

12 dicembre 2020

**Raccomandazione sull'utilizzo dell'ossigeno normobarico (a pressione ambiente) nel soccorso a infortunati in acqua, emanati dal Ministero della Salute del 23/06/2020**

La Società Italiana di Medicina Subacquea e Iperbarica (SIMSI), accreditata dal Ministero della Salute per la produzione delle Linee Guida secondo il decreto ministeriale del 2 agosto 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 186 del 10 agosto 2017, ritiene opportuni i seguenti chiarimenti in merito all'utilizzo dell'ossigeno normobarico (a pressione ambiente) per il soccorso di infortunati in acqua al fine di ridurre la mortalità per sindrome da sommersione e incidente subacqueo.

La sindrome da sommersione è la seconda causa di morte accidentale tra 0-14 anni. In Europa vi sono 38.000 incidenti fatali per anno dovuti a sindrome da sommersione. In Italia l'incidenza delle fatalità è di 400 morti/anno per le sole attività ricreative escluse le catastrofi naturali (alluvioni, maremoto) e naufragi come quelli subiti dagli immigrati. Il tasso di mortalità per classe di età è di 6,1/1.000.000 persone tra 15 e 29 anni, 5,9/1.000.000 tra 50 e 69 anni, 9,4/1.000.000 per età superiore ai 70 anni. Il rapporto maschi: donne è di 4:1. I fattori che facilitano la sindrome da sommersione sono: il consumo dell'alcol, la mancata o inefficace sorveglianza dei bambini da parte degli adulti, la scarsa capacità natatoria, la ridotta diffusione delle conoscenze di primo e pronto soccorso in particolare fra gli addetti alla sorveglianza.<sup>1</sup>

Alla data di emanazione della presente raccomandazione (dicembre 2020), le principali criticità nel soccorso degli infortuni in acqua riguardano la disomogeneità delle buone pratiche, linee guida, norme ed ordinanze sul territorio nazionale in merito alla abilitazione del soccorritore non sanitario alla somministrazione dell'ossigeno medicale, alla tipologia di dispositivo per la erogazione dell'ossigeno e al canale di distribuzione di tali dispositivi.

**Criticità.**

1. **Disomogeneità** normativa sul territorio nazionale. La Costituzione italiana, Titolo V, articolo 117 assegna alle Regioni la potestà legislativa in materia di sicurezza sociale. Questo ha generato sul territorio nazionale disomogenee circolari, norme e ordinanze relative alle procedure di buona prassi e ai dispositivi per il primo soccorso con ossigeno sul luogo dell'incidente. L'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA), Assogastecnici e Federfarma stanno attualmente lavorando per promuovere la diffusione di «buone pratiche» in grado di intervenire a livello organizzativo sul problema della armonizzazione sul territorio nazionale dei dispositivi e procedure per la somministrazione dell'ossigeno.
2. **Qualifica** del soccorritore non sanitario abilitato alla somministrazione dell'ossigeno. La circolare del 2012 del Ministero della Salute, (prot.n. DGDFSC 0018981-P)<sup>2</sup> autorizza la somministrazione dell'ossigeno da parte di personale non medico in caso di necessità (sindrome da sommersione, incidente subacqueo) a condizione che:
  - a) il soccorritore sia stabilmente presente nella struttura (bagnino, Istruttore sub, comandante della barca)
  - b) lo stesso sia addestrato al BLS e all'uso dell'ossigeno
  - c) sia usato un Saturimetro come strumento diagnostico.
3. **Dispositivi.** SIMSI raccomanda fortemente di vietare l'utilizzo dei dispositivi per la somministrazione dell'ossigeno (bombole) monouso ritenendole inadatte alla gestione del soccorso sanitario in caso di incidente in acqua. Le motivazioni di tale raccomandazione sono:

- a) la ridotta capacità di tali dispositivi monouso (950 ml, caricati alla pressione di 110 bar). Stimando il consumo di ossigeno di un infortunato in 15 litri / minuto, tale dispositivo è sufficiente per garantire sette (7) minuti di ventilazione laddove il tempo medio per l'arrivo del team del Dipartimento Emergenza 112 è di 15-20 minuti. (Nota:  $950 \text{ ml} * 110 \text{ bar} = 104500 \text{ ml} = 104,5 \text{ litri} / 15 \text{ litri per minuto} = 7 \text{ minuti di respirazione in ossigeno puro}$ ).
  - b) È raccomandato fortemente di evitare l'uso della bombola monouso perché le tecnologie oggi a disposizione sul mercato non le rende una soluzione sicura. Pur essendo previsto dalle ordinanze la presenza di 3 bombole da 1 litro, idonee a garantire la somministrazione di ossigeno per un tempo massimo di 21 minuti ( $7 \times 3 = 21$  minuti) quindi in teoria sufficiente per l'arrivo del Dipartimento 112/118, la necessità di sostituire il presidio esaurito, genera la perdita dell'alto flusso in continua e complica la gestione dell'emergenza.
  - c) L'assenza di flusso regolabile in quanto manca il flussimetro. I dispositivi monouso non riescono a garantire alti flussi, il riempimento del reservoir o l'utilizzo di presidi e condizioni che potrebbero risultare utili durante le manovre di soccorso tipo la Pressione Positiva Continua delle vie aeree (CPAP - Continuous Positive Airway Pressure).
  - d) L'assenza del manometro rende impossibile monitorare la quantità di ossigeno presente. Diventa impossibile la verifica periodica della efficienza del dispositivo che, all'atto dell'utilizzo, potrebbe essere scarico per un difetto della valvola o perché già utilizzato e non sostituito.
  - e) Manca la tracciabilità, quindi esiste il rischio che possano essere smaltiti in maniera irregolare.
4. **Procedura.** Il dispositivo monouso per la somministrazione dell'ossigeno non consente di rispettare le linee guida per la gestione di un paziente con sindrome da immersione e patologia da decompressione subacquea. Il loro utilizzo aumenta l'incidenza degli eventi fatali nella popolazione a contatto con l'idrospazio per lavoro o ricreazione.

SIMSI, sulla base di quanto sopra indicato, emana le seguenti raccomandazioni per la somministrazione di ossigeno nelle emergenze in ambito acquatico (mare, fiumi, laghi, piscine e acque confinate), sia per il soccorso in caso di sindrome da immersione che per l'incidente da decompressione subacquea.

- I. L'ossigeno è un elemento fondamentale per la sopravvivenza in caso di sindrome da immersione e /o incidente da decompressione. E' fortemente raccomandato che tutte le Regioni e le Capitanerie di Porto deliberino che i soccorritori non sanitari dediti al soccorso in acqua siano dotati di appropriato dispositivo per la somministrazione dell'ossigeno (indicato nel successivo comma V). E' raccomandato che tali direttive elenchino le modalità di stoccaggio corretto, manutenzione e revisione dei dispositivi per la somministrazione dell'ossigeno.
- II. Il dispositivo per la somministrazione dell'ossigeno (bombola e circuito di respirazione, come le mascherine per la ventilazione) è da intendersi come presidio salvavita e deve essere presente dove vi sia attività che si svolga in acqua, presidiata da soccorritore non sanitario. La profondità dell'acqua è ininfluenza su tale forte raccomandazione dato che la sindrome da immersione accade anche in basso fondale.
- III. E' fortemente raccomandato che, come indicato da circolare del Ministero della Salute del 2012, l'utilizzo del dispositivo per la somministrazione dell'ossigeno sia consentita al soccorritore non sanitario (il quale differisce dal personale laico in quanto è formato e dispone di presidi sanitari per la gestione delle emergenze).<sup>2</sup>

IV. E' fortemente raccomandato che il soccorritore non sanitario sia formato per la somministrazione dell'ossigeno ad alti flussi.<sup>3</sup>

E' raccomandato che tale formazione includa:

- indicazioni sui rischi potenziali per la sicurezza del paziente legati alla somministrazione dell'ossigeno;
- procedure per evitare l'utilizzo improprio dell'ossigeno;
- norme per la ricarica dei dispositivi per la somministrazione dell'ossigeno.

V. E' fortemente raccomandato l'utilizzo di dispositivi (bombole) da 3 o 5 litri fornite di riduttore integrato e conta litri (flussimetro) come unico presidio autorizzato per l'utilizzo da parte del soccorritore non sanitario, in ottemperanza alla circolare del Ministero della Salute del 2012 e alle direttive di AIFA.<sup>2</sup> E' ritenuto fortemente inappropriato, per la gestione del soccorso a vittima di incidente in acqua, l'utilizzo di dispositivi per la somministrazione di ossigeno monouso. E' raccomandato di evitare l'utilizzo di dispositivi (bombole) ricaricabili provviste di sola valvola apri e chiudi (gruppo riduttore separato e acquistato separatamente).

VI. In periodo di emergenza COVID, si rimanda a quanto suggerito da IRC nelle integrazioni alle Linee Guida ERC.<sup>4-5</sup> Anche nella presente fase pandemica chi ricopre un ruolo di soccorritore non sanitario che lo obblighi a prestare soccorso (in questo caso l'assistente bagnante o la guida / istruttore subacqueo) dovrebbe avere sempre a disposizione, durante il suo servizio:

- i DPI appropriati compresa una mascherina supplementare per la vittima,
- il sistema pallone-filtro antivirale-maschera,
- una fonte di ossigeno con un circuito-maschera per la sua erogazione.

In caso di utilizzo del pallone-filtro antivirale-maschera, si raccomanda ove possibile di utilizzare la tecnica a due soccorritori. Se non si è in grado di mantenere una buona tenuta della maschera, interrompere i tentativi di ventilazione, posizionare la maschera per la somministrazione dell'ossigeno sul volto della vittima, erogante flussi di ossigeno di almeno 8-10 litri/minuto, ed iniziare la RCP con sole compressioni e ossigenazione passiva nell'attesa di ulteriori o più qualificati soccorritori.

Nella rianimazione cardio-polmonare (RCP) eseguire le compressioni toraciche e le ventilazioni con pallone auto-espansibile, maschera e ossigeno con un rapporto di 30:2, interrompendo le compressioni toraciche durante le ventilazioni per ridurre al minimo il rischio di generare aerosol. Gli operatori BLS con meno competenza o familiarità nell'utilizzo del sistema pallone-maschera non dovrebbero eseguire la ventilazione con questo metodo per il rischio di generare aerosol. In questi casi, l'alternativa è posizionare una maschera per ossigeno [con reservoir] sul viso del paziente, [sovrapporci una mascherina chirurgica per ridurre la dispersione di aerosol generato dalle compressioni] somministrare ossigeno ad almeno 8-10 litri/minuto ed effettuare la RCP con sole compressioni toraciche.

Nel soccorso a un infortunato dove non vi siano segni di vita, iniziare le compressioni toraciche (continue fino all'arrivo del pallone auto-espansibile e della maschera). Finché non arrivano pallone auto-espansibile e maschera, posizionare una maschera per ossigeno sul paziente ed erogare ossigeno se non è già presente.

Attenzione: se si usa un defibrillatore semiautomatico, allontanare la fonte di ossigeno prima di dare la scarica.

VII. Nelle attività in acqua non presidiate da un soccorritore non sanitario, dove è difficile prevedere la presenza di un dispositivo per la somministrazione dell'ossigeno, SIMSI raccomanda fortemente di educare la popolazione ai fini della importanza della reciproca sorveglianza tra adulti e, specialmente, degli adulti verso i minorenni e gli anziani. Tale raccomandazione fa riferimento anche al bagno in acque confinate (come le piscine nelle case di proprietà privata, la vasca da bagno, etc).

**Gruppo di lavoro SIMSI** costituito da Gianluca Baroni, Corrado Costanzo (coordinatore), Francesco Fontana, Pasquale Longobardi (Presidente SIMSI), Stefano Mancosu, Riccardo Ristori (Salvamento Academy)

### **Bibliografia**

1. Marco Giustini, Franco Taggi, Enzo Funari "La mortalità per annegamento in Italia" Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica e Laboratorio di Igiene Ambientale dell'Istituto Superiore di Sanità. Accesso web il 12 dicembre 2020 al link <https://www.epicentro.iss.it/ben/2002/lug-ago02/2>
2. Nota del Ministero della Salute, Direzione Generale dei Dispositivi Medici, del servizio farmaceutico e della sicurezza delle cure - Ufficio II - protocollo n. DGDFSC 0018981 - P-20/03/2012 avente per oggetto "Somministrazione di ossigeno in emergenze". Accesso web il 12 dicembre 2020 al link [http://www2.asl.bergamo.it/portale/servizi\\_farmacie.nsf/2c239bfe9b12ebe5c1256d43004e332a/741f945cb2657ed8c1257a1e002ac371/\\$FILE/Somministratz%20O2%20in%20emergenza.pdf](http://www2.asl.bergamo.it/portale/servizi_farmacie.nsf/2c239bfe9b12ebe5c1256d43004e332a/741f945cb2657ed8c1257a1e002ac371/$FILE/Somministratz%20O2%20in%20emergenza.pdf)
3. Salvamento Academy (2013) "Oxygen First Aid & Water Safety (Somministrazione Ossigeno nelle emergenze acquatiche)". Documento approvato dalla SIMSI (Società Italiana Medicina Subacquea e Iperbarica). Accesso web il 12 dicembre 2020 al link: <https://ita.calameo.com/read/005904924fef0f2e8c979?authid=DCtyEKq5KGwx>
4. Documento European Resuscitation Council (ERC): "COVID-19 Guidelines". Accesso web il 12 dicembre 2020 al link: [https://www.erc.edu/sites/5714e77d5e615861f00f7d18/content\\_entry5ea884fa4c84867335e4d1ff/5ea886844c84867421e4d1ef/files/ERC\\_covid19\\_pages\\_section4.pdf?1588941021](https://www.erc.edu/sites/5714e77d5e615861f00f7d18/content_entry5ea884fa4c84867335e4d1ff/5ea886844c84867421e4d1ef/files/ERC_covid19_pages_section4.pdf?1588941021)
5. Documento Italian Resuscitation Council (IRC): "Linee guida per la rianimazione cardiopolmonare durante pandemia COVID-19". Accesso web il 12 dicembre 2020 al link <https://www.ircouncil.it/wp-content/uploads/2020/05/LG-ERC-durante-pandemia-Covid19-Traduzione-integrale-in-italiano.pdf>