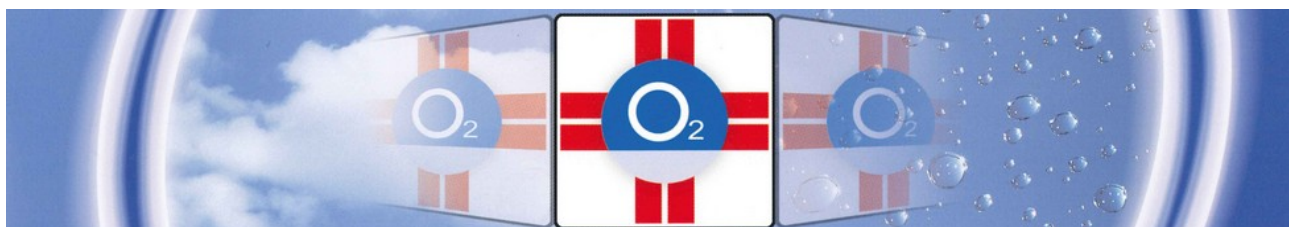




APPUNTI SCRITTI DURANTE IL CORSO

L'APPROCCIO AL PAZIENTE IN TERAPIA IPERBARICA

L'assistenza medico infermieristica



By Andrea Congiu



Creative Commons Attribuzione
Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale




L'approccio al paziente in terapia iperbarica
L'assistenza medico infermieristica

Andrea Congiu
Infermiere e istruttore EFR

info@andrea-congiu.it
www.andrea-congiu.it


By Andrea Congiu - www.andrea-congiu.it
Creative Commons Attribution
Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale



OBIETTIVI DEL CORSO

Al termine del corso il discente conoscerà:

- definizione di Ossigenoterapia Iperbarica (OTI);
- i tre momenti della camera iperbarica;
- il ruolo del personale infermieristico;
- le mansioni del personale sanitario in ognuno dei tre momenti della camera iperbarica;
- come gestire le variazioni di pressione nelle cavità anatomiche e in quelle dei presidi;
- come gestire le urgenze in camera iperbarica;
- le manovre di compensazione.



www.andrea-congiu.it

2



OSSIGENOTERAPIA IPERBARICA

Con Ossigenoterapia Iperbarica (OTI) si intende una somministrazione incruenta di ossigeno puro (oppure di miscele gassose iperossigenate), che avviene all'interno di ambienti a questo dedicati (camere iperbariche), che vengono portati ad una pressione superiore a quella atmosferica mediante la loro pressurizzazione con aria compressa.

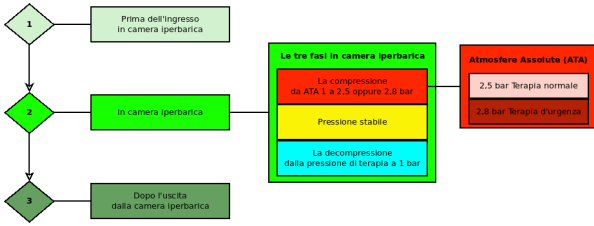


www.andrea-congiu.it

3



I TRE MOMENTI PRINCIPALI





IL RUOLO DELL'INFERMIERE

L'infermiere ha un ruolo in tutti e tre i momenti precedentemente descritti e, quelli principali sono:

- assistere i pazienti prima, durante e dopo la terapia;
- insegna ai paziente le manovre per evitare i barotraumi e, fornisce informazioni sulla camera iperbarica;
- cerca di prevedere e prevenire i problemi in camera iperbarica;
- interviene in caso di problemi;
- è la figura di riferimento per i pazienti;
- è il ponte comunicativo con il medico, i tecnici.



PRIMA DELL'INGRESSO IN CAMERA IPERBARICA

Prende visione del **DIARIO IPERBARICO**

DATA VOLO: 04/05/2024 ORE: 16:30:00
 CAMERA: 1 TIPO VELO: A2.4-11m

Il Medico anestesista deve leggere attentamente il diario iperbarico prima di iniziare la sedata. In ogni caso il diario iperbarico deve essere esaminato anche con il Medico responsabile.

N° Sedata	Paz.	Stato	Paziente	Diagnosi e Problemi attivi	Tab. O ₂	Tab. N ₂	Tab. O ₂ / N ₂
01/05/2024	---	---	BRUNO	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
07/05/2024	---	---	CRISTINA	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
08/05/2024	---	---	GIANNI CARLO	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
10/05/2024	---	---	ROSARIO PIETRO	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
11/05/2024	---	---	BARBARA	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
11/05/2024	---	---	ELISA	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
20/05/2024	---	C	GREGOR	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
20/05/2024	---	---	SUSI	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
20/05/2024	---	---	LUIGI	NEURORIPETITIVA...	---	---	---
04/03/2023	---	---	NOBBERT	NEURORIPETITIVA...	---	---	---

Prima seduta

Note nell'allegato A



PRIMA DELL'INGRESSO IN CAMERA IPERBARICA

E prende visione dell'Allegato A del diario Iperbarico

DIARIO IPERBARICO (Allegato A)

N° Cart. Paziente

- 001 PIETRO
- 002 BARBARA

Note Particolari (Segnalazioni all' assistente in camera iperbarica)

Paz. in condizioni ridotte, necessità di particolare attenzione: applicare flusso continuo - togliere gli apparecchi acustici.
prima seduta con pause lunghe per minimo rischio epletico, se poi va bene, passa a pause normali





PRIMA DELL'INGRESSO IN CAMERA IPERBARICA

- Si consulta con il medico per verificare le note, diagnosi, o altre indicazioni per intraprendere assistenze personalizzate;
- il medico appone la sua firma nella prima casella del diario iperbarico;



- si consulta con i tecnici per mettere in atto eventuali terapie personalizzate decise con il medico, ad esempio per un flusso continuo i tecnici potrebbero aver modificato degli erogatori a tale scopo;
- fa accomodare i pazienti in camera iperbarica.





PRIMA DELL'INGRESSO IN CAMERA IPERBARICA

L'infermiere si occupa anche di:

- somministrare la terapia se prescritta (es. ansiolitici), annotata nell'Allegato A;
- se necessario aspirare i pazienti con tracheostoma e, predisporre l'erogazione di ossigeno dal flussimetro;
- controllare gli accessi venosi:
 - Chiusi: assicurarsi che effettivamente l'accesso venoso sia ben chiuso;
 - Aperti: si prepara per compensare il volume d'aria nella flebo.
- controllare sacche di raccolta (ileostomia, colostomia, sacca di raccolta delle urine, ...);
- controllare eventuali apparecchi elettromedicali che potrebbero servire (es. aspiratore, respiratore automatico, elettrocardiografo, strumenti per la rilevazione dei parametri vitali, ...)





IN CAMERA IPERBARICA PRIMA DELL'AVVIO

I pazienti si siedono dove preferiscono, salvo disposizioni specifiche (es. prima seduta, flusso continuo, pause, ...);

- L'infermiere aiuta il tecnico a collegare le maschere agli erogatori e regola gli stessi;
- chiede se tutti stanno bene;
- chiede se tutti hanno lasciato fuori gli oggetti non consentiti:
 - accendini, orologi, telefoni, apparecchi acustici, apparecchi elettronici in genere;
 - in caso di persona a rischio di crisi convulsiva, portatrice di protesi dentaria, se ne consiglia la rimozione.





IN CAMERA IPERBARICA PRIMA DELL'AVVIO

- chiusura della porta;
- prova di comunicazione con il tecnico.





IN CAMERA IPERBARICA FASE COMPRESSIVA

- L'infermiere distribuisce acqua e caramelle;
- controlla che la compensazione timpanica, dei seni paranasali e frontali sia efficace:
 - osservando la comunicazione non verbale;
 - chiedendo se ci sono problemi.
- se necessario chiede al tecnico di regolare il microclima;
- osserva e comunica spesso con chi fa la prima seduta.





IN CAMERA IPERBARICA FASE COMPRESSIVA

In questa fase inizia la terapia, i pazienti respirano con la maschera.

L'infermiere si assicura che:

- i rubinetti posizionati prima dell'erogatore siano aperti;
- le maschere siano ben posizionate e collegate;
- eventuali flussi continui siano effettivamente in funzione.

IMPORTANTE

Le manovre di compensazione devono essere eseguite fino al raggiungimento della pressione di terapia, anche con le maschere indossate.





IN CAMERA IPERBARICA A PRESSIONE STABILE (ATA 2,5 O 2,8 BAR)

In questa fase della terapia l'infermiere deve:

- continuare l'osservazione dei pazienti per individuare segnali di malessere;
- assistenza durante la pause:
 - chiudere il flusso continuo a inizio pausa e riaprirlo a fine pausa;
 - distribuire caramelle, acqua e fazzoletti;
 - chiedere se va tutto bene ed eventualmente intervenire per risolvere problemi.





IN CAMERA IPERBARICA A PRESSIONE STABILE (ATA 2,5 O 2,8 BAR)

Far firmare il quaderno presenze durante il secondo ciclo di terapia.

- Compilare per il paziente il campo Nome e Data Nome paziente

- Quando ci sono 8 firme, spostare il foglio nell'apposito spazio del quaderno

Num.	Data	Firma Paziente
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

ATTENZIONE: non tenere per più di 8 volte per foglio. Controllare che non ci siano altri fogli dello stesso paziente già usati.





IN CAMERA IPERBARICA FASE DECOMPRESSIVA

Poco prima dell'inizio della decompressione inizia il terzo ciclo di terapia e anche l'infermiere deve respirare ossigeno in maschera. A decompressione avviata osservare attentamente i pazienti.

- controlla che la compensazione timpanica, dei seni paranasali e frontali sia efficace;
- osservando la comunicazione non verbale;
- chiedendo se ci sono problemi.

ATTENZIONE

Alcuni pazienti tendono a fare la manovra di Valsalva, non deve essere permessa perché è potenzialmente dannosa per il timpano

IMPORTANTE

Se l'infermiere è di servizio in due sedute nello stesso giorno, assume ossigeno in entrambe le sedute durante il terzo ciclo e nella seconda camera, anche nel primo





IN CAMERA IPERBARICA FASE DECOMPRESSIVA

Gli avvisi sonori di inizio e fine pausa durante il terzo ciclo terapeutico vanno ignorati. I pazienti e l'infermiere continuano a respirare ossigeno in maschera fin quando il tecnico comunica la fine terapia.

A questo punto l'infermiere aiuta i pazienti a:

- scollegare le maschere;
- prepararsi per uscire dalla camera iperbarica.

A decompressione ultimata l'infermiere apre la porta e aiuta le persone ad uscire e se necessario le accompagna fino allo spogliatoio.





IN CAMERA IPERBARICA – PARTICOLARI ATTENZIONI

Durante le fasi di compressione e decompressione avvengono le variazioni dei volumi d'aria negli spazi fisiologici (es. orecchio medio) ma anche quelli dei presidi (es. flebo).

- Compressione: diminuzione dei volumi gassosi
- Decompressione: aumento dei volumi gassosi

Questo significa che l'infermiere deve fare attenzione anche alle variazioni di volume dei presidi e i più comuni sono:

- flebo;
- catetere vescicale;
- drenaggi, stomie.





DOPO L'USCITA DALLA CAMERA IPERBARICA

L'infermiere annota nell'Allegato B eventuali problemi, azioni intraprese e risultato ottenuto

DIARIO IPERBARICO (Allegato B)

Nome Paziente

Nota Seduta

05/03/2024 11:00
Paziente sottoposto ad inalazione per via
aerodinamica
- Ossigenazione mantenuta a 100%
- Monitoraggio continuo del paziente
- Recupero di tutti i parametri vitali
- Ripristino di tutti gli organi vitali

05/03/2024
Paziente sottoposto ad inalazione per via
aerodinamica
- Ossigenazione mantenuta a 100%
- Monitoraggio continuo del paziente
- Recupero di tutti i parametri vitali
- Ripristino di tutti gli organi vitali



DOPO L'USCITA DALLA CAMERA IPERBARICA

• Appone la spunta nella colonna Note Seduta Allegato B e firmare

DIARIO IPERBARICO

DATA VOLO: 05/03/2024 ORE: 10:30:00
CAMBIO: 1 TIPO VOLO: ASISTENZA

Il Medico anestesista deve leggere attentamente il diario iperbarico prima di iniziare la seduta. In ogni caso il diario iperbarico deve essere esaminato anche con il Medico responsabile.

Data	Paziente	Diagnosi e Problemi attivi	Note Seduta		Note Seduta
			Sì	No	
05/03/2024	IRENE	NEURON ASSISTENZA F...			
05/03/2024	CRISTINA	NEURON ASSISTENZA F...			
06/03/2024	GIANCARLO	NEURON ASSISTENZA F...			
10/03/2024	PETRO	NEURON ASSISTENZA F...			
12/03/2024	BARBARA	NEURON ASSISTENZA F...			
18/03/2024	ELISA	NEURON ASSISTENZA F...			
20/03/2024	CRISTOFOR	NEURON ASSISTENZA F...			
29/03/2024	SUSI	NEURON ASSISTENZA F...			
29/03/2024	LUCIO	NEURON ASSISTENZA F...			
05/03/2024	NORBERT	NEURON ASSISTENZA F...			

Medico responsabile per attività consultativa con l'assistente in camera. Assistenti in camera (Firma per presa visione, autorizzazione adito "Note sedute", controllo paziente). Medico responsabile (Firma per presa visione dopo la seduta). Personale per l'esecuzione delle "Note sedute" (Firma per presa visione, autorizzazione adito "Note sedute", controllo paziente).



DOPO L'USCITA DALLA CAMERA IPERBARICA

• L'infermiere comunica al medico l'andamento avvenuto in camera iperbarica. Fa apporre allo stesso la seconda firma.

Medico responsabile per attività consultativa con l'assistente in camera.	Assistenti in camera (Firma per presa visione, autorizzazione adito "Note sedute", controllo paziente).	Medico responsabile (Firma per presa visione dopo la seduta).	Personale per l'esecuzione delle "Note sedute" (Firma per presa visione, autorizzazione adito "Note sedute", controllo paziente).
---	---	---	---

- Successivamente consegna il diario iperbarico al tecnico e gli comunica l'andamento avvenuto in camera iperbarica.
- Ripristina farmaci e/o presidi.
- Pulisce e riordina la camera iperbarica.



PAZIENTE NUOVO

Dopo la visita medica, al paziente viene assegnato un armadietto e consegnato il camice ignifugo.

L'infermiere informa e spiega al paziente:

- quali oggetti può e non può portare in camera iperbarica;
- gli effetti della pressione:
 - nell'ambiente ambientale (temperatura, suoni, variazioni dei volumi d'aria, ...);
 - nel corpo umano (orecchio medio, timpano, ...).
- che è meglio rimanere svegli.





PAZIENTE NUOVO

L'infermiere informa e spiega al paziente:

- l'erogatore (probabile fatica a chiedere ossigeno) e la maschera;
- i cicli di terapia;
- gli avvisi acustici (che non sono allarmi);
- che voi potete comunicare con l'esterno e che siamo controllati dal tecnico;
- le manovre di compensazione sia per la compressione che per la decompressione;
- che siederà di fronte o vicino a voi e che lo aiuterete in ogni fase;
- e in camera iperbarica gli anticipa quello che sta per succedere (es. variazioni termiche, ...).





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

L'ambiente chiuso, le variazioni di pressione, alte pressioni parziali di ossigeno ed eventuali stati di malattia, potrebbero innescare delle situazioni di urgenza ed emergenza

IMPORTANTE

In caso di emergenza premi il pulsante rosso.

Allerta il tecnico e il medico





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

L'ambiente chiuso potrebbe accentuare stati ansiosi o generare attacchi di panico:

- rimuovere la maschera;
- allentare il camice;
- stabilire una adeguata comunicazione;
- permettere che la persona si alzi;
- se necessario non legare la maschera ma lasciare che la tenga con le mani;
- deviare il pensiero su altri aspetti;
- se necessario misurare i parametri vitali;
- appena possibile comunicare con il medico;
- se è necessario organizzare l'uscita del paziente per mezzo della camera di equilibrio.

ATTENZIONE

Eventuale valutare la terapia ansiolitica prima di entrare in camera iperbarica.
L'ansia potrebbe essere causata anche dalla fame d'aria o dal dolore all'orecchio.





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

Le variazioni di pressione potrebbero causare fastidio e/o dolore, in modo particolare all'orecchio.

- Compressione
 - Se le manovre di compensazione non sono efficaci, chiedere al tecnico di diminuire la pressione. Generalmente il dolore scoppia ed è più facile compensare. Appena il problema è risolto chiedere al tecnico di comprimere più lentamente.
- Decompressione (blocco inverso – poco frequente)
 - Se le manovre di compensazione non sono efficaci, chiedere al tecnico di aumentare la pressione. Generalmente il dolore scoppia ed è più facile compensare. Appena il problema è risolto chiedere al tecnico di decomprimere più lentamente.

ATTENZIONE

Se il dolore non scompare, chiedere l'uscita del paziente.
Far sempre visitare il paziente dal medico.





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

Tossicità dell'ossigeno sul Sistema Nervoso Centrale causata da una elevata pressione parziale del gas, che potrebbe innescare le convulsioni.

- Rimuovere immediatamente la maschera (le convulsioni scompariranno rapidamente);
- allertare il medico;
- misurare i parametri vitali;
- se necessario organizzare l'uscita del paziente.

ATTENZIONE

Far sempre visitare il paziente dal medico.





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

Fame d'aria. L'ossigeno arriva alla maschera attraverso un erogatore subacqueo. Questo eroga ossigeno solo su richiesta, quindi con l'inizio dell'inspirazione. L'inspirazione sposta una membrana che apre la valvola di rilascio del gas. Tutte queste parti meccaniche offrono una certa resistenza.

Se il paziente riferisce difficoltà durante la respirazione:

- controllare che il regolatore di resistenza sia aperto;
- se il regolatore è completamente aperto e la difficoltà respiratoria non passa, creare un flusso continuo.





PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

Paziente diabetico. In camera iperbarica, l'ossigeno aumenta il metabolismo cellulare. Questo comporta che i pazienti devono aver mangiato prima della terapia (potrebbe capitare che chi manda i pazienti ricoverati consiglia digiuno rischiando ipoglicemia).

- Se insorgono segni e sintomi di ipoglicemia intervenire di conseguenza;
- comunicare con il medico appena possibile.

ATTENZIONE
 Valutare la misurazione glicemica prima di iniziare la terapia.
 Far sempre visitare il paziente dal medico.

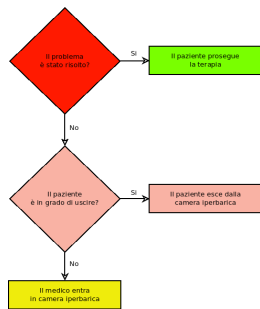




PROBLEMI IN CAMERA IPERBARICA

Permanenza in camera o uscita.

La maggior parte dei problemi vengono gestiti agevolmente in camera iperbarica e il paziente può continuare la terapia ma non sempre le cose vanno così.





SCONSIGLIO

Di indossare il camice ignifugo in modo scorretto



Di leggere





LA COMPENSAZIONE

L'aumento della pressione che ci circonda, causa una diminuzione dei volumi gassosi nelle cavità anatomiche e, una diminuzione della pressione aumenta i volumi dei gas nelle stesse cavità. Non sempre avviene una compensazione spontanea, quindi, durante:

- la compressione è richiesta un'azione attiva e forzata per compensare la pressione dell'aria dietro il timpano.
- la decompressione, l'aumento del volume del dietro il timpano, trova generalmente la sua via di fuga attraverso la tuba di Eustachio.

IMPORTANTE

Per evitare danni al timpano è fondamentale che le manovre di compensazione vengano fatte per tutto il periodo di compressione e decompressione.



Tromba di Eustachio





LA COMPENSAZIONE NEL BAMBINO

Il bambino compensa con:

- il pianto;
- la suzione e la deglutizione;
- quelli più grandi soffiando il naso (da non far fare in decompressione).





LA COMPENSAZIONE NEL PAZIENTE COLLABORATIVO

Fase compressiva

- La **manovra di Toynbee**
Questa manovra utilizza la deglutizione, effettuata a bocca e naso chiusi. È facile da eseguire ed è delicata.
- La **manovra di Valsalva**
La manovra consiste in un'inspirazione relativamente profonda seguita da un'espiazione forzata in corrispondenza di naso e bocca chiusi. È facile da eseguire ma non è delicata.





LA COMPENSAZIONE NEL PAZIENTE COLLABORATIVO

- La **manovra di Marcante-Odaglia (o manovra Frenzel)**
Sfrutta sia il movimento che la pressione: la lingua posizionata su palato chiude il collegamento con i polmoni, iniziando un movimento simile alla deglutizione e in seguito fungendo da pompa spingendola verso l'alto, esercita una spinta pressoria verso l'orecchio medio. Anche questa manovra, come il Valsalva, si effettua con la bocca e le narici chiuse. È difficile da eseguire ma è delicata.

ATTENZIONE

Se le manovre di compensazione non funzionano, chiedi al tecnico di ridurre la pressione e chiedi al paziente di riprovare.





LA COMPENSAZIONE NEL PAZIENTE COLLABORATIVO

Fase decompressiva

- Deglutizione;
- sbadiglio;
- movimento della mandibola in direzione destra-sinistra e in direzione avanti-indietro.
- La **manovra di Valsalva inversa**
La manovra consiste in una espiazione relativamente profonda seguita da un'inspirazione forzata in corrispondenza di naso e bocca chiusi. È facile da eseguire ma non è delicata.

ATTENZIONE

Se le manovre di compensazione non funzionano, chiedi al tecnico di aumentare la pressione e chiedi al paziente di riprovare.



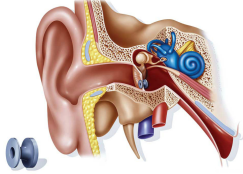


LA COMPENSAZIONE NEL PAZIENTE IN COMA E/O INTUBATO

In questi pazienti la compensazione attiva non avviene

- **Miringotomia.**

La miringotomia è una perforazione chirurgica del timpano. Questa mantiene uguali le pressioni davanti e dietro il timpano.





CONSIGLIO

- Di essere curiosi per capire il principi di funzionamento dei diversi componenti della camera iperbarica
- Di aiutare il tecnico a preparare gli erogatori e le maschere
- Di essere attivi e attenti
- Di mantenere un contatto visivo e comunicare a gesti quando indossano la maschera





BREVE PROMEMORIA

- Con l'aumento della pressione:
 - l'aria si scalda;
 - la flebo potrebbe rallentare;
 - i pazienti e anche l'infermiere devono compensare;
 - diversa percezione dei suoni.
- Con la diminuzione della pressione:
 - l'aria si raffredda;
 - potrebbe formarsi della "nebbia";
 - la flebo potrebbe accelerare;
 - la compensazione è quasi sempre spontanea;
 - raramente emissione di aria dallo stomaco.





BREVE PROMEMORIA

- Tempi di volo speciale:
 - rispettare le pause prolungate o aggiunte è fondamentale per i pazienti a rischio di convulsioni e/o bradicardia.
- Un paziente sta male:
 - intervieni di conseguenza;
 - allerta il tecnico e il medico;
 - se necessario rileva i parametri vitali.
- L'infermiere sta male:
 - avvisa immediatamente il tecnico.





DOVE SCARICARE IL MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico è liberamente scaricabile dal seguente link

<https://www.andrea-congiu.it/didattica>





Dettagli della licenza

CCPL Versione 4.0

Condividere — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato.

Modificare — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere per qualsiasi fine, anche commerciale.

Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

Se modifichi o riutilizzi questa presentazione cita sempre la fonte con il seguente testo



Fonte:
Andrea Congiu – Infermiere libero professionista
info@andrea-congiu.it
www.andrea-congiu.it
