

Ossigenoterapia iperbarica

Il documento riguarda i centri iperbarici attualmente esistenti nella Regione Toscana, per i quali sono valsi, all'atto della loro istituzione, per quanto riguarda i requisiti strutturali, tecnologici, gestionali e la qualificazione del personale impegnato, le Linee Guida della ex ISPELS del 25.10.1999, non esistendo in quella fase altre linee guida di riferimento. Mentre per quanto riguarda la prevenzione e la sicurezza del personale impegnato nella gestione dei trattamenti e sottoposti all'ambiente iperbarico, si fa riferimento al Decreto Legislativo n. 81/2008(ex 626) e sue successive integrazioni.

Per gli impianti iperbarici di nuova costruzione tale documento dovrà essere rielaborato per le caratteristiche tecnologiche e strutturali, alle norme europee UNI 14931-del 2006 e per il sistema anti incendio alle norme UNI 16081 del 2012 e a successive integrazioni; dovrà inoltre indicare tipologia, dimensioni e numero di camere iperbariche di cui un nuovo centro iperbarico dovrà essere dotato.

Il documento è stato articolato in 7 sezioni:

1. Qualità e processo di accreditamento
2. Requisiti strutturali e tecnologici
3. Impiego di apparecchiature e materiali in camera iperbarica
4. Sistema di sicurezza e protezione contro l'incendio
5. Organizzazione e amministrazione
6. Personale e modalità di assistenza
7. Applicazioni terapeutiche dell'ossigeno iperbarico

1- QUALITÀ E ACCREDITAMENTO

La Direttiva europea 93/42 stabilisce che è responsabilità della ditta costruttrice fornire le informazioni necessarie all'utilizzo dei dispositivi medici, in rapporto al livello di formazione e delle conoscenze degli utilizzatori.

La Direttiva europea 89/931 (ex D.Lgs 626/94) stabilisce che il datore di lavoro deve identificare le misure di sicurezza atte a prevenire i pericoli connessi con l'attività svolta.

Pertanto ogni Centro iperbarico deve sviluppare un proprio manuale della qualità e delle procedure operative, dove siano dettagliate le procedure di lavoro per tutte le attività svolte nella struttura. Il Manuale deve contenere le informazioni e le istruzioni, incluse le procedure regolari e di emergenza, per consigliare, indirizzare o regolamentare il comportamento delle persone coinvolte nelle attività della struttura, per gli aspetti sia sanitari sia tecnici. Il manuale fornito dal costruttore deve essere parte integrante del manuale della qualità e delle procedure operative della struttura.

Il manuale della qualità e delle procedure dovrà essere aggiornato secondo le indicazioni della Regione Toscana e il personale dovrà essere a conoscenza delle procedure contenute in esso, in rapporto al proprio ruolo nella struttura. Una copia del manuale deve essere facilmente e immediatamente disponibile per la consultazione, da parte di ogni collaboratore e delle autorità di controllo.

2- REQUISITI STRUTTURALI E TECNOLOGICI

2-1 –Le camere iperbariche dovranno essere di dimensioni tali da consentire di ospitare almeno un paziente in posizione clinostatica e permettere all'operatore sanitario di portare assistenza nella migliore posizione ergonomica possibile. Ogni tipo di camera deve essere dotata di precamera di equilibrio(CE) con le stesse dotazioni della camera principale(CP), nonché dello stesso sistema antincendio. I portelli di accesso devono essere di dimensioni tali da rendere agevole l'ingresso sia al personale sanitario sia ai

pazienti con i relativi eventuali supporti.
2-2 -I materiali impiegati all'interno della camera devono essere a norma e idonei secondo le normative vigenti per essere introdotti in ambiente pressurizzato
2-3-Gli arredi impiegati all'interno della camera devono essere non infiammabili o autoestinguenti.
2-4 Il sistema di produzione di aria compressa deve essere garantito da almeno due compressori, situati in ambienti separati dall' ambiente di alloggiamento della camera iperbarica e dai locali di alloggiamento delle bombole di Ossigeno e di miscele respiratorie. I locali di alloggiamento dei compressori devono essere di dimensioni tali, da poterne permettere l'ispezione e la manutenzione da tutti i lati. (dividere in bassa e alta pressione)
2-4 bis – Nel caso il sistema di produzione di aria compressa sia ad alta pressione, i pacchi bombole dovranno essere intercettati da un riduttore di pressione di dimensione adeguata, fra il pacco bombole e le tubazione di conduzione dell'aria, in modo da ridurre la pressione a 9-10 bar prima dell'ingresso a pannello. Sul pannello di controllo e di conduzione della camera iperbarica dovranno essere visibili manometri di alta e di bassa pressione che permettano di verificare lo stoccaggio dell'aria disponibile.
2-5- Le prese d'aria dei compressori, che dovranno essere almeno due, devono essere lontane da fonti inquinanti, ed in grado di fornire aria depurata
2-6 - I locali di stoccaggio delle bombole di ossigeno e di miscele respiratorie devono essere separati dai locali di alloggiamento delle camere iperbariche e le bombole devono essere fissate in maniera conforme alle normative; stoccato.
2-7 – Negli impianti a bassa pressione, i silos di stoccaggio dell'aria, devono essere dotati di valvole di intercettazione, <u>di manometro e rispettivo spinotto di taratura</u> , di valvola di sovrappressione, di scaricatore di condensa . Negli impianti ad alta pressione i pacchi bombole di alta pressione dovranno convogliare su un riduttore di pressione di dimensioni adeguate.
2-8 -In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica dei compressori, deve entrare in funzione una sorgente elettrica autonoma.
2-9- Lo stoccaggio di aria deve essere di quantità tale da permettere la pressurizzazione della camera fino alla sua massima pressione di esercizio, con una velocità di compressione non superiore a 10 metri di altezza di colonna d'acqua al minuto e sufficiente a provvedere alla ventilazione della camera iperbarica con un flusso di 20 l/min per persona per atmosfera, per la durata minima di almeno 300min., considerando il numero massimo di occupanti previsto dalla capienza della camera stessa, e comunque, adeguata a quanto previsto dai protocolli terapeutici da utilizzare*; oppure la C.I. deve avere il supporto di un compressore ausiliario in grado di soddisfare le stesse esigenze di erogazione d' aria come precedentemente indicato. * Nota: $Erogazione = 20 \text{ l/min} \times N^\circ \text{ persone} \times N^\circ \text{ bar} \times 1,5$
2-10-Sulle linee di conduzione dell'aria devono essere interposti filtri e scaricatori di condensa automatici e stazioni di essiccazione e refrigerazione
2-11 -L'aria fornita alla camera iperbarica deve rispettare le caratteristiche riportate dalle norme DIN 3188.
2-12 –I vari componenti dell'impianto di produzione e stoccaggio di aria compressa, devono essere collegate ad un impianto di messa a terra
2-13 -Le tubazioni dell'ossigeno provenienti dall'impianto del presidio devono essere identificate con colorazione bianca per tutto il loro tragitto fino all'ingresso alla consolle. Occorre che siano in rampa un numero di bombole di riserva di O ₂ in grado di garantire il completamento dei periodi di O ₂ di una tab. 6 US Navy con l'estensione di due periodi di O ₂ a 18 m e a 9 m, per un paziente e per un sanitario. (34240 l pari a 4 bombole da 50 l a 200atm) .
2-14 -In camera ogni singolo circuito ventilatorio deve essere collegato ad un sistema per la raccolta e l'emissione all'esterno dell'espirato.
2-15 -Sia la camera principale (CP) sia quella di equilibrio (CE)devono essere dotate di un sistema di rilevazione e di prelievo dell'aria interna(ambiente) costituito da più punti di prelievo sulla virola, in modo da permettere il controllo continuo e complessivo della percentuale di ossigeno ambiente.

In ciascun ambiente vi deve essere un sistema di rilevazione dell'umidità e della temperatura interna.
2-16 – Alla consolle deve esserci un sistema di segnalazione ottico e acustico della % di ossigeno all'interno della camera CP e della CE tarato al 22%.
2-17- Alla consolle deve esserci un ulteriore sistema di segnalazione ottico e acustico che evidenzia, al personale tecnico, il superamento del limite massimo della concentrazione di ossigeno all'interno della camera (23,5%) e che sia collegato a un dispositivo automatico di commutazione ossigeno-aria medicale alle maschere, che entri in funzione al superamento del 23,5% di ossigeno in camera.
2-18 –I punti di prelievo, interni alla camera, per gli analizzatori della % di O2 ambiente devono essere opportunamente disposti ed in numero sufficiente a garantire una misura che rispecchi la concentrazione effettiva media di ossigeno nell'ambiente e comunque non inferiore a tre
2-19- Le camere iperbariche devono avere un sistema manuale interno per la pressurizzazione e lo scarico della pressione e un sistema di carico e scarico manuale, disposto all'esterno della virola, che possa essere utilizzato dall'operatore in caso di defaillance della consolle,
2-20- Nella C.P e nella C.E vi deve essere uno scarico di emergenza(posto ad un livello tale da non essere ostruito dall'acqua dell'antincendio) intercettato all'esterno della virola da una valvola manovrabile direttamente dall'operatore esterno
2-21 - La camera iperbarica deve essere dotata di uno scaricatore di condensa automatico
2-22- Ciascun ambiente deve essere dotato all'esterno della virola di una valvola di sovrappressione sigillata. Tali valvole devono essere sollecitate e verificate nella loro funzionalità almeno una volta al mese e sostituite ogni 18 mesi
2-23- Gli ambienti interni della camera devono essere monitorati da un sistema di telecamere
2-24 L'illuminazione deve essere realizzata da impianti ed apparecchi posti all'esterno delle camere e convogliata all'interno attraverso fibre ottiche.
2-25 Quadri, interruttori, fusibili, motori, trasformatori e componenti elettrici di potenza, dispositivi ed apparecchiature elettriche di controllo e di comando, devono essere installate fuori dalla camera.
2-25 In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica principale, una sorgente autonoma di sicurezza ad attivazione automatica deve assicurare il funzionamento dei seguenti dispositivi: <ul style="list-style-type: none"> • impianto di illuminazione • dispositivi di intercomunicazione • dispositivi di monitoraggio • tutti i dispositivi di allarme • sistema antincendio
2-26- Sensori, trasduttori e apparecchiature di comunicazione posti all'interno delle camere devono essere del tipo a sicurezza intrinseca o a barriera zenner.
2-27- Sedie, lettini e accessori presenti in camera iperbarica devono essere scelte tenendo conto della loro capacità di resistenza al fuoco e certificate per camera iperbarica dal costruttore
2-28 -La pavimentazione della camera deve essere asportabile per permettere le operazioni di pulizia e verifica e deve essere costituita da materiale ignifugo e che non generi cariche elettrostatiche
2-29 - L'impianto deve avere un adeguato sistema di messa a terra.
2-30 – le maschere, i caschi, i tubi di erogazione e di scarico dovranno essere oltre che latex free, anche certificati per camera iperbarica, il responsabile può individuare altri sistemi di erogazione assumendosene la responsabilità a parte che obbligatoriamente debbano essere ignifughi.

2-31- I locali annessi devono essere sufficientemente ampi per ospitare i vari servizi necessari al centro iperbarico (il centro iperbarico deve essere dotato di un'area ambulatorio di primo soccorso).

2-32 – Nei locali di alloggiamento della camera devono essere disponibili e ben localizzabili dei sistemi di protezione individuale (autorespiratori ad aria) nel numero di uno per ciascun operatore esterno alla camera.

3 - IMPIEGO DI APPARECCHIATURE IN CAMERA IPERBARICA

3-1	Elettromedicali	Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, comprese quelle alimentate a batteria, devono essere costruite a regola d'arte e rispondere ad almeno uno dei seguenti requisiti: - essere costruite a sicurezza intrinseca (categoria "ia" gruppo IIC, classe della temperatura T5); oppure - essere di tipo pressurizzato in aria o gas inerte ; oppure - essere del tipo ermeticamente sigillato riempito con gas inerte Ogni apparecchiatura deve essere certificata per l'uso in camera iperbarica
3-2	Deroghe alla introduzione di apparecchiature non certificate	è consentito usare soluzioni alternative a quelle indicate purchè equivalenti in sicurezza ed affidabilità e purchè la possibilità d'uso in camera iperbarica sia esplicitamente garantita dai responsabili della realizzazione o gestione della camera stessa (progettista, costruttore, gestore responsabile ed eventualmente Ente certificatore). Comunque qualora debbano essere utilizzati apparecchi elettromedicali non realizzati a sicurezza intrinseca, la responsabilità resta del responsabile del Centro e il loro impiego può essere ammesso soltanto se utilizzati in ambiente con percentuali di ossigeno inferiori al 23,5% e che la camera sia dotata di sistema di commutazione automatica dell'ossigeno in maschera con aria sintetica inoltre la camera deve essere posta in "lavaggio continuo" dell'aria interna.
3-3	Arredi e attrezzature per l'effettuazione della terapia	Gli arredi e le dotazioni della camera devono essere costruiti con materiale di classe 0 o 1 ai fini della prevenzione degli incendi.
3-4	Verniciature della virola	Eventuali ritocchi di vernici o riverniciature della virola interna dovranno essere effettuate e certificate dal costruttore della camera, che dovrà fornire la certificazione del materiale utilizzato. La camera iperbarica potrà essere riutilizzata per le terapie dopo almeno 72 ore dalla verniciatura
3-5	Impiego dei dispositivi per la terapia	I dispositivi per la terapia, normalmente di materiale plastico Latex Free(maschere, caschi, tubi per la respirazione ecc.) devono essere possibilmente idonei per l'uso in camera iperbarica e possibilmente certificati. Dispositivi non certificati sono introdotti sotto la responsabilità del responsabile del Centro
3-6	Impiego delle maschere e del casco in trattamento	L'erogazione dell'ossigeno nelle maschere ed il loro utilizzo da parte dei pazienti, dovrà essere attuato all'arrivo in quota. L'utilizzo del casco a pressione positiva, raccomandato per un solo paziente, deve essere fatto indossare all'arrivo in quota con l'aiuto del sanitario, a patto che sia perfettamente funzionante il

	sistema di emissione dell'espriato all'esterno della camera e che la percentuale ambiente dell'ossigeno non superi il 22%.
--	--

4-SISTEMA DI SICUREZZA E PROTEZIONE CONTRO L'INCENDIO

4-1	<p>-In un centro iperbarico devono essere previsti tre sistemi antincendio autonomi, per ciascun ambiente interno della camera(CP e CE) , a sua volta suddivisi in un impianto a diluvio di acqua con erogatori aperti, un sistema a NASPO ed uno con estintore ad acqua. Un sistema antincendio separato dovrà essere previsto, secondo le norme UNI-VVF, per i locali di alloggiamento della camera. Tali sistemi potranno essere sostituiti da analoghi sistemi tecnologica- mente più avanzati a patto che rispondano alle norme UNI europee 14931-del 2006 .</p> <p>Il sistema antincendio efficace deve intervenire nei tempi e modi più opportuni, con particolare attenzione per le primissime fasi dell'incendio.</p> <p>L'incendio può avvenire per la contemporanea presenza di un a)comburente (ossigeno), un b)materiale combustibile e un c)innesco, cioè un fenomeno fisico che sprigioni energia sufficiente ad accendere il materiale. L'energia necessaria a parità di materiale è tanto più bassa quanto più elevata è la pressione e/o la concentrazione del comburente presente.</p> <p>Le cause di accensione possono essere molteplici; le più frequenti e conosciute sono: arco elettrico, scarica elettrostatica, scintilla meccanica o elettrica, fiamma libera, corpo surriscaldato.</p> <p>La protezione contro l'incendio nelle camere iperbariche terapeutiche deve prevedere una fase di "Protezione passiva" ed una fase di "Protezione attiva".</p>
4-2	<p>Protezione passiva</p> <p>La protezione passiva è intesa come quella sicurezza che è tale perchè già insita e non deve essere attivata; questo tipo di protezione deve riguardare i locali di installazione, i materiali di costruzione, gli allestimenti e gli arredi, gli impianti di servizio</p> <p>La puntuale osservanza di tali misure è finalizzata ad abbassare la probabilità che si verifichi un incendio.</p>
4-3	<p>Protezione attiva</p> <p>La protezione attiva nell'ambito della sicurezza antincendio si realizza mediante i seguenti punti fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedure d'impiego e piano d'emergenza approvati dall'organo di controllo del presidio – - Conduzione esterna da parte di operatore tecnico con specifica preparazione attestata dalla Direzione aziendale - Addestramento del personale addetto ed istruzione dei pazienti <p>. La presenza di sistemi di protezione individuale (autorespiratore ad aria a pressione positiva) per ciascuno dei due operatori della Camera.</p>
4-4	<p>- Controllo dei pazienti all'ingresso della camera iperbarica e dei loro indumenti che devono essere antistatici. I pazienti che vengono introdotti nella camera iperbarica, non devono avere sul proprio corpo prodotti contenenti sostanze volatili infiammabili (creme, unguenti, disinfettanti, lacche, grassi, oli, rossetti, smalti, ecc.), né detenere oggetti facilmente combustibili.</p>
4-5	<p>Per l'ingresso in camera i pazienti devono indossare vestiti di cotone al 100% (casacche) forniti dal Centro , oppure una tuta ignifuga; Il paziente che dovesse entrare con indumenti propri, anche se di cotone, lo potrà fare dopo il nulla osta del medico responsabile</p> <p>I pazienti inoltre dovranno entrare senza calzari oppure con sovrascarpe fornite dal Centro iperbarico .</p>
4-6	Impianto antincendio

4-7	-Il sistema antincendio interno alla camera iperbarica dovrà essere a diluvio, alimentato da silos di acqua pressurizzata; la quantità di acqua a disposizione deve garantire una scarica di 80 l/m ² min , riferita alla superficie calpestabile di ciascun compartimento, pari almeno alla superficie ottenibile riferita a 1/4 del diametro della camera iperbarica. L'intensità di scarica iniziale deve essere assicurata per almeno 1 minuto e le scariche successive dovranno erogare acqua nella stessa quantità per ulteriori 3 minuti
4-8	L'impianto antincendio a diluvio d'acqua deve poter essere attivato in 3 secondi in modo manuale, sia dall'esterno sia dall'interno dei compartimenti, mediante sistemi a pulsante che devono agire comunque su una o più valvole azionate pneumaticamente, con fonte ausiliaria di pressione autonoma e sempre disponibile.
4-9	Al momento dell'attivazione dell'impianto antincendio, dovrà essere prevista la immissione automatica di aria sintetica nel circuito dell'ossigeno . Dovrà essere attivata la procedura generale di sicurezza prevista dal Piano di emergenza. Una volta attivato l'impianto antincendio tutti gli impianti elettrici in funzione all'interno della camera iperbarica devono essere disattivati e devono entrare in funzione le luci e le comunicazioni di emergenza.
4-10	Un secondo sistema antincendio attraverso NASPO deve essere previsto in ogni compartimento della camera iperbarica.Tale sistema deve essere alimentato con tubazione indipendente dal sistema di erogazione fisso di acqua a diluvio. Dovrà inoltre essere previsto un idoneo estintore ad acqua pressurizzata per ognuno dei compartimenti della camera iperbarica.
4-11	L'impianto antincendio deve essere alimentato da fonte autonoma di aria compressa ad alta pressione con sistema di riduzione a bassa pressione . Il silos di acqua deve essere fornito di valvola di sovrappressione; la quantità di acqua a disposizione dovrà alimentare sia l'impianto a pioggia, sia l'erogazione attraverso il NASPO. I sistemi di allarme dello stato dell'impianto dovranno essere sia ottici sia acustici, e rendere visibili sia lo stato di pressione delle bombole ad alta pressione, sia la pressione di esercizio del silos e il suo livello di riempimento di acqua
4-12	Al momento dell'attivazione del sistema pioggia si deve commutare in maniera automatica l'alimentazione alle maschere da ossigeno ad aria sintetica .
4-13	Gli ugelli dell'impianto a pioggia devono assicurare una perfetta nebulizzazione dell'acqua e devono garantire una copertura totale delle aree dell'intera virola .
4-14	L'impianto antincendio deve essere sottoposto a verifica della sua funzionalità periodicamente, e secondo le indicazioni del responsabile del Centro, comunque almeno una volta al mese. Una volta ogni sei mesi dovrà essere controllato lo stato di affidabilità dei singoli componenti. Ogni anno dovrà essere riveduto tutto il sistema. Le verifiche devono essere registrate su apposito registro.
4-15	In alternativa al sistema di spegnimento a diluvio è possibile installare sistema di spegnimento ad acqua nebulizzata ad alta pressione, con opportuna portata d'acqua, che garantisca livelli equivalenti di efficacia (tempi di spegnimento - densità di scarica ecc.) certificato da ente Enti riconosciuti; a riguardo dovrà essere prodotta anche relazione tecnica da parte della ditta costruttrice approvata dal responsabile della sicurezza del Presidio e dal responsabile dell'impianto iperbarico.

5-STRUTTURA ORGANIZZATIVA E AMMINISTRATIVA DEL CENTRO IPERBARICO

5-1	Struttura organizzativa e responsabilità	Ogni centro deve disporre e mantenere aggiornato un documento che descriva la struttura ed individui responsabilità e competenze di tutte le attività (anche in forma di organigramma).
-----	---	---

5-2	Descrizione schematica del processo aziendale	Ogni centro deve predisporre un documento che contenga la descrizione del processo aziendale; tale documento è finalizzato a collocare le responsabilità ed i ruoli all'interno dei processi della struttura.
5-3	Carta del servizio	Ogni centro deve essere dotato del documento "Carta del Servizio" in accordo a specifica di legge.
5-4	Identificazione e rintracciabilità dei trattamenti	Deve essere definita una procedura (quali ad esempio cartelle cliniche dei pazienti, scheda terapia e relative schede di verifica) che permetta di rendere rintracciabili i trattamenti, i pazienti, i parametri di svolgimento delle sedute, sia quelli ambientali sia quelli riferiti alla sicurezza, i periodi di somministrazione dell'ossigeno ai pazienti, per il rispetto della qualità della prestazione.
5-5-1	Check list	Deve essere prodotta una check list per i pazienti e per l'impianto da verificare prima dell'avvio dell'impianto e dell'introduzione dei pazienti in camera iperbarica
5-5	Controllo del processo (incluse le prove ed i controlli e collaudi di competenza)	<p>Il controllo del processo deve prevedere l'identificazione e la pianificazione di tutte le attività in modo che siano svolte in condizioni controllate, nei modi e nella sequenze specificate. Questo significa che devono essere individuate in procedure scritte tutte le fasi di svolgimento del processo.</p> <p>Di seguito un esempio struttura di processo e di procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gestione del paziente <ol style="list-style-type: none"> 1.1. accettazione del paziente 1.2. visite di controllo 1.3. visite conclusive 2. programmazione delle sedute 3. programmazione del personale 4. somministrazione della seduta programmata <ol style="list-style-type: none"> 4.1. avviamento dell'impianto 4.2. informazione del paziente 4.3. controllo del paziente 4.4. gestione impianto in seduta 4.5. assistenza al paziente 4.6. conclusione della seduta 4.7. registrazione dei dati 4.8. riassetto degli impianti 4.9. chiusura dell'impianto 5. sedute in emergenza 6. manutenzione <ol style="list-style-type: none"> 6.1. ordinaria 6.2. straordinaria
5-6	Controllo delle apparecchiature per prova, misurazione e collaudo	<p>Al fine di garantire che tutti i dispositivi utilizzati abbiano l'efficienza necessaria al processo deve essere predisposta una procedura che individui con opportune registrazioni le attività di manutenzione.</p> <p>Inoltre deve essere predisposto un elenco delle apparecchiature di misurazione e di prova dei parametri del processo, con particolare attenzione a quegli strumenti che monitorizzano i parametri critici del processo. Di dette apparecchiature vanno anche definite la modalità di controllo e taratura.</p>

		<p>In particolare per ogni apparecchiatura andrebbe predisposta una scheda con i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificazione • ubicazione • tipo • principali caratteristiche • uso e condizioni d'impiego • modalità d'uso • modalità di manutenzione ordinaria • tipo, modalità e frequenza dei controlli
5-7	Gestione di materiali tecnici, farmaci e presidi	<p>Deve essere predisposta una procedura che definisca le modalità di gestione e conservazione dei materiali gestiti (presidi e farmaci), i controlli, le responsabilità delle azioni e la rintracciabilità della documentazione in modo da garantire l'utilizzo di elementi conformi.</p>
5-8	Verifiche	<p>Deve essere predisposta una procedura scritta che individui le attività di verifica svolte da ciascun centro sulle procedure richieste dalle linee guida ai fini di verificarne l'applicazione e per poter disporre di elementi per attuare un miglioramento continuo del livello delle prestazioni fornite.</p>
5-9	Addestramento	<p>Devono essere predisposti dei piani di addestramento periodici e di aggiornamento del personale operante. L'attuazione dell'addestramento deve essere registrata e conservata.</p> <p>Queste attività devono essere predisposte sia per il personale di nuova assunzione e formato attraverso corso specifico aziendale o comunque riconosciuto a livello istituzionale, sia per il personale già operativo.</p> <p>In particolare per il personale di nuova assunzione deve essere predisposto un percorso di addestramento specifico attraverso la pratica dell'affiancamento :</p> <ul style="list-style-type: none"> • per personale con funzione tecnica e funzione tecnica/sanitaria : l'addestramento dovrà essere sia di tipo teorico sulle procedure e sulle modalità di lavoro di competenza e sia di tipo pratico in affiancamento al personale esperto per almeno 60 sedute, • per personale medico: deve essere in possesso di specializzazione in "<i>Medicina del nuoto e delle attività subacquee</i>" o di un "<i>Master universitario di II livello in Medicina Subacquea ed Iperbarica</i>". Il suo addestramento deve essere sia di tipo teorico sulle procedure e sulle modalità di lavoro di competenza, sia di tipo pratico in affiancamento al personale esperto per almeno 7 sedute, con simulazione di problemi di diverso tipo .

5-10	Analisi dati e statistiche	<p>Il sistema informativo della struttura, cartaceo od informatico che sia, dovrebbe fornire dati <i>in grado di individuare gli elementi utili</i> per l'analisi di problemi, per la determinazione dei rischi, per la ricerca <i>dei difetti nel processo</i> ai fini di stabilire i limiti delle prestazioni e dei servizi.</p> <p>Alla luce di queste considerazioni vanno gestite tre fasi fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la raccolta dei dati • l'elaborazione dei dati • l'analisi dei dati. <p>Un'apposita procedura dovrebbe individuare le metodologie di rilevazione e di analisi statistica..</p>
5-11	Approvvigionamento	<p>Deve essere tenuto un registro per la individuazione delle scadenze delle manutenzioni, delle forniture critiche e del materiale di consumo per lo svolgimento delle sedute.</p>

6- PERSONALE E MODALITÀ DI ASSISTENZA DURANTE LA TERAPIA

6-1	Caratteristiche del personale impiegato nel Centro	<p>Ogni Centro iperbarico deve ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 81 .</p> <p>Il personale con funzione tecnica addetto alla conduzione della camera e alla sua manutenzione, deve aver ricevuto per tutte le attività una formazione sufficiente ed adeguata a cura del datore di lavoro con corso abilitante riconosciuto. Il personale sanitario con funzioni assistenziali deve essere idoneo per la conduzione di impianti ad elevato rischio potenziale. Tutto il personale deve aver frequentato un corso sulle tecniche antincendio.</p> <p>Sarà compito dell'amministrazione provvedere alla istituzione di corsi specifici, o individuarne di esistenti accreditati, per l'adeguamento e la formazione del personale impiegato. Il personale tecnico e sanitario deve essere in idonee condizioni psicofisiche, da controllare periodicamente, in accordo alle disposizioni delle leggi vigenti.</p> <p>Il personale deputato all'ingresso nell'ambiente pressurizzato, oltre alle normali visite è consigliabile abbia effettuato, all'inizio del primo impiego nel Centro un "<i>Doppler transcranico con contrasto e Valsalva</i>", per escludere la presenza di shunt dx>sin.</p>
6-2	Composizione del personale per la conduzione della terapia	<p>Durante l'effettuazione di una terapia nella struttura iperbarica devono essere presenti almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un responsabile medico - un operatore con funzione tecnica - un operatore sanitario con funzione di assistenza. <p>Per ogni camera iperbarica contemporaneamente funzionante nello stesso locale, occorrerà prevedere la presenza di un'altra persona con funzione di conduzione della camera e eventualmente di un sanitario di supporto</p>

6-3	Qualifica e del compiti del personale medico	<p>I medici impegnati nella conduzione del centro devono essere in possesso della specializzazione in Anestesia e Rianimazione e <i>con un Master in Medicina subacquea ed iperbarica</i>, oppure in possesso di una specializzazione in <i>“Medicina del nuoto e delle attività subacquee”</i> o di un <i>“Master universitario di II liv. in Medicina subacquea ed iperbarica”</i>. Il medico con funzioni di responsabile deve inoltre avere una comprovata conoscenza ed esperienza nella diagnosi e nel trattamento delle patologie trattate con l’ossigeno iperbarico ed essere un esperto sia nel settore della medicina subacquea sia di quella iperbarica. Egli deve nominare un medico qualificato che possa sostituirlo in caso di sua assenza. In ogni caso quando viene effettuato un trattamento iperbarico deve sempre essere disponibile.,</p> <p>Il Responsabile medico deve assicurarsi che le procedure stabilite siano rispettate; che tutte le attività del Centro iperbarico siano presidiate; deve inoltre vigilare che la sicurezza, la qualità e l’appropriatezza della terapia iperbarica siano continuamente controllate e che di fronte al verificarsi di anomalie siano adottati immediatamente gli opportuni provvedimenti. Controlla e predispone, in accordo con gli uffici competenti del Presidio Sanitario di appartenenza, che siano periodicamente effettuate le manutenzioni ordinarie e quelle straordinarie con l’intervento della Ditta costruttrice, vigilando che il calendario, anzitempo approvato, di intervento e manutenzione sia rispettato.</p> <p>Il personale sanitario che collabora con il Centro iperbarico per l’assistenza ai pazienti dentro la camera iperbarica, deve avere una adeguata formazione sulle problematiche della medicina subacquea ed iperbarica e sulle procedure relative alle manovre da effettuare all’interno di essa; deve inoltre avere conseguito con successo un corso di BLS-D (Basic Life Support-D) e/o Advanced Life Support</p>
6-4	Compiti del medico sul controllo clinico del medico	<p>Il responsabile Medico della Centro iperbarico valuta e decide su che tipo di assistenza sanitaria debba essere assicurata ai pazienti all’interno della camera iperbarica.</p>
6-5	Ingressi dei sanitari in camera iperbarica	<p>Il personale addetto deve essere in ogni momento in grado di entrare nella camera iperbarica nel più breve tempo possibile secondo le procedure di emergenza tecnica o medica o le necessità del caso.</p> <p>Nel caso di pazienti in condizioni critiche deve essere garantita la presenza di un anestesista rianimatore all’interno della camera iperbarica che fornisca anche supporto al medico che opera all’interno.</p> <p>Per i casi non previsti sarà a discrezione del responsabile medico l’organizzazione degli ingressi di personale sanitario di assistenza all’interno della camera iperbarica.</p>
6-5-1	Presenza del sanitario in camera iperbarico	<p>Circa la necessità della presenza costante o meno di un sanitario all’interno della camera durante tutti i trattamenti dovrà essere prodotta una procedura approvata dalla Direzione aziendale</p>
6-6	Misure di sicurezza per il personale di assistenza	<p>Il personale che effettua ingressi in camera iperbarica per l’assistenza deve rispettare periodi di respirazione di O₂ secondo schemi e procedure prestabilite. Tali misure si rendono necessarie per neutralizzare la saturazione dei tessuti da gas inerte</p>

6-7	Organizzazione e della risposta alle urgenze	<p>Il centro iperbarico risponde alle urgenze nell'arco delle 24 ore e garantisce consulenza telefonica per H24 ai Presidi sanitari, al 118 per la preparazione e la gestione del paziente.</p> <p>Nell'impossibilità di garantire il trattamento in proprio fornisce indicazioni per l'invio del/dei pazienti verso gli altri centri della Toscana e si accerta della loro avvenuta accettazione. Viene stabilita all'interno del territorio regionale una procedura attraverso la quale sia possibile gestire in rete i casi di emergenza (procedura organizzativa in via di completamento; procedura per intossicazione da ossido di carbonio in via di completamento)</p>
-----	---	---

7 - APPLICAZIONI TERAPEUTICHE DELL'OSSIGENO IPERBARICO

7-1	Criteri di applicazione	<p>Per quanto riguarda l'applicazione dei protocolli terapeutici, per ogni singola terapia si fa riferimento a quanto indicato nelle Linee guida delle Conferenze di Consenso internazionali e quanto approvato nell'allegato A della delibera della Regione Toscana del 11-12-2006 punto 29 "Indicazioni clinico diagnostiche alla ossigenoterapia" su parere favorevole del C.S.R. e tenendo conto delle indicazioni della SIMSI/SIAARTI a livello nazionale.</p>
7-2	Criteri di dosaggio terapeutico	<p>Nei trattamenti di terapia iperbarica iperbarico ci si riferisce ai criteri generali ormai consolidati di somministrazione di O₂ con FiO₂ = 1 per almeno 80'-90' totali, ad una data pressione e con brevi periodi di respirazione in aria (3'-5') e periodi di respirazione di O₂ (15'-20') utili ad ottenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una completa denitrogenazione tissutale • un completo mixing tissutale • la normalizzazione delle condizioni normossiche tissutali
7-3	Malattia da decompressione	<p>La ricompressione terapeutica avviene tramite l'impiego di tabelle in ossigeno o miscele azoto / ossigeno o elio/ossigeno secondo schemi prestabiliti e universalmente riconosciuti e approvati dalle Conferenze Europee di Consenso.</p> <p>Il ricorso alla Camera iperbarica dovrebbe avvenire entro le 4 ore dall'incidente e/o dalla comparsa della sintomatologia. I sintomi possono manifestarsi immediatamente all'emersione o anche 12-24 ore dopo l'emersione e possono essere suscettibili di trattamento anche entro le 72 ore. Il protocollo di trattamento successivo alla prima ricompressione terapeutica, ovvero sia la durata e il numero delle sedute di consolidamento, sarà stabilito in base alla situazione clinica del paziente e sulla base della valutazione del medico specialista. Necessita di indagini cliniche basali ECG - Rx Torace</p>
7-4	Embolia gassosa arteriosa	<p>Patologia che si manifesta durante l'emersione o immediatamente all'uscita e necessita che la ricompressione terapeutica sia attuata il più rapidamente possibile, seguendo gli stessi protocolli impiegati nelle MDD. E' una patologia che può manifestarsi anche durante interventi Neurochirurgici, cardiocirurgici e durante il posizionamento di cateteri venosi centrali.</p>
7-5	Omessa decompressione asintomatica	<p>Può essere trattata a scopo preventivo immediatamente dopo l'emersione, utilizzando tabelle ad ossigeno</p>
7-6	Intossicazione da	<p>I tempi terapeutici sono variabili e stabiliti dal giudizio clinico ma</p>

	monossido di carbonio	devono essere attuati tra 2.5 e 2.8 ATA. In pazienti in cui persistano deficit neurologici o segni di altre lesioni strumentalmente documentate, dopo il trattamento iniziale, il trattamento successivo dovrà essere attuato entro 6-8 ore ed essere continuato con frequenza mono o bigiornaliera, fino a stabilizzazione del quadro clinico. E' opportuna una rivalutazione dei risultati dopo il 5° trattamento.
7-7	Mionecrosi o Gangrena gassosa da clostridi - Infezioni necrotizzanti dei tessuti molli da flora batterica mista	<p>· O.T.I. (Ossigeno Terapia Iperbarica) : Nei primi 3 giorni adottare il massimo dosaggio di ossigeno consentito dalla situazione clinica.</p> <p>4° GIORNO: trattamenti quotidiani o biquotidiani a secondo della evoluzione clinica con sedute a 2,2 – 2,5 ATA.</p> <p>Successivamente il pz. entra in altro protocollo, in quanto il fatto gangrenoso anaerobio è da ritenersi superato. La valutazione finale segue il protocollo prescelto.</p> <p>I trattamenti iniziali, in urgenza, sono effettuati ad una pressione di - 2.8 ATA (- 18 metri) ed hanno una durata variabile da 80' a 120'. Una volta stabilizzata la situazione clinica, si può passare ad un solo trattamento giornaliero.</p> <p>Attenzione va mantenuta per i pazienti immuno - depressi (diabetici, pazienti neoplastici o in terapia immunosoppressiva, età avanzata con stato nutrizionale precario) nei quali l'infezione può essere compromettente per le condizioni generali del paziente per il quale l'OTI, ove applicata tempestivamente, è da considerarsi salvavita e/o salvaarto.</p> <p>Il protocollo terapeutico integrato sarà composto da :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Terapia chirurgica : L' intervento chirurgico deve precedere la terapia iperbarica. · Frequenti medicazioni · Antibioticoterapia
7-8	Infezioni dei tessuti molli in pazienti a rischio	<p>La terapia iperbarica prevede un numero di sedute compreso tra 20 – 40 alla pressione di 2.2 –2.ATA.</p> <p>La restante terapia, in considerazione del quadro clinico, verrà concordata con gli specialisti coinvolti, secondo le linee guida vigenti.</p>
7-9	Gangrena umida delle estremita' in diabetici e piaghe torpide in corso di diabete	<p>La classificazione accettata a livello internazionale è quella di Wagner-Boulton. Sulla base della quale è possibile modulare l'indicazione all'OTI</p> <p>GRADO 1 Nessuna indicazione all' OTI.</p> <p>GRADO 2 L'OTI è indicata se la lesione è estesa, od in caso di lesione presente da almeno 3 mesi</p> <p>GRADO 3 L' OTI ha precisa indicazione, per l'effetto antibatterico e riparativo</p> <p>GRADO 4 OTI necessaria, e da applicare con tempestività</p> <p>GRADO 5 OTI necessaria a demarcare la gangrena e limitare la demolizione</p> <p>Protocollo per la terapia iperbarica.</p> <p>DURATA: Una corretta indicazione deve prevedere un massimo di 40 trattamenti iperbarici, con una valutazione critica dopo 15 e 25 sedute. La mancanza di qualsiasi risultato dopo 15 sedute deve indurre ad una sospensione.</p> <p>Schema iperbarico</p> <p><i>Fase di sterilizzazione versus fase di riparazione</i></p>

		<p>Pressione 2.5 ATA 2.2 ATA</p> <p>Frequenza Quotidiana (o, se consentito dalle condizioni generali, 2 volte /die) 5 giorni alla settimana</p> <p>Durata almeno 80' complessivi di respirazione FiO₂=1</p> <p>Rivalutazione a 15 sedute, se nessun risultato stop, se esito positivo, si passa nel protocollo "riparazione"</p> <p>Continuazione fino a complessive 40 sedute, con breve interruzione (7-10 giorni) alla 30^a seduta.</p> <p>Per la condotta terapeutica generale valgono le linee guida internazionali.</p> <p>L'esito possibile della terapia sarà:</p> <p>1- GUARITO: Sospensione del trattamento iperbarico, e solo controlli settimanali in fase iniziale, mensile e trimestrale in fase successiva.</p> <p>2- MIGLIORATO : Proseguire la terapia iperbarica, con 1 ciclo di 15 sedute consecutive a 2.2 ATA, fino ad un massimo di 40.</p> <p>3- INVARIATO o PEGGIORATO : Sospensione dell'OTI; valutazione chirurgica per eventuale demolizione E' importante ricordare come in questi pazienti la fase postoperatoria dell' intervento di demolizione possa però giovare del supporto iperbarico, sempre con il fine di evitare sovrainfezioni</p>
7-10	Lesioni da schiacciamento	<p>A- Indicazione all'OTI sulla base della classificazione di Gustillo(Tipo I-II-IIIa-IIIb-IIIc)</p> <p>Tipo I –nessuna indicazione</p> <p>Tipo II - solo nei pazienti a rischio</p> <p>Tipo IIIa – come nella Tipo II</p> <p>Tipo IIIb – utile e necessaria se tempestiva</p> <p>Tipo IIIc- necessaria e precoce</p> <p>B-schema terapeutico</p> <p>I parametri principali sono riferiti alla pressione e alla frequenza dei trattamenti.</p> <p>PRESSIONE: Evitare le pressioni massime, salvo che nel sospetto di una sovrainfezione anaerobia, mantenendosi in fase iniziale a 2.5 ATA e riducendo poi a 2.2 in avanzata fase riparativa.</p> <p>FREQUENZA: Nei primi giorni, nei casi con grave sofferenza dei tessuti molli, trattamenti ripetuti (frequenza bigiornaliera), per almeno 5-6 giorni.</p> <p>CICLO TERAPEUTICO: La fase iniziale ha una durata di 12-15 trattamenti, con l' eventuale passaggio ad altro protocollo.</p> <p>DURATA : in fase iniziale, per una più efficace diffusione, può essere più utile un trattamento con 2 periodi di respirazione in Ossigeno di 40' ciascuno, con breve intervallo in aria . Nella fase riparativa, 35 minuti per ognuno dei 2 cicli, sempre con breve intervallo in aria, sono idonei ad una diffusione tissutale e ad uno stimolo fibroblastico.</p> <p>La terapia chirurgica e medica va concordata con gli specialisti coinvolti.</p> <p>ESITI</p> <p>1- GUARITO: Sospensione del trattamento iperbarico, e solo controlli (clinici e strumentali) con frequenza decrescente nel tempo.</p> <p>2- MIGLIORATO: prosecuzione OTI per ulteriori 15 sedute con cadenza settimanale (5/7), da utilizzare anche in vista di un intervento</p>

		<p>plastico ricostruttivo.</p> <p>3- OSTEOMIELE: entra nel protocollo dell'osteomielite</p> <p>4 STAZIONARIO: sospensione OTI e consulto con lo specialista Vascolare ed Ortopedico per : (intervento, demolizione, stabilizzazione...)</p>
7-11	Piaghe torpide da insufficienza venosa	<p>Max 40 trattamenti O.T.I. a 2,2 ATA - 2,5 ATA possibilmente da associare a bendaggio compressivo. La restante terapia verrà concordata con gli specialisti coinvolti, secondo le linee guida vigenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Alla 20ma seduta : valutazione clinica della lesione: · se guarita: stop e controlli periodici; · se migliorata: - nuovo breve ciclo iperbarico (20 trattamenti) - valutazione chirurgica per intervento con O.T.I. di supporto. se invariata : interruzione della terapia
7-12	Piaghe torpide da insufficienza arteriosa	<p>L' OTI è indicata solo nello stadio 4 della classificazione di FONTAINE – LERICHE.</p> <p>La terapia è da considerarsi di supporto fino al completamento dell' iter chirurgico. Insieme di 40 trattamenti O.T.I. a 2,2 - 2,5 ATA. La restante terapia verrà concordata con gli specialisti coinvolti, secondo le linee guida vigenti.</p> <p>Alla 20ma seduta : valutazione clinica della lesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> · se guarita: stop, controlli periodici; · se migliorata: - nuovo breve ciclo iperbarico (20 trattamenti) - valutazione chirurgica per intervento con O.T.I. di supporto
7-13	Trapianti cutanei e lembi a rischio	<p>I trattamenti sono effettuati ad una pressione di 2.0 - 2.2 ATA, per un tempo variabile da 80 a 120' (dato variabile a secondo delle condizioni cliniche del paziente).</p> <p>Per essere efficace nella massima misura, la terapia dovrà essere iniziata non appena compaiano i segni di sofferenza del lembo.</p> <p>La vitalità del lembo dovrà essere valutata con lo specialista può essere determinata con una serie di tecniche invasive e non, oppure basarsi solamente sul giudizio clinico del medico.</p>
7-14	Osteomielite refrattaria cronica	<p>La terapia iperbarica verrà iniziata soltanto dopo almeno 6 settimane di terapia antibiotica mirata ed almeno un intervento di toilette chirurgica del focolaio. La terapia iperbarica prevede un numero di sedute compreso tra 20 – 60 alla pressione di 2.2 – 2.5 ATA. La restante terapia verrà concordata con gli specialisti coinvolti, secondo le linee guida vigenti.</p>
7-15	Radionecrosi dei tessuti molli ed osteoradio necrosi	<p>TESSUTI MOLLI</p> <p>Ciclo di 40 - 60 trattamenti compresi fra 2.2 - 2.5 ATA</p> <p>Rivalutazione dei risultati dopo 20 sedute</p> <p>In caso di intervento ricostruttivo il protocollo è il seguente :</p> <ul style="list-style-type: none"> -20 sedute prima dell' intervento chirurgico - Intervento chirurgico 10 sedute dopo l' intervento chirurgico <p>TESSUTO OSSEO</p> <p>Ciclo di 40 -60 sedute a 2.2-2.5 ATA</p> <p>rivalutazione dopo 30 sedute per eventuale prosecuzione della terapia</p>
7-16	Ipoacusia improvvisa e trauma acustico	<p>Su prescrizione dello specialista</p> <p>Da trattare entro le 72 ore e per sintomatologia intercorsa non oltre i 15 gg. con audiometria positiva per ipoacusia percettiva . Trattamento in</p>

		<p>associazione con altre metodiche attuate dallo specialista d'organo</p> <p>Tempo 0 : 10 sedute consecutive a 25 ATA</p> <p>Tempo 10- indagini specialistiche</p> <p>Valutazione risultati</p> <p>1- Guarito : sospensione alla 12ma seduta</p> <p>2- Migliorato : continuazione per altre 10 sedute poi stop</p> <p>3- Invariato:sospensione trattamenti OTI</p>
7-17	Osteonecrosi asettica	<p>Si propone l'OTI quando l'Osteonecrosi asettica è in fase iniziale (stadio 0 e 1 di Ficat per la necrosi avascolare della testa del femore). Per le altre sedi, si considera fase iniziale, quella in cui non sono presenti alterazioni della morfologia (profilo esterno) dell'osso.</p> <p>Valutazione all'ingresso</p> <p>Da concordare con lo specialista ortopedico, deve comunque essere disponibile uno dei questi 3 esami che dimostrino lo stato della lesione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Radiografia - Scintigrafia ossea trifasica - RMN <p>Terapie associate</p> <p>Da concordare con lo specialista ortopedico</p> <p>Schema di trattamento OTI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo di 60 - 80 trattamenti OTI (nei 12 mesi) a 2.2 - 2.5 ATA. Primo ciclo 20 sedute consecutive; successivamente 10 sedute ogni 30 gg. <p>Valutazione di efficacia e valutazione finale</p> <p>Valutazione dello stato funzionale e della riduzione della sintomatologia algida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dopo 4 mesi: <ul style="list-style-type: none"> • Esame radiografico - Dopo 6 mesi: <ul style="list-style-type: none"> • RMN di controllo

7-18	Sindrome di Menière	<p>Criteri di inclusione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ipoacusia di tipo percettivo monolaterale o bilaterale interessante le basse — medie frequenze o di tipo pantonale 2. acufeni o fullness 3. vertigini di tipo soggettivo con o senza sintomatologia neurovegetativa <p>Vertigine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. durata da 20 minuti ad alcune ore 2. sintomi neurovegetativi spesso associati 3. no perdita di coscienza 4. episodi ricorrenti <p>Ipoacusia:</p> <p>documentata perdita uditiva di tipo percettivo sulle basse — medie frequenze</p> <p>Criteri di esclusione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. paz. con alterata funzionalità tubarica valutata con esame impedenziometrico <p>Primo ciclo:</p> <p>I trattamenti possono essere effettuati con 2 schemi differenti : 5 sedute settimanali per 3 settimane con sosta di due giorni ogni settimana, per un totale di 15 sedute. a 2.5ATA in Alternobarica (salti da 2.5 a 1.9 ATA) o a 2.5 ATA</p>
------	----------------------------	--

		<p>costante con respirazione di O2 per almeno 80'</p> <p>Al termine del 1* ciclo sosta di 30 giorni con controllo ORL (audiometria e prove vestibolari)</p> <p>Richiami:</p> <p>ogni 30 giorni e per almeno i primi 3 mesi di osservazione 5 sedute di richiamo consecutive mensili</p> <p>Dopo 3 cicli di richiamo a partire dalla fine del primo ciclo, richiami di cinque sedute ogni 3 mesi se il paz. non presenta crisi vertiginose. Se recidiva crisi vertiginosa ripresa del ciclo di richiamo a cadenza mensile.</p> <p>Dopo un anno di assenza di crisi ciclo di 10 sedute ogni - sei mesi</p> <p>Nel caso di ripresa della sintomatologia, si ritorna allo schema iniziale</p>
--	--	--