

## **Ordinamento-Regolamento della Scuola di Specializzazione in**

### **Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore**

#### **Art. 1 – Ambito**

1. Il presente regolamento individua gli obiettivi formativi e disciplina il percorso didattico formativo professionalizzante della Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore – Area Servizi
2. La Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore ha sede presso l'università degli studi di Napoli Federico II ed afferisce alla Scuola di Medicina e Chirurgia ed è articolata in cinque anni di corso.

#### **Art. 2 – Finalità e obiettivi della formativi della Scuola**

**Finalità:** la Scuola ha lo scopo di formare medici specialisti nel settore professionale dell'Anestesiologia, della Rianimazione, della Terapia Intensiva, della Terapia Antalgica e delle Terapia Iperbarica.

Lo specialista in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore sviluppa conoscenze teoriche, scientifiche e professionali condivise nella pratica clinica sia con la classe della Medicina che con quella delle Chirurgie, Durante il percorso formativo deve acquisire e sviluppare le conoscenze teoriche di base e specifiche della disciplina, l'abilità tecnica e l'attitudine necessarie ad affrontare appropriatamente, secondo gli standard nazionali ed europei, le situazioni cliniche connesse: alla Medicina Perioperatoria ed alla gestione dell'Anestesia Generale e Loco-Regionale nelle diverse branche della Chirurgia, in Ostetricia e per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche, anche non chirurgiche; alla Medicina per Intensità di cura, sia per la Terapia Intensiva postoperatoria che in Terapia Intensiva Po-livalente e Specialistica; alla Terapia del Dolore, sia acuto che cronico, oltre che in ambito multidisciplinare e per le Cure Palliative; alla Medicina dell'Emergenza, intra ed extraospedaliera, ed alla Medicina delle Catastrofi; alla Terapia Iperbarica; alla Tossicologia d'Urgenza. Egli deve inoltre acquisire la capacità: di comunicare con chiarezza ed umanità col paziente e con i familiari anche riguardo al consenso informato (non solo nel contesto preoperatorio), al prelievo di organi e tessuti a scopo di trapianto ed al supporto terapeutico sintomatico per i pazienti EOL (End of Life); di interagire positivamente con gli altri specialisti e con le altre figure professionali sanitarie; di possedere competenze in merito a organizzazione sanitaria e governo clinico, conoscendo gli aspetti medico-legali e gestendo in modo appropriato il rischio clinico; di sviluppare, anche attraverso esperienze in simulazione, le competenze non tecniche anestesio-logiche (ANTS); di perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento delle sue conoscenze attraverso la ricerca e la for-mazione permanente continua nei diversi ambiti della disciplina.

**Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune):** lo specializzando deve aver acquisito le nozioni di psicologia clinica, genetica medica, medicina interna, chirurgia generale, neurologia e pediatria necessarie al completamento della formazione degli specialisti della classe per la semeiotica, diagnosi e terapia delle patologie delle singole tipologie di specializzazione.

Lo specializzando deve inoltre aver acquisito conoscenze relative alle principali indagini di laboratorio ematochimiche e sui tessuti, di diagnostica per immagini radiologica e neuroradiologica, della loro finalità ed utilità all'inquadramento clinico e diagnostico, alla prevenzione ed al monitoraggio delle strutture e dei sistemi implicati nelle pratiche di ane-stesia e riabilitazione e nel paziente sottoposto a terapie intensive, rianimative e riabilitative.

**Obiettivi formativi di base:** lo specializzando deve acquisire le conoscenze specifiche dei fenomeni fisici, biochimici e fisiopatologici necessarie per applicare correttamente le tecniche dell'anestesia e della medicina perioperatoria, per trattare il paziente con dolore, per gestire la criticità clinica in elezione e in emergenza, e per assistere il paziente fragile con appropriata intensità di cura, anche fuori dalla terapia intensiva e nell'ambito, della medicina iperbarica.

Deve quindi conseguire la capacità di valutare il rischio e preparare il paziente candidato all'intervento chirurgico in elezione o in urgenza/emergenza, e/o a procedure diagnostiche o

terapeutiche extrachirurgiche. Deve inoltre conoscere le condizioni fisiopatologiche di base, individuando le modalità di correzione dei disturbi che possono influenzare la condotta anestesiológica, la risposta alle manovre chirurgiche, diagnostiche e/o terapeutiche ed il decorso perioperatorio. Deve saper gestire in sicurezza i farmaci anestesiológicos, le vie aeree e la ventilazione, il rischio clinico nelle diverse fasi di induzione, mantenimento e risveglio, includendo le tecniche utili a ottenere una adeguata gestione del dolore.

Lo specializzando deve essere in grado di operare le scelte in base alla valutazione del rischio e saper praticare le diverse tecniche di sedazione, anestesia generale e/o loco regionale, oltre che di monitoraggio più idonei alle condizioni cliniche del paziente, in elezione ed in urgenza/emergenza, sia adulto che in età pediatrica.

Deve acquisire le conoscenze teoriche e l'abilità pratica per diagnosticare e trattare, secondo gli standard nazionali ed europei, tutte le condizioni cliniche connesse con la medicina perioperatoria, la terapia intensiva polivalente e quella specialistica. Deve apprendere e saper utilizzare i sistemi di monitoraggio e le tecniche protesiche capaci di supportare le funzioni vitali in sala operatoria e in area di recupero postoperatorio, così come in terapia intensiva e durante l'emergenza, intra ed extraospedaliera, includendo la gestione del trauma, della patologia acuta indotta dall'ustione e delle emergenze tossicologiche.

Deve altresì imparare ad affrontare con adeguatezza le situazioni cliniche correlate con il dolore acuto e cronico, anche in ambito multidisciplinare e in hospice.

Deve altresì gestire in maniera appropriata il rapporto con il paziente, per prepararlo adeguatamente alla procedura prevista, ma anche con i congiunti dell'assistito in condizione critica.

Deve inoltre imparare a gestire gli aspetti organizzativi legati al trasporto in sicurezza del soggetto critico in ambito pre-intraospedaliero, ed alla medicina delle catastrofi.

È necessario infine che consegua una valida base teorica riguardo agli aspetti giuridici, medico legali e le implicazioni di bioetica inerenti l'attività professionale della disciplina.

**Obiettivi della formazione generale:** lo specialista in Anestesia, Rianimazione e Terapia Intensiva deve possedere e sviluppare durante il percorso formativo le conoscenze teoriche di base e specifiche della disciplina, l'abilità tecnica e l'attitudine necessarie ad affrontare appropriatamente per gli standard nazionali ed europei le situazioni cliniche connesse: all'Anestesia Generale e Loco-regionale nelle diverse branche della Chirurgia e nelle diverse procedure diagnostiche e terapeutiche extrachirurgiche; alla Medicina dell'Emergenza intra ed extraospedaliera ed alla Medicina delle Catastrofi; alla Medicina Intensiva Generale e Specialistica; alla Terapia Antalgica delle sindromi dolorose acute e croniche; alla Terapia Iperbarica; alla Tossicologia d'Urgenza.

Egli deve inoltre acquisire la capacità di comunicare con chiarezza ed umanità col paziente e con i familiari, anche riguardo al consenso informato preoperatorio, al prelievo di organi e tessuti a scopo di trapianto ed al supporto terapeutico sintomatico per i pazienti inguaribili in fase terminale; di interagire positivamente con gli altri specialisti e con le altre figure professionali sanitarie; di perseguire l'obiettivo di un costante aggiornamento delle sue conoscenze attraverso la pratica della formazione permanente nei diversi ambiti della disciplina.

**Obiettivi formativi per la tipologia della Scuola:** lo specializzando deve acquisire conoscenze e capacità per condurre un trattamento anestesiológico appropriato e sicuro in tutte le branche della chirurgia, sia in elezione che in urgenza o emergenza, per il paziente di tutte le età. A tal fine, deve conoscere indicazioni e tempi delle tecniche operatorie più comunemente adottate in chirurgia generale, nelle chirurgie specialistiche, inclusa quella dei trapianti, ed in ostetricia; deve essere inoltre in grado di gestire il rischio clinico, dalla valutazione preoperatoria alla fase postoperatoria, applicando i principi della medicina perioperatoria, gestendo il trattamento del dolore, e il livello di intensità di cura più appropriato per il postoperatorio.

Lo specializzando deve saper utilizzare, interpretandole correttamente, le principali tecniche di monitoraggio invasivo e non, relativamente ai parametri respiratori, emodinamici, neurologici e metabolici; deve inoltre essere in grado di affrontare e saper gestire le principali situazioni di emergenza sanitaria intra ed extraospedaliera, essere in grado di diagnosticare e trattare i principali quadri di interesse intensivologico, comprese le complicanze di più comune osservazione nella gestione del paziente critico sia medico che chirurgico ed in condizioni estreme di emergenza, come nel soccorso al trauma, all'ustione e nei principali quadri di intossicazione acuta.

Lo specializzando deve quindi saper diagnosticare e conoscere le principali tecniche di supporto di organi e funzioni; deve essere in grado di gestire le criticità delle vie aeree, applicando in maniera idonea i diversi modelli di ventilazione artificiale in area critica, includendo condizioni ambientali straordinarie (trasporto di soggetti critici ed iperbarismo).

Lo specializzando deve conoscere le basi anatomiche e fisiologiche della genesi, conduzione e percezione del dolore: deve saper far diagnosi, saper impostare il piano terapeutico, conoscere le caratteristiche farmacologiche e le modalità di impiego degli analgesici, nonché conoscere le procedure non farmacologiche e saper gestire la cronicità del paziente con dolore.

Lo specializzando deve conoscere le indicazioni al trattamento iperbarico e le relative modalità di esecuzione, oltre che saper diagnosticare i quadri clinici per i quali il trattamento deve considerarsi elettivo, in particolare nelle condizioni di urgenza-emergenza.

Sono **obiettivi affini e integrativi**: lo specializzando deve conoscere le modalità gestionali e manageriali proprie della disciplina, includendo le relative implicazioni bioetiche, medico legali nel rispetto delle norme di sicurezza, qualità e appropriatezza delle cure erogate, con particolare riguardo all'interazione interdisciplinare negli ambiti della medicina perioperatoria, della rete di terapia del dolore e della rete di cure palliative, della medicina dei trapianti, della terapia intensiva, dell'emergenza, della medicina delle catastrofi, della medicina subacquea ed iperbarica.

Le **attività professionalizzanti obbligatorie** (Core Competencies) per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia, sono identificate dalle Aree di addestramento, classificate come:

**Aree di competenze Core generali:**

- A. Anestesia e Medicina perioperatoria
- B. Medicina critica e di emergenza
- C. Rianimazione e Terapia Intensiva
- D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative
- E. Terapia Iperbarica
- F. Tossicologia d'urgenza
- G. Competenze Non tecniche Anestesiologiche (ANTS)
- H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, etica, ricerca e sviluppo della professionalità

**Aree di competenze Core specialistiche:**

- 1. Anestesia ostetrica
- 2. Gestione delle vie aeree
- 3. Anestesia toracica e cardiovascolare
- 4. Neuroanestesia
- 5. Anestesia pediatrica
- 6. NORA/Anestesia Ambulatoriale
- 7. Gestione multidisciplinare del dolore

**Aree di competenze Core Generali**

**A. Anestesia e Medicina perioperatoria**

Lo Specializzando deve acquisire le competenze cliniche necessarie alle cure anestesiologiche e perioperatorie dei pazienti, includendo capacità di operare:

A.1) inquadramento delle varie patologie, uso adeguato e razionale e interpretazione delle indagini preoperatorie utili alla valutazione e alla migliore preparazione del paziente all'intervento, applicazione delle linee guida di gestione del digiuno e di premedicazione in considerazione del rischio perioperatorio; comunicazione efficace e interazione con i pazienti ai fini del consenso e dell'informazione del rischio;

A.2) appropriata scelta e gestione intraoperatoria delle tecniche anestesiologiche e/o dei blocchi regionali in considerazione del programma chirurgico e delle co-patologie rilevanti, considerando le funzioni direttamente impattate dalle tecniche stesse; uso appropriato e sicuro di tutte le apparecchiature (di anestesia, respirazione, gas medicali, monitoraggio e misurazioni invasive e non etc...), delle tecniche d'immagine applicate, oltre che delle misure di sicurezza elettriche e ambientali;

A.3) valutazione e supporto delle funzioni vitali, gestione della sicurezza clinica intra e postoperatoria (rischio vie aeree, scelta delle strategie da adottare in casi di difficoltà di intubazione e/o ventilazione, rischio di aspirazione e di complicanze respiratorie perioperatorie, rischio cardiocircolatorio, infettivo etc ...);

A.4) gestione del processo decisionale relativo alla discussione delle alternative con il paziente, il chirurgo e gli altri colleghi; adeguata gestione della documentazione clinica e ottimizzazione delle cure postoperatorie in cooperazione con gli altri medici e gli infermieri;

A.5) conoscenza e utilizzo di un'ampia varietà di attrezzature, avendo appreso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.

Al termine del Corso lo Specializzando deve: aver partecipato alla discussione preoperatoria ed alla valutazione del rischio di almeno 1000 casi clinici; aver preso parte, anche collaborando con specialisti di altre discipline, al trattamento preoperatorio di almeno 50 casi affetti da patologie che possano procrastinare l'atto chirurgico di elezione; aver pianificato adeguatamente la preparazione all'intervento in elezione; conoscere gli effetti della premedicazione e le sue conseguenze sul decorso pre-intra- e post-operatorio; aver acquisito esperienza nella pratica della sedazione e dell'anestesia generale per le diverse procedure diagnostiche e terapeutiche in regime di ricovero, di Day Surgery, in Anestesia Ambulatoriale, anche fuori dalla SO (NORA, Non Operative Room Anaesthesia – MAC, Monitored Anaesthesia Care), come per broncoscopia interventistica, endoscopie digestive, diagnostica interventistica radiologica e cardiologica, radioterapia etc; aver acquisito competenze di base e specifiche negli accessi vascolari, in particolare nel cateterismo venoso centrale e arterioso; aver acquisito competenze nelle tecniche di base ed avanzate per la sicurezza delle vie aeree e respiratoria; aver acquisito esperienza di base nelle tecniche anestetiche loco regionali in situazioni elettive e di urgenza e padronanza dei blocchi regionali centrali e periferici per anestesia e analgesia ecoguidati e non (blocchi nervosi periferici, blocchi epidurali lombari e toracici, tecniche spinali e tecniche combinate spinali – epidurali), sapendone gestire le complicanze; aver trattato almeno 1000 pazienti, compresi quelli in età neonatale e pediatrica ed in età molto avanzata, effettuando almeno: 50 sedazioni, 500 anestesi generali, 25 anestesi peridurali, 50 anestesi subaracnoidee, 20 blocchi nervosi periferici, con i seguenti minimi nei sotto elencati ambiti:

- Chirurgia generale 100 interventi;
- Ostetricia e Ginecologia 30 interventi (almeno 10 parti cesarei);
- Chirurgia ortopedica 30 interventi;
- Otorinolaringoiatria 20 interventi;

oltre ad aver praticato almeno 100 procedure anestesilogiche distribuite tra le specialità chirurgiche di:

- Chirurgia Pediatrica,
- Neurochirurgia,
- Chirurgia toracico-cardio-vascolare,
- Oftalmochirurgia,
- Urologia,
- Chirurgia plastica.

Lo specializzando deve aver conoscenza dei principi tecnologici dell'apparecchiatura anestesilogica e delle relative normative;

conoscere ed aver utilizzato un'ampia varietà di tecniche di monitoraggio, invasivo e non invasivo; aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in ambito anestesilogico;

conoscere ed usare in modo appropriato e sicuro le principali attrezzature, controllando le condizioni di lavoro ed ambientali e applicando check-list e strategie di gestione del rischio per prevenire errori ed eventi avversi;

mantenere l'omeostasi dei pazienti con tutte le procedure, compresa la gestione perioperatoria dei liquidi, degli elettroliti, del glucosio e della temperatura, la gestione della perdita massiva di sangue e delle coagulopatie, sapendo usare in sicurezza il sangue e i suoi derivati, e conoscendo le tecniche appropriate alla gestione dell'incannulamento venoso;

aver osservato l'applicazione di tecniche di circolazione e di ossigenazione extracorporea;  
aver applicando criteri corretti e appropriati punteggi di dimissione dalla SO e dalla PACU (Post Anaesthesia-Care Unit), includendo l'indicazione al livello di cura postoperatoria appropriato;  
aver seguito il decorso postoperatorio di almeno 300 casi clinici, prevenendo e trattando correttamente il dolore acuto, la nausea/vomito postoperatorio, oltre che partecipando al follow-up postoperatorio e alla gestione delle criticità;  
aver applicato monitoraggi tecnici e apparecchiature e saperne gestire il funzionamento di base;  
conoscere ed essere in grado di applicare tecniche di mantenimento della normotermia;  
conoscere le strategie di gestione del rischio clinico, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

## **B. Medicina critica e di emergenza**

Lo specializzando deve acquisire capacità di gestire (\* l'apprendimento delle attività professionalizzanti può avvenire tramite simulazione per una percentuale massima del 50%):

B.1) le più comuni emergenze mediche con pericolo di vita, con gestione di base e avanzata dell'emergenza medica critica pre e intraospedaliera, avendo eseguito la rianimazione cardiopolmonare (in simulazione e in clinica);

B.2) il trauma, in fase pre e intraospedaliera, e l'iniziale trattamento dell'ustione, inclusi gli aspetti organizzativi;

B.3) le vie aeree in condizioni critiche;

B.4) la complessa organizzazione assistenziale in casi di incidenti di massa e disastri (medicina delle catastrofi);

B.5) il monitoraggio e le misurazioni in emergenza.

Al termine del Corso lo Specializzando deve:

conoscere il triage e saper attuare monitoraggi e misurazioni durante il trattamento d'emergenza di pazienti con patologia acuta respiratoria, cardiocircolatoria, neurologica e metabolica, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà (\*);

aver partecipato ad almeno 20 rianimazioni cardiopolmonari (RCP) di base e 20 RCP avanzate in soggetti adulti (\*);

aver partecipato ad almeno 5 RCP di base e 5 RCP avanzate in pazienti di età pediatrica (\*);

aver posizionato almeno 50 cateteri venosi centrali, anche con tecnica ecoguidata;

aver posizionato agocannule arteriose e interpretato almeno 10 emogasanalisi arteriose;

aver praticato almeno 5 toracentesi con posizionamento di tubi toracostomici (\*);

sapere utilizzare con appropriatezza tecniche e devices raccomandati per la gestione delle vie aeree in emergenza e in condizioni critiche, anche conoscendo come praticare l'accesso d'emergenza alla trachea (\*);

saper eseguire la ventilazione invasiva e non invasiva con diversi tipi di interfaccia e ventilatore;

aver capacità interpretative della diagnostica per immagini, anche nei pazienti traumatizzati;

aver partecipato all'impiego clinico di strumenti ecografici ed acquisito conoscenze di base sulle tecniche ultrasonografiche in urgenza-emergenza (\*);

aver partecipato al trasferimento intra- ed inter-ospedaliero di almeno 10 pazienti critici;

avere conoscenza dell'attività di soccorso extraospedaliero avanzato e dei processi gestionali e decisionali della centrale operativa del 118 e dell'organizzazione del sistema che opera in situazioni di incidenti di massa e di catastrofi.

## **C. Rianimazione e Terapia Intensiva generale**

Si prevede la capacità di praticare:

C.1) Terapia medica per diversi livelli di intensità di cura e perioperatoria del paziente critico;

C.2) Terapia Intensiva (TI) generale (polivalente) e specialistica;

C.3) Gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria intensiva, incluso l'utilizzo della broncoscopia;

C.4) Conoscenza di un'ampia varietà di attrezzature, avendone discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del corso lo specializzando deve aver effettuato almeno due anni di attività professionalizzante in Rianimazione e Terapia Intensiva polivalente e specialistica ed essere in grado di trattare i pazienti ricoverati in TI, definendo i problemi clinici, valutando gli indicatori delle disfunzioni organiche, sviluppando strategie diagnostiche in relazione alle condizioni di comorbilità e agli attuali fattori di complicazione, essendo in grado di gestire specifici piani di trattamento, inclusa la prognosi a breve ed a lungo termine. Indicativamente deve:

aver partecipato alla valutazione dei pazienti critici ed averne seguito l'evoluzione clinica sulla base dei principali indici prognostici;

aver preso parte al trattamento di almeno 100 pazienti critici nei diversi settori specialistici e nelle principali condizioni di interesse intensivistico, riconoscendo ed avendo padronanza degli aspetti specifici del monitoraggio, degli accessi vascolari venosi e arteriosi e di supporto cardiocircolatorio, dell'accesso alle vie aeree, della gestione delle apparecchiature, compresa la CRRT e l'assistenza respiratoria (dalla ossigenoterapia fino alla ventilazione meccanica invasiva e non);

aver acquisito padronanza nella gestione della nutrizione artificiale idonea alle esigenze dei principali quadri clinici;

aver padronanza nella gestione delle terapie infusionali ed elettrolitiche adeguate per tipologia;

saper applicare protocolli idonei a prevenire e monitorare il rischio delle infezioni in terapia intensiva e saper utilizzare appropriati protocolli di antibiotico-terapia e terapia antifungina;

conoscere ed applicare i principi di base della terapia intensiva, compresa quella post-operatoria in chirurgia generale e specialistica e ostetricia per pazienti critici di ogni età, inclusi quelli pediatrici;

conoscere i principi etici chiamati in causa in condizioni di EOL (End Of Life) in relazione alla legislazione nazionale ed essere in grado di partecipare, sotto supervisione, alle decisioni della revoca o del rifiuto ad un trattamento intensivo;

aver partecipato alle operazioni di accertamento della morte con criteri neurologici e cardiaci;

aver partecipato alla gestione clinica dei potenziali donatori d'organo ed alle eventuali procedure di prelievo di organi e tessuti;

conoscere le strategie di gestione delle crisi, acquisite anche grazie all'utilizzo della simulazione avanzata;

aver preso parte alle riunioni organizzative del team di area intensiva e di audit clinico, comprendendo l'organizzazione delle unità di Rianimazione e Terapia Intensiva e la complessità della gestione appropriata in relazione alle risorse, alla qualità di cura, così come alla umanizzazione del trattamento in area critica.

#### **D. Medicina e Terapia del Dolore - Cure palliative**

Includono:

D.1) Terapia dolore acuto e postoperatorio; conoscenza delle tecniche e dei farmaci indicati per l'ottimizzazione terapeutica del dolore postoperatorio e prevenzione del dolore cronico postoperatorio;

D.2) Gestione del dolore acuto e cronico nell'ambito di una rete multidisciplinare;

D.3) Gestione del percorso di cure palliative.

Al termine del Corso lo Specializzando deve possedere:

conoscenza dell'anatomia e della fisiopatologia del sistema nocicettivo;

capacità di eseguire una adeguata anamnesi e visita algologica e di interpretare i test consequenziali;

capacità di applicare le scale e i questionari convalidati a identificare il tipo di dolore e a valutare l'efficacia del trattamento;

capacità di misurare e di documentare l'evoluzione del dolore con apparecchiature specifiche;

conoscenza e competenza delle terapie di base, dei trattamenti farmacologici e delle analgesie multimodali, comprese le tecniche non farmacologiche;

conoscenza delle strategie di trattamento del dolore, incluse quelle non farmacologiche e invasive;

conoscenza delle indicazioni all'uso di terapie fisiche e psicologiche, di blocchi loco-regionali, dell'impianto di dispositivi per la somministrazione di farmaci e di elettrostimolatori;

competenza tecnica dei blocchi neuroassiali, plessici e dei blocchi nervosi periferici per dolore acuto e cronico;

capacità di riconoscere e descrivere le complicanze di procedure interventistiche e il loro trattamento;

capacità di gestione del paziente che assume oppioidi per dolore cronico;

skills e ANTS acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del corso lo specializzando dovrà aver gestito almeno 50 pazienti con dolore acuto postoperatorio nei diversi ambiti chirurgici; almeno 10 pazienti con dolore cronico (inquadramento diagnostico, impostazione del piano terapeutico, valutazione efficacia del trattamento, follow-up); eseguito almeno 25 peridurali antalgiche, 10 accessi spinali e 10 blocchi nervosi periferici.

Dovrà inoltre possedere conoscenza delle tecniche di comunicazione adeguata a informare pazienti e familiari delle opzioni di trattamento, degli obiettivi di cura e delle cure di fine vita.

Dovrà conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle cure palliative, avendo acquisito capacità di gestione delle tecniche farmacologiche e non, per controllare i sintomi del paziente in fase terminale, capacità di lavorare in rete ed in ambito multidisciplinare e multiprofessionale, sapendo comunicare in maniera appropriata con gli altri professionisti sanitari.

## **E. Terapia Iperbarica**

Include:

E.1) Valutazione e preparazione del paziente da sottoporre a trattamento iperbarico;

E.2) Trattamento iperbarico in emergenza/urgenza;

E.3) Monitoraggio, misurazioni e assistenza negli ambienti straordinari.

Lo specializzando deve conoscere i principi e le principali indicazioni ad un'ampia varietà di attrezzature applicate alla medicina subacquea ed iperbarica, averne discusso i principi di funzionamento, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse tecniche di monitoraggio, invasivo e non, dei parametri neurologici, respiratori, cardiocircolatori, metabolici per quanto di pertinenza delle varie situazioni cliniche in oggetto.

I Centri di Terapia Iperbarica non hanno una distribuzione parallela alle Scuole sul territorio nazionale; l'acquisizione delle attività professionalizzanti può essere raggiunta con un periodo di formazione presso il centro di riferimento, anche adottando accordi quadro regionali e interregionali fra Scuole; skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà.

Al termine del Corso lo Specializzando deve:

conoscere le indicazioni e le controindicazioni al trattamento con ossigeno iperbarico in elezione ed in urgenza;

conoscere le problematiche relative alla diagnosi e cura delle patologie subacquee;

conoscere le possibilità di monitoraggio e misurazione negli ambienti straordinari;

conoscere le normative di sicurezza e per la prevenzione degli incendi relative agli ambienti straordinari;

aver preso parte alla valutazione, preparazione e gestione del trattamento di almeno 20 pazienti

aver discusso con lo staff i protocolli di nursing in corso di terapia iperbarica;

saper predisporre le misure per la prevenzione dei rischi connessi al trattamento iperbarico per trattamenti programmati ed urgenti;

aver discusso in team i protocolli di trattamento delle patologie subacquee.

## **F. Tossicologia d'urgenza**

Include la capacità di operare:

F.1) interventi clinico-tossicologici in TI o in altre strutture dedicate alla gestione dell'urgenza-emergenza, compresi i Centri Antiveneni;

F.2) principali trattamenti per le sostanze d'abuso;

F.3) diagnostica di laboratorio e condotta terapeutica integrata.

Al termine del corso lo specializzando deve conoscere un'adeguata varietà di tecniche utili a diagnosticare e trattare, con protocolli multimodali integrati, le più frequenti emergenze di tossicologia clinica.

Deve averne discusso i principi di applicazione, il significato della variazione dei parametri misurati ed i possibili errori delle diverse indicazioni di monitoraggio delle varie situazioni cliniche, acquisendo skills e ANTS anche grazie all'utilizzo della simulazione, anche ad alta fedeltà

Durante il corso lo specializzando deve:

aver seguito l'itinerario diagnostico e terapeutico di almeno 10 casi clinici di intossicazioni acute o avvelenamenti con insufficienza delle funzioni vitali;

conoscere i percorsi clinico-terapeutici delle principali intossicazioni ed avvelenamenti.

## **G. Competenze Non Tecniche Anestesiologiche (ANTS)**

Si intendono:

G.1) Gestione dei compiti (Task Management): pianificare e preparare; prioritizzare; provvedere e mantenere gli standard; identificare e utilizzare le risorse.

G.2) Lavoro di gruppo (Team work): coordinare attività con componenti del team; scambiare le informazioni; usare autorità ed assertività; valutare le capacità; supportare gli altri.

G.3) Consapevolezza della situazione (Situation awareness): raccogliere informazioni; riconoscere e comprendere; anticipare

G.4) Capacità decisionale (Decision Making): identificare le opzioni; fare bilancio rischi e benefici; rivalutare.

Tale ambito formativo sviluppa un sistema di markers, definiti come comportamenti non tecnici, che contribuiscono a rendere la performance all'interno del sistema rappresentato dall'ambiente di lavoro, superiore od inferiore allo standard atteso relativamente alla competenza tecnica.

Durante il percorso formativo devono essere acquisiti, anche attraverso tecniche di simulazione in situ e/o ad alta fedeltà, i principi delle competenze non tecniche anestesiologiche (Anaesthesia Non Technical Skills), relazionali, interpersonali e organizzative, nei molti contesti dello sviluppo professionale, soprattutto nelle situazioni di crisi a potenziale rapida evoluzione clinica.

Al termine del corso lo specializzando deve:

essere in grado di prendere decisioni in corso d'azione clinica, sulla base dell'esperienza o di nuove informazioni, sia in condizioni elettive che nelle situazioni di crisi;

sviluppare e mantenere la consapevolezza dinamica della situazione sulla percezione degli elementi dell'ambiente (paziente, squadra, tempi, monitoraggio...) e anticipare che cosa potrebbe succedere nell'evoluzione del caso;

gestire le risorse e organizzare i compiti per raggiungere gli obiettivi;

saper comunicare efficacemente e saper lavorare in ogni ruolo in un contesto di squadra, per assicurare un efficace supporto alla squadra stessa.

## **H. Qualità, Gestione ed Economia sanitaria, ricerca, etica e sviluppo della professionalità**

Al termine del corso, lo specializzando:

H.1) Formula decisioni cliniche rispettando i principi etici e legali; comunica in maniera efficace con i pazienti e i loro familiari (rapporto medico-paziente); coinvolge i pazienti e/o i loro delegati in decisioni che riguardano la terapia e il trattamento; coinvolge i colleghi di altre differenti specialità nel processo decisionale riguardante la cura e il trattamento; mantiene delle accurate e leggibili cartelle, e la documentazione delle attività cliniche; rispetta la vita privata, la dignità, la riservatezza e i vincoli giuridici nell'utilizzo dei dati dei pazienti; sostiene e partecipa alle attività che riguardano lo sviluppo professionale e della specialità. Nel contesto di una squadra multidisciplinare, fornisce terapie palliative e di fine vita e applica i processi guidati etici e legali del rifiuto e della revoca dei trattamenti.

H.2) Conosce i principi dei Sistemi Qualità e Governo Clinico e possiede le basi dell'economia sanitaria

H.3) E' attivo nell'approfondire le conoscenze, nell'applicare l'auto apprendimento, nella ricerca.

Durante il percorso formativo lo specializzando deve acquisire le competenze per assicurare la qualità del proprio lavoro, così come una appropriata conoscenza nell'economia sanitaria, comprendendo i concetti statistici di base, quelli etici e quelli economici. Deve essere in grado di valutare il beneficio di applicare i risultati della ricerca alla pratica clinica. Deve quindi acquisire:

conoscenza della medicina basata sulle evidenze e dei livelli delle evidenze stesse;

conoscenza dei tests statistici comuni e applicazione statistica a un progetto di ricerca con analisi dei risultati, monitoraggio e sorveglianza dopo lo studio;

conoscenza dei principi etici e delle responsabilità giuridiche del comitato etico;

capacità di realizzare una pubblicazione scientifica sviluppando attitudini di lettura critica delle pubblicazioni di ricerca, presentando poster e comunicazioni a congressi nazionali e internazionali;

sviluppare tecniche di apprendimento in piccoli gruppi e di lavorare secondo le good clinical practice; comprendere, e ove fosse pertinente, partecipare ai processi di assicurazione della Qualità (QA) nella pratica clinica, come la base necessaria allo sviluppo professionale continuo;

applicare al proprio lavoro le raccomandazioni locali intraospedaliere, nazionali ed europee, conoscendo i programmi per la qualità e la sicurezza (liste di controllo, identificazione del paziente, malattie trasmissibili, etc....);  
acquisire consapevolezza dei propri limiti e essere capaci di cercare aiuto quando necessario;  
organizzare efficacemente il proprio lavoro con una squadra multidisciplinare;  
conoscere le infrastrutture pertinenti europee così come quelle nazionali proprie e quelle locali e del loro ruolo nel loro continuo miglioramento;  
comprendere le responsabilità manageriali ed amministrative in ambito sanitario;  
essere in grado di partecipare a trial clinici ed aver partecipato alla stesura di lavori scientifici, conoscendo le norme che regolano la sperimentazione clinica.

## **Aree di competenze Core Specialistiche**

### **1. Anestesia ostetrica**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire abilità cliniche e capacità nella terapia anestesiológica e cura perioperatoria delle donne in gravidanza, oltre che conoscere come soccorrere il neonato. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conosce la fisiologia della gravidanza, del travaglio e del parto
- ha una conoscenza approfondita dei metodi disponibili per il sollievo dal dolore durante il travaglio e del parto, compreso il taglio cesareo
- deve essere in grado di scegliere ed eseguire una appropriata analgesia durante il travaglio
- deve dimostrare abilità nella gestione delle complicazioni del parto e dell'anestesia per il parto
- deve essere in grado di eseguire una rianimazione del neonato
- gestisce la sicura somministrazione dell'anestesia generale o regionale e la terapia perioperatoria nelle pazienti ostetriche
- deve essere in grado di gestire la partorientente ad alto rischio
- stabilisce un contatto professionale con il gruppo dei ginecologi e delle ostetriche

### **2. Gestione delle vie aeree**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione delle vie aeree e dell'assistenza respiratoria. Queste comprendono le seguenti competenze:

- prevedere il rischio di difficoltà nella gestione delle vie aeree attraverso l'uso degli appropriati indicatori e score;
- gestire le vie aeree difficili sia previste che imprevedute, conoscendo l'uso dei dispositivi standard e di quelli alternativi, inclusi gli strumenti per video e fibroscopia, sapendoli applicare in modo appropriato e conoscendo le strategie e gli algoritmi raccomandati;
- gestire le situazioni di ossigenazione e ventilazione difficile ed effettuare le manovre appropriate in caso di CICO (Cannot Intubate Cannot Oxygenate);
- gestire le vie aeree nelle situazioni di emergenza, anche nel trauma e conoscere le strategie di sicurezza della gestione delle vie aeree in terapia intensiva e nel paziente critico;
- gestire l'estubazione in sicurezza in condizioni di difficoltà e/o dopo interventi sulle vie aeree;
- gestire adeguatamente l'anestesia e le vie aeree nelle procedure condivise, garantendo la sicurezza respiratoria durante chirurgia laringea, toracopolmonare, tracheotomia chirurgica e percutanea, oltre che per la laringoscopia/broncoscopia operative;
- conoscere le diverse tecniche di tracheotomia, acquisire la pratica di base e conoscere le strategie per prevenire le complicanze a breve e lungo termine;
- conoscere le tecniche di gestione delle vie aeree nei pazienti pediatrici;
- conoscere l'assistenza anestesiológica per la chirurgia laser nelle vie aeree, compresa la jet-ventilation.

### **3. Anestesia toracica e cardio-vascolare**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire le conoscenze e le capacità relative alla terapia anestesiológica e perioperatoria di pazienti in chirurgia toracica e cardiovascolare. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione dei limiti di operabilità per la resezione polmonare e selezione dei pazienti che hanno bisogno di una preparazione e di un trattamento preoperatorio;
- consapevolezza dei fattori di rischio perioperatori e delle specifiche complicazioni postoperatorie in chirurgia toracica;
- gestione degli aspetti anestetici nella ventilazione monopolmonare;
- strategie di gestione del dolore acuto e cronico in chirurgia toracica, compresi i blocchi epidurali, paravertebrali e intercostali;
- conoscenza delle emergenze nelle procedure toraciche o cardiovascolari e della loro gestione;
- conoscenza anestesiológica di base del bypass cardiopolmonare;
- competenza nel monitoraggio invasivo per la chirurgia toracica e cardiovascolare compresi il cateterismo dell'arteria polmonare e l'ecocardiografia trans esofagea;
- conoscenza dei principi di base e delle tecniche anestesiológicas e terapeutiche usate per una grave compromissione della funzionalità cardiaca nei pazienti ad alto rischio, per i pazienti in previsione di un trapianto cardiaco o polmonare, per i pazienti con malattie cardiache congenite, e per quelli con stimolatori impiantati o dispositivi di cardioversione;
- capacità di gestire l'anestesia per la chirurgia vascolare maggiore, comprese le procedure d'emergenza.

#### **4. Neuroanestesia**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiológica e perioperatoria dei pazienti sottoposti a chirurgia e interventi riguardanti le strutture intracraniche, spinali, e circostanti. Queste comprendono le seguenti competenze:

- valutazione pre e post-operatoria del paziente neurochirurgico;
- scelta dell'appropriato monitoraggio per la neurochirurgia è a conoscenza della posizione del paziente per interventi neurochirurgici;
- conoscenza e delle strategie per la protezione cerebrale e il controllo della pressione intracranica;
- gestione del paziente con pressione intracranica aumentata;
- conoscenza e capacità di analisi dei rischi e dei benefici delle tecniche anestesiológicas disponibili per tutti gli aspetti della neurochirurgia e della neuroradiologia.

#### **5. Anestesia pediatrica**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nell'anestesia e nella terapia perioperatoria dei pazienti pediatrici, così come le basi della terapia intensiva delle criticità in età pediatriche. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza delle implicazioni delle differenze fra bambino e adulto, l'anatomia, la fisiologia e la farmacologia;
- conoscenza degli aspetti pediatrici del monitoraggio, delle attrezzature, e degli accessi vascolari, della gestione delle vie aeree, indispensabili per la gestione sicura dell'anestesia generale dall'induzione al risveglio, includendo la gestione dell'urgenza-emergenza chirurgica nei bambini;
- conoscenza delle tecniche utili al controllo del dolore, degli aspetti clinici necessari alla gestione dei liquidi e della terapia delle principali criticità e rischi nel paziente pediatrico;
- conoscenza della rianimazione del neonato e del bambino in ogni ambito di emergenza;
- conoscenza e capacità di gestire la responsabilità del trasporto di tutti i bambini e neonati a una struttura di competenza superiore;
- capacità di comunicare con la necessaria empatia con i bambini e i loro parenti, includendo la capacità di gestire la pratica dell'informazione ai fini del consenso.

#### **6. NORA/Anestesia ambulatoriale**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella terapia anestesiológica per assistere i pazienti in luoghi diversi dalla sala operatoria (NORA: Non Operative Room Anaesthesia) e per la Chirurgia Ambulatoriale. Queste comprendono le seguenti competenze:

- capacità di gestire e di fornire l'anestesia al di fuori della sala operatoria, tenendo conto della logistica della struttura, del tipo di paziente (bambini, anziani, etc....), e del tipo di procedura;

- conoscenza dei requisiti necessari a garantire la sicurezza e condurre con appropriatezza la valutazione preoperatoria ai fini della selezione e della gestione del caso, valutando i rischi anestesiológicos e perioperatori e conoscendo la normativa e le linee guida di riferimento;
- competenza nell'applicare i principi di sicurezza durante le tecniche radiografiche, la risonanza magnetica e tutte le altre procedure diagnostiche o terapeutiche mini-invasive richieste in luoghi diversi dalla sala operatoria.

## **7. Gestione multidisciplinare del dolore**

Durante il percorso formativo, lo specializzando deve acquisire capacità cliniche e competenze nella gestione multidisciplinare della terapia del dolore e delle cure palliative. Queste comprendono le seguenti competenze:

- conoscenza della normativa relativa alla terapia del dolore e alle cure palliative (Legge 38/2010, Protocollo Intesa 25 luglio 2012) e successive integrazioni;
- conoscenza delle caratteristiche della rete di terapia del dolore e dei percorsi diagnostico terapeutici che garantiscono la continuità assistenziale tra i nodi della rete;
- conoscenza degli interventi di base e specialistici delle cure palliative;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche anestesia locoregionale) del dolore acuto postoperatorio;
- capacità di gestione farmacologica e non (tecniche di neuromodulazione spinale, tecniche di termolesione...) del dolore cronico;
- capacità di diagnosticare i meccanismi fisiopatologici di dolore cronico;
- conoscenze dei principi fisiopatologici delle patologie ad andamento cronico ed evolutivo, per le quali non esistono terapie o quando queste siano inadeguate o inefficaci ai fini della stabilizzazione della malattia o per garantire la sopravvivenza per un periodo significativo;
- capacità di gestire e modulare in modo appropriato i sintomi di un paziente con malattia in fase terminale;
- capacità di interazione multidisciplinare e multiprofessionale nella gestione integrata del paziente con dolore cronico e del malato in cure palliative;
- capacità di comunicazione con i familiari e con il paziente affetto da dolore cronico o in cure palliative.

Su tutte le aree skills e ANTS possono essere acquisiti anche grazie all'utilizzo della simulazione, sia in situ che ad alta fedeltà. Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a con-gressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

L'Ordinamento didattico della Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento, di cui costituisce parte integrante.

### **Art. 3 – Piano didattico-formativo**

Il Piano didattico-formativo, articolato in 5 anni, comprende:

**1. attività di base:** BIO/09 (FISIOLOGIA), BIO/14 (FARMACOLOGIA), MED/01 (STATISTICA MEDICA), MED/07 (MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA), MED/03 (GENETICA MEDICA);

**2. attività caratterizzanti:**

- **CLINICO:** MED/09 MEDICINA INTERNA, M-PSI/08 PSICOLOGIA CLINICA, MED/18 CHIRURGIA GENERALE, MED/26 NEUROLOGIA, MED /38 PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA, MED/33 MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORIO

- **DIAGNOSTICO:** MED/05 PATOLOGIA CLINICA, BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA, MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA, MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA, MED/37 NEURORADIOLOGIA

- **EMERGENZE E PS:** MED/09 MEDICINA INTERNA, MED/41 ANESTESIOLOGIA.

**3. attività affini, integrative e interdisciplinari:** MED/43 MEDICINA LEGALE, SECS-P07 ECONOMIA AZIENDALE, MED/06 ONCOLOGIA MEDICA, MED/11 MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE, MED/17 MALATTIE INFETTIVE

**4. attività finalizzate alla prova finale:** Tesi di specialità;

**5. altre attività:** INF/01 INFORMATICA, L-LIN/12 LINGUA STRANIERA, ABILITA' RELAZIONALI.

Il Piano didattico-formativo della Scuola di Specializzazione in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore è riportato nell'Allegato 2 al presente Regolamento, di cui costituisce parte integrante.

#### **Art. 4 – Organi e Funzionamento**

1. Sono organi della Scuola di Specializzazione
  - a) Il Direttore della Scuola
  - b) Il Consiglio della Scuola
2. Per la composizione e il funzionamento di tali organi si rinvia al Regolamento delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria, emanato con D.R. n. 4553 del 23-12-2015.

#### **Art. 5 – Corpo docente**

1. Il corpo docente delle Scuole di Specializzazione di area sanitaria è costituito da Professori di ruolo di I e II fascia, da Ricercatori universitari e da personale operante nelle Strutture appartenenti alla rete formativa della Scuola, ai sensi di quanto disposto dagli articoli 12 e 13 del Regolamento delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria, emanato con D.R. n. 4553 del 23-12-2015.
2. Il corpo docente comprende Professori di ruolo e ricercatori nei seguenti SSD:

BIO/09	FISIOLOGIA,
BIO/12	BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
BIO/14	FARMACOLOGIA
MED/01	STATISTICA MEDICA
MED/03	GENETICA MEDICA
MED/05	PATOLOGIA CLINICA
MED/07	MICROBIOLOGIA. E MICROBIOLOGIA CLINICA
MED/08	ANATOMIA PATOLOGICA
MED/09	MEDICINA INTERNA
MED/10	MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO
MED/11	MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE
MED/17	MALATTIE INFETTIVE
MED/18	CHIRURGIA GENERALE
MED/26	NEUROLOGIA
MED/33	MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORIO
MED/36	DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA
MED/37	NEURORADIOLOGIA

