definito, anche in questo caso, da un indice di affollamento, l'informativa e il rispetto delle misure di mitigazione di rischio da parte dei bagnanti, le procedure di pulizia e sanificazione delle eventuali attrezzature comuni, come i servizi igienici, la vigilanza sul rispetto delle misure da parte di fruitori delle spiagge.

Diversamente è fortemente raccomandata la chiusura delle spiagge con libero accesso nel caso non sussistano le risorse o le condizioni per garantire le misure di mitigazione di rischio sopra descritte, in particolare per quanto riguarda il distanziamento interpersonale.

4. Quali sono i rischi e le principali misure da adottare per la frequentazione delle piscine pubbliche o ad uso collettivo e dei parchi acquatici?

Il *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) afferma che il corretto funzionamento, la manutenzione e la disinfezione con cloro di piscine, vasche idromassaggio, spa e parchi acquatici dovrebbero inattivare il virus che causa la COVID-19. A differenza di altri ambienti acquatici naturali dove ha luogo la balneazione, nelle piscine è infatti adottata la disinfezione come fondamentale misura di prevenzione e controllo dell'esposizione umana a patogeni, inclusi i virus a trasmissione idrica.

Le misure di mitigazione del rischio da adottare per la frequentazione delle piscine pubbliche o ad uso collettivo e dei parchi acquatici sono le medesime in quanto riguardano aspetti igienico-sanitari e gestionali comuni quali l'acqua di approvvigionamento, la filiera dei trattamenti dell'acqua, il reintegro dell'acqua nuova, il ricircolo dell'acqua, i parametri della qualità dell'acqua di vasca, i controlli dell'idoneità e il comportamento dei bagnanti in ogni tipo di attività in acqua.

Oltre alle misure di mitigazione e controllo già in essere per gli aspetti igienico-sanitari previste per gli impianti natatori nell'Accordo del 16 Gennaio 2003 e nelle successive delibere regionali - da effettuarsi in ogni caso mediante adozione di adeguate procedure operative e idonei Dispositivi di Protezione Individuale - nel recente rapporto ISS Covid-19 n.37 sulle *Indicazioni per le piscine in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2*, abbiamo riportato specifiche di mitigazione di rischio.

Tra le più significative, ricordiamo i nuovi limiti di affollamento per le aree solarium/verdi di 7 mq ad utente e in acqua di 7 mq a bagnante in vasca, la distanza interpersonale di almeno 1 metro fra le persone in tutte le aree (vasca, solarium, spogliatoi, ecc.), il mantenimento del potere disinfettante dell'acqua di vasca che prevede una quantità di cloro attivo libero continuativo con valore comprensivo fra 1 e 1,5 mg/l, l'assicurazione di efficacia degli impianti di trattamento dell'acqua di vasca e dell'aria per le piscine confinate, la misura della temperatura corporea alle

persone in entrata all'impianto con accesso consentito solo se la temperatura risulta inferiore a 37,5°C.

Misure specifiche riguardano inoltre le vasche per bambini (altezza minore o uguale a 60 cm, piscine gonfiabili, ecc.), che devono essere interdette all'uso, a meno che il gestore riesca a garantire tutte le suddette mitigazioni del rischio e in particolare limiti affollamento in vasca, distanziamento interpersonale, concentrazioni cloro libero attivo in vasca con monitoraggio del valore ogni 2 ore. Anche per le vasche dei parchi acquatici sono state introdotte alcune specifiche misure di mitigazione del rischio e le vasche in questa fase sono ad uso esclusivo di balneazione e molti giochi sono interdetti all'uso.

Quali raccomandazioni è possibile dare per l'utilizzo delle piscine private in merito all'igiene, alla necessità di contrastare la diffusione del virus SARS-CoV-2 e il rischio di annegamento?

Oltre ai consueti elementi di educazione sanitaria, comportamentali e di igiene personale, anche per le piscine private delle abitazioni è necessario adottare adeguati comportamenti per contrastare la diffusione del virus SARS-CoV-2. In particolare si raccomanda che l'utilizzo sia strettamente privato e riservato ai familiari e i proprietari provvedano al controllo e all'eventuale ripristino del disinfettante in acqua, al reintegro periodico di acqua nuova, nonché alla pulizia della vasca e degli impianti. I proprietari devono inoltre possedere il manuale d'uso e di manutenzione fornito ed illustrato dal costruttore ed attenersi a quanto in questi riportato.

In ultimo, il rischio annegamento per i bambini piccoli nelle piscine private è molto spesso sottovalutato e la causa principale di annegamenti è associato alla mancanza della sorveglianza attiva e continua degli adulti; è quindi fortemente raccomandato che le piscine siano opportunamente presidiate in presenza di bagnanti in vasca e sia interdetto l'accesso quando la vasca non è utilizzata (meglio se recintata, chiusa con telo o provvista di sistemi di allarme).

Articolo estratto da AIAQ News n°15 luglio 2020

<http://www.acquadiqualita.it/it/archivio/aiaq-news-luglio-2020.php>