

# Immersione dopo COVID: l'esperienza sul campo dei nostri esperti

C'è ancora molto che non sappiamo sul COVID-19, e le informazioni sul virus e il suo impatto sui subacquei sono ancora oggetto di studio. Per questo motivo, oltre a pubblicare le [raccomandazioni mediche attuali](#), emesse dalle più autorevoli organizzazioni di medicina subacquea e iperbarica, abbiamo contattato un certo numero di medici DAN Europe e abbiamo chiesto loro quali siano le loro esperienze sul campo nel trattare con subacquei che tornano ad immergersi dopo aver avuto il COVID.

I medici interpellati sono: Oscar Camacho (Portogallo), Peter Germonpré (Belgio), Ole Hyldegaard (Danimarca), Jacek Kot (Polonia), Anne Räsänen-Sokolowski (Finlandia), Adel Taher (Egitto), Ulich van Laak (Germania) e Jürg Wendling (Svizzera). Questi medici hanno trattato ciascuno da due a venti subacquei che hanno contratto il virus. Il Dr. Germonpré ha trattato solo subacquei militari, mentre il Dr. Camacho ha trattato subacquei commerciali e ricreativi. Ecco cosa hanno da dire.



## **DAN: Qual è stata la vostra esperienza con sub che volevano tornare ad immergersi dopo aver avuto il Covid?**

**Oscar Camacho (OC):** Tutti i subacquei commerciali durante la fase acuta della malattia erano asintomatici o con sintomi lievi come anosmia/disgeusia (alterazione di gusto e olfatto). Due subacquei ricreativi invece stavano molto male, sono stati ricoverati in ospedale. Uno è stato ricoverato in un reparto normale con ventilazione non invasiva. Un altro è stato sei settimane nel reparto di terapia intensiva. Tutti i subacquei (commerciali e ricreativi) erano molto preoccupati per la loro capacità polmonare di tornare a immergersi. I due subacquei ricreativi che sono stati ricoverati avevano scansioni polmonari con immagini suggestive di fibrosi bilaterale e si stancavano facilmente, così li ho esclusi dal ritorno alle immersioni e li

valuterò di nuovo dopo sei mesi.

**Peter Germonpré (PG):** Tutti sono stati sottoposti ad esami medici come da requisiti medici militari: test da sforzo con SpO<sub>2</sub>, test di funzionalità polmonare, esame cardiologico e TAC polmonare. Ad alcuni è stato imposto uno stop di tre mesi prima di essere autorizzati a riprendere le immersioni.

**Ole Hyldegaard (OH):** Nessun problema riscontrato né grossi problemi respiratori.

**Jacek Kot (JK):** Sono dovuto intervenire come consulente medico in un solo caso, per un sub che desiderava tornare ad immergersi.

**Anne Räisänen-Sokolowski (ARS):** In tutti i casi si è trattato di malattia lieve e ognuno di loro aveva davvero voglia di tornare in acqua quanto prima.

**Adel Taher (AT):** La maggior parte dei miei pazienti appariva clinicamente libero con un buon flusso d'aria su entrambi i lati. L'anamnesi rivelava che soffrivano di COVID-19 o lo sapevano e lo dichiaravano in anticipo. Nei casi dubbi, ho chiesto una TAC polmonare. In diversi casi nei quali l'infezione era avvenuta meno di due mesi prima, apparivano addensamenti (Ground Glass Opacifications), per lo più basali. Un follow-up dopo quattro e sei mesi dopo l'infezione iniziale mostrava una risoluzione dei problemi.

**Ulich van Laak (UvL):** In tutti e tre i miei casi i pazienti si mostravano riluttanti a seguire le raccomandazioni date, cercando a tutti i costi un permesso ad immergersi, quale che fosse la condizione.

**Jürg Wendling (JW):** La maggior parte dei subacquei ricreativi e alcuni subacquei professionisti hanno seguito le nostre raccomandazioni. Tutti i nostri pazienti con sintomi da lievi a gravi durante la fase acuta della malattia non mostravano segni di conseguenze negli esami successivi, in base al diagramma di flusso svizzero (abbiamo condotto un test da sforzo limitato ai sintomi con pulsossimetria/pletismografia corporea e DLCO). Preciso che la mia vuole essere una relazione sulle esperienze dei medici subacquei più attivi all'interno della Società Svizzera di Medicina Subacquea e Iperbarica (SUHMS), che riportano mensilmente le loro esperienze nei nostri meeting online.

## **Ci sono aspetti particolari problematici di cui i subacquei dovrebbero essere consapevoli?**

**PG:** Non abbiamo osservato casi particolari di MDD dopo immersioni in curva, ma questo è probabilmente dovuto alle restrizioni imposte all'inizio. Le linee guida della Dutch Society of Diving and Hyperbaric Medicine (DSDHM) erano già state pubblicate ad aprile 2020.

**OH:** A mio avviso un test della funzione polmonare è raccomandato prima di riprendere le immersioni, in caso l'infezione da COVID-19 abbia causato segni e sintomi polmonari.

**JK:** Attenzione ai cambiamenti permanenti del tessuto polmonare e alla minore capacità di esercizio.

**ARS:** Sì, i polmoni possono costituire l'aspetto più delicato.

**AT:** Misuriamo la saturazione dell'ossigeno sotto sforzo! Così come eventuali cambiamenti nei risultati della spirometria. Un secondo parere da parte di un pneumologo potrebbe essere richiesto.

**UvL:** Le preoccupazioni esplicitate da enti quali la Società belga di medicina subacquea e iperbarica (BSDHM) e altre organizzazioni mediche non sono ampiamente accettate o comprese dalla comunità subacquea ricreativa. La situazione nel mondo delle immersioni scientifiche e militari è molto diversa.

**JW:** Non abbiamo osservato casi sorprendenti. I subacquei sono informati sui potenziali pericoli che si manifestano per lo più attraverso una riduzione delle prestazioni fisiche. Condividiamo gli allarmi del gruppo BSDHM.

## **Di cosa dovrebbero preoccuparsi i subacquei guariti, prima di tornare a immergersi?**

**OC:** La parola chiave è funzione polmonare!

**PG:** Le attuali linee guida sono in grado di impedire ai subacquei di tornare a immergersi quando si riscontrano danni polmonari e/o cardiaci significativi. È difficile dire se queste linee guida siano troppo severe.

**OH:** Tutto dipende dalla gravità dell'infezione.

**JK:** Capacità di esercizio (potenza fisica), diminuzione dei valori nel test della spirometria, cambiamenti riscontrati nei test radiologici (HRCT)

**ARS:** Semplicemente, la condizione fisica del subacqueo deve tornare ai livelli pre-COVID.

**AT:** Un ritorno graduale al livello percepito come "normale" di forma fisica, che spesso può richiedere più tempo del previsto.

**UvL:** La forma fisica e psicologica ai livelli pre-COVID, confermata da un'analisi medica delle prestazioni, effettuata da specialisti in medicina dello sport, cardiologia e pneumologia.

**JW:** La Società Svizzera di Medicina Subacquea e Iperbarica (SUHMS) ha sviluppato un apposito diagramma cui far riferimento.



## **Qualche consiglio specifico per i subacquei che sperimentano il "COVID a lungo termine" nelle sue varie manifestazioni?**

**OC:** Anche in questo caso, è necessaria una valutazione della funzione polmonare e cardiaca se si riscontrano problemi cardiaci o in presenza di condizioni mediche pre-esistenti.

**PG:** Visto che non esiste di fatto un trattamento specifico (fatta eccezione per i programmi di riabilitazione fisica e concedersi più tempo), è importante che i subacquei siano pazienti e si astengano dalle immersioni fino a quando non siano stati autorizzati dal loro specialista in medicina subacquea. L'addestramento in piscina potrebbe essere possibile, anche se un test di funzionalità polmonare dovrebbe essere fatto per qualsiasi addestramento che implica l'uso di gas compresso, anche a profondità superficiali, a causa del rischio di air-trapping.

**OH:** Penso si possano riprendere le immersioni con un normale test di funzionalità polmonare ed un ECG sotto sforzo, combinato con la consulenza del medico subacqueo.

**JK:** Non conosciamo a fondo le conseguenze a lungo termine del COVID, ragion per cui i subacquei dovrebbero effettuare immersioni più conservative ed evitare sforzi sott'acqua.

**ARS:** La condizione fisica del subacqueo dovrebbe tornare ai livelli precedenti al COVID. Una valutazione approfondita del sistema cardio-respiratorio è obbligatoria.

**AT:** Non ho osservato casi di "Long Covid" qui a Sharm El Sheikh.

**UvL:** La nostra raccomandazione per due casi gravi di Covid a lungo termine è stata di non immergersi per sei mesi e di effettuare un controllo medico cardiovascolare e polmonare prima di tornare in acqua.

**JW:** Per quanto sappiamo al momento, la sindrome di "Long Covid" è principalmente un decondizionamento che avviene a livello centrale, il che suggerisce una sorta di evoluzione somatoforme, con sintomi ma senza segni. Come tale, il coinvolgimento precoce della psicoterapia sarebbe importante - un approccio multimodale alla riabilitazione! Alcuni pazienti con Covid a lungo termine hanno sequele somatiche (polmoni e cuore) e non supererebbero gli esami di idoneità all'immersione in base agli standard svizzeri.

## **In quali circostanze consigliereste ad un subacqueo che ha avuto il Covid-19 di cercare un secondo parere con DAN (un beneficio dell'iscrizione) oltre al proprio medico?**

**OC:** Sì, se c'è stato ricovero in ospedale, a prescindere dalla gravità. Se hanno una precedente malattia respiratoria cronica indipendentemente dalla gravità o sono stati o non sono stati ricoverati. Se rimangono sintomatici dopo il Covid-19

**PG:** Non credo che un vero e proprio consulto medico (di persona) faccia parte dei benefici dell'iscrizione al DAN. Tuttavia, ottenere una consulenza a distanza sui risultati degli esami medici eseguiti o prescritti dal loro medico, può essere fatto in tutti i casi di dubbio.

**OH:** I pazienti con sintomi polmonari o che vanno oltre i normali sintomi influenzali dovrebbero sottoporsi a spirometria ed eventualmente TAC 12 settimane dopo l'infezione.

**JK:** Sì, in ogni caso di ospedalizzazione a causa di COVID-19 con sintomi polmonari, cardiaci o neurologici.

**ARS:** Sì, in ogni caso

**AT:** In ogni caso in cui il medico personale non ha trattato casi di COVID-19 prima o non è a conoscenza dei possibili effetti che la malattia può avere sulle immersioni.

**UvL:** Ogni iscritto DAN che ha avuto un COVID-19 sintomatico dovrebbe discutere il suo caso con un medico subacqueo DAN, se possibile.

**JW:** Partiamo dal presupposto che chi si è ammalato e vuole riprendere ad immergersi dovrebbe essere visitato da un medico subacqueo. In Svizzera abbiamo una rete di medici sub competenti che coprono la nostra area, per cui un'ulteriore consultazione con un medico subacqueo DAN sarebbe consigliabile se viene richiesta una seconda opinione.

## **A cosa occorre fare attenzione dopo aver ricominciato a immergersi?**

**OC:** Campanelli di allarme potrebbero essere lo stancarsi facilmente dopo uno sforzo, o riscontrare sintomi respiratori come fiato corto.

**PG:** Le immersioni dovrebbero essere riprese gradualmente, poiché senza dubbio saremo in presenza di una mancanza di allenamento e di un decondizionamento fisico.

**OH:** La dispnea (mancanza di fiato) indotta dall'esercizio fisico dovrebbe richiedere ulteriori esami.

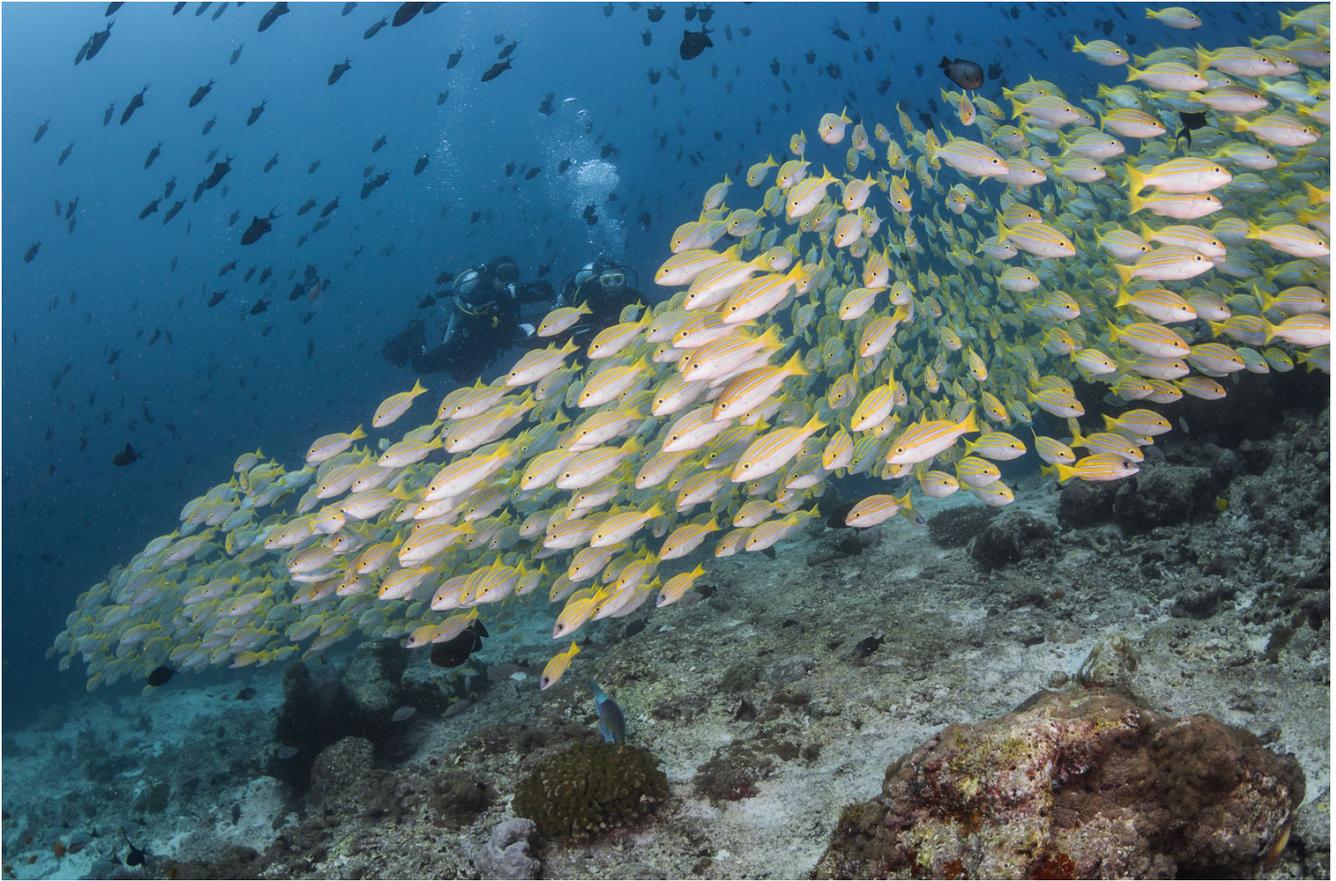
**JK:** Essere consapevoli dell'aumento del rischio di barotrauma polmonare e delle limitazioni per l'esercizio fisico sott'acqua.

**ARS:** Attenzione alle lesioni polmonari, anche nelle infezioni più lievi.

**AT:** Respiro corto, specialmente quando si fa uno sforzo eccessivo sott'acqua e ancora di più se non si fanno sforzi! I subacquei dovrebbero prestare attenzione alla loro frequenza respiratoria e al consumo di gas respiratorio. Osservate il grado di affaticamento dopo un'immersione, a seguito del recupero da COVID-19 rispetto a prima dell'infezione.

**UvL:** Suggesto un controllo medico-subacqueo generale e completo. Pletismografia corporea e in base ai risultati/sintomi polmonari, una TAC ad alta risoluzione (HRCT).

**JW:** Consapevolezza rispetto ai potenziali pericoli, specie per quanto riguarda i barotraumi, la tossicità dell'ossigeno e l'incidenza della MDD, di cui non conosciamo ancora il rischio reale. Ad oggi, non c'è nessuna pubblicazione che dimostri un aumento del rischio.



## **Qualcosa che i subacquei che hanno avuto il Covid dovrebbero sapere sul farsi vaccinare?**

**OC:** Una vaccinazione non cambierà o tratterà qualsiasi eventuale sequela.

**PG:** La vaccinazione è raccomandata anche per coloro che hanno avuto il COVID-19.

**OH:** Fatevi vaccinare al più presto!

**JK:** Basta seguire la raccomandazione standard nell'attesa tra COVID-19 e vaccinazione. Siate consapevoli che la vaccinazione non previene la malattia. Mantenete le restrizioni applicate: distanziamento, disinfezione, mascherine.

**ARS:** Seguite le istruzioni delle autorità sanitarie del vostro Paese per quanto riguarda la vaccinazione dopo COVID.

**AT:** Personalmente consiglieri ai subacquei che ricevono la prima dose di vaccino di non immergersi durante quel periodo fino a quando non ricevono la seconda dose, e poi aspettare di testare gli anticorpi. È più sicuro per loro e per gli altri per minimizzare la possibilità di essere un portatore "innocente".

**UvL:** Nessun consiglio, allo stato attuale.

**JW:** La vaccinazione è altamente raccomandata perché la subacquea è un'attività sociale, e come tale le precauzioni necessarie per evitare la trasmissione del virus non possono essere sempre seguite rigorosamente.

## **Secondo la vostra esperienza, c'è bisogno di un aggiornamento nelle raccomandazioni della Società Belga di Medicina Subacquea e Iperbarica (SBMHS-BVOOG)?**

**PG:** No. potrebbero essere un po' restrittive, ma altre - come quelle dell'Università della California a San Diego (UCSD) sono ancora più rigide.

**JK:** Non al momento: abbiamo bisogno di più dati.

**ARS:** Penso che le raccomandazioni siano ancora valide.

**AT:** Si osserva un flusso di nuove informazioni impressionante, e anche la quantità di fake news è considerevole. Quindi, suggerisco che SBMHS-BVOOG e DAN emettano una dichiarazione ogni tre mesi, indicando solo se ci sono cambiamenti da prendere in considerazione. Le forme mutanti del virus meritano tutta la nostra attenzione.

**UvL:** Non ci sono dati validati per un aggiornamento delle raccomandazioni.

**JW:** A mio avviso sì: le prove effettuate da cliniche svizzere e da medici specialisti mostrano che le persone ricoverate con ossigenoterapia hanno bisogno di più di tre mesi per un recupero completo, quindi raccomandiamo sei mesi di attesa prima di una rivalutazione per riprendere le immersioni. Va detto chiaramente che per quanto riguarda i rischi di barotrauma polmonare, tossicità dell'ossigeno e malattia da decompressione, la precauzione è raccomandata sulla base di un pericolo teorico; non ci sono prove documentate al momento attuale. Pertanto, il rischio (determinato dalla probabilità e dalla gravità delle complicazioni) non può ancora essere determinato.

Riguardo alla valutazione dei subacquei con coinvolgimento polmonare da malattia COVID, il gruppo di lavoro SUHMS dichiara che la semplice TAC non è utile nella valutazione per la ripresa delle immersioni. I pazienti con interessamento polmonare avranno sicuramente avuto più di una TAC durante il periodo di trattamento. Per valutare l'esito rispetto alla ripresa delle immersioni, l'importante è la capacità funzionale. Pertanto, si consiglia di aumentare i test di funzionalità polmonare aggiungendo test di capacità di diffusione e di eseguire un'ergometria alla capacità massima con monitoraggio della saturazione di ossigeno, che può essere accompagnata da una spirometria prima e dopo i test.

Per quanto riguarda la valutazione degli eventi cardiaci, sosteniamo le procedure raccomandate. Tuttavia, occorre menzionare che durante la rivalutazione da parte di un medico subacqueo dovrebbe essere disponibile la documentazione completa dei dettagli clinici del periodo ospedaliero, in particolare i valori e l'evoluzione dei valori di Troponina e Pro-BNP.

**Grazie a tutti per il vostro contributo!**

---

Nota: oltre a pubblicare le [raccomandazioni mediche per la ripresa delle immersioni dopo COVID-19](#), abbiamo pubblicato un diagramma di facile comprensione e [scaricabile](#) delle raccomandazioni sviluppate dalla Swiss Underwater and Hyperbaric Medical Society (SUHMS). Precisiamo che le raccomandazioni riflesse nel diagramma sono più conservative rispetto alle raccomandazioni generali.