

FISIOPATOLOGIA GENERALE (OTU124)

1. lingua insegnamento/language

Italiano

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. MARINO MARIAPAOLA

Anno di corso/Year Course: I

Semestre/Semester: 2°

CFU/UFC: 6

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- BIOCHIMICA CLINICA BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA (OTU15A) - 1 cfu - ssd BIOS-09/A

Prof. Silvia Baroni

- FARMACOLOGIA GENERALE (OTU13A) - 1 cfu - ssd BIOS-11/A

Prof. Giacomo Pozzoli

- FISIOPATOLOGIA GENERALE (OTU12A) - 1 cfu - ssd MEDS-02/A

Prof. Mariapaola Marino

- PATOLOGIA GENERALE (OTU11A) - 1 cfu - ssd MEDS-02/A

Prof. Mariapaola Marino

- SCIENZE INFERMIERISTICHE OSTETRICHE-GINECOLOGICHE 2 (OTU14A) - 2 cfu - ssd MEDS-24/C

Prof. Erika Colagiovanni

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

Biochimica Clinica e Biologia molecolare Clinica

Elementi di Biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio – M.Ciaccio, EdiSES , 2020 (facoltativo).

Materiale didattico fornito dal docente (obbligatorio).

Farmacologia Generale

Materiale didattico fornito dal docente (obbligatorio)

Karen Whalen – Le basi della farmacologia. III ed. Zanichelli 2020. Capitolo 1 – Farmacocinetica (pagg.1-23, intero capitolo); Capitolo 2 – Farmacodinamica (pagg.24-36, intero capitolo); Capitolo 3 – Il sistema nervoso autonomo (pagg.37-43 e 45-46) (obbligatorio).

Patologia generale e fisiopatologia generale

Pontieri GM: “Elementi di Patologia generale e Fisiopatologia generale” PICCIN Ed., IV edizione; obbligatorio cap. 1, 2, 3 (pagg. 41-49, pagg. 63-67), 4 (pagg. 79-89) 5, 6, 7, 8, 9 (pag. 223, pag. 224, pag. 228), 10, 12 (pagg. 277-283), 13, 14, 17, 18, 21, 25, 28, 29.

Materiale didattico fornito dal docente (obbligatorio)

Scienze Infermieristiche Ostetrico ginecologiche 2

CURE IGIENICHE TOTALI E PARZIALI

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1 - Le basi scientifico culturali). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1343–1347; 1433–1436). Padova: Piccin.

Brugnonli, A., Bolza, M., & Lenzi, S. (2014). Cura e igiene del corpo (Vol. 1). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 399–430; 437–452). Napoli: Idelson Gnocchi.

Rossi, G. (2015). Cura della persona e igiene personale. In R. F. Craven & C. J. Hirnle (Eds.), *Principi fondamentali dell'assistenza ostetrica infermieristica* (4^a ed., Vol. 2, pp. 850–875). Rozzano: Casa Editrice Ambrosiana. (Approfondimento).

Rossi, G. (2015). Mobilità e meccanica corporea. In R. F. Craven & C. J. Hirnle (Eds.), *Principi fondamentali dell'assistenza ostetrica infermieristica* (4^a ed., Vol. 2, pp. 917–924; 936–941). Rozzano: Casa Editrice Ambrosiana. (Approfondimento).

Nursing Times. (2019). The underlying principles and procedure for bed bathing patients. *Nursing Times*, 115(5). (Approfondimento).

TECNICHE DI MOBILIZZAZIONE E TRASPORTO DEL PAZIENTE

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1 - Le basi scientifico culturali). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1436–1440). Padova: Piccin.

Grisenti, M. G., Prosperi, L., & Brugnonli, A. (2014). Attività fisica, mobilità e gestione delle alterazioni (Vol. 1). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 490–504). Napoli: Idelson Gnocchi.

RILEVAZIONE E VALUTAZIONE DEI PARAMETRI VITALI

Brugnonli, A., Saiani, L., Rizzoli, A., & Lenzi, S. (2014). Misurazione dei segni vitali (Vol. 1). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 180–203). Napoli: Idelson Gnocchi.

Prosperi, L., Trenti, G., & Bolza, M. (2014). Respirazione e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 542–590). Napoli: Idelson Gnocchi.

Ambrosi, E., Brugnonli, A., & Dello Russo, C. (2014). Temperatura corporea e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 809–821). Napoli: Idelson Gnocchi.

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1 - Le basi scientifico culturali). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1389–1403). Padova: Piccin.

VALUTAZIONE SATURAZIONE OSSIGENO E OSSIGENOTERAPIA

Brugnonli, A., Saiani, L., Rizzoli, A., & Lenzi, S. (2014). Misurazione dei segni vitali (Vol. 1). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 201–204). Napoli: Idelson Gnocchi.

Prosperi, L., Trenti, G., & Bolza, M. (2014). Respirazione e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnonli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 561–564). Napoli: Idelson Gnocchi.

SOMMINISTRAZIONE SICURA DI FARMACI

Bevilacqua, A., & Savio, M. (2014). Somministrazione sicura di farmaci, sangue e emoderivati (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnolli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 977–1062). Napoli: Idelson Gnocchi.

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1 - Le basi scientifico culturali). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1470–1476; 1499–1509). Padova: Piccin.

POSIZIONAMENTO SONDINO NASO-GASTRICO

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1 - Le basi scientifico culturali). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1450–1452). Padova: Piccin.

Ambrosi, E. (2014). Alimentazione e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnolli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., p. 648). Napoli: Idelson Gnocchi.

Hodin, R. A., & Bordeianou, L. (2025). Inpatient placement and management of nasogastric and nasoenteric tubes in adults. In: UpToDate. (Consultato il 05 luglio 2025). (Approfondimento).

CONSERVAZIONE DEI FARMACI E DEGLI STUPEFACENTI

Bevilacqua, A., & Savio, M. (2014). Somministrazione sicura di farmaci, sangue e emoderivati (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnolli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 986–987; 1069–1070). Napoli: Idelson Gnocchi.

GESTIONE ASSISTENZIALE FUNZIONE URINARIA

Brugnolli, A., Milanese, E., & Ambrosi, E. (2014). Eliminazione urinaria e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnolli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 735–777; 1096–1098). Napoli: Idelson Gnocchi.

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1458–1461; 1545–1549). Padova: Piccin.

Guana, M., Bonfanti, C., & Vaccari, E. (2011). Test e procedure diagnostiche di base. In M. Guana, R. Cappadona, A. M. Di Paolo, et al. (Eds.), *La disciplina ostetrica* (2^a ed., pp. 260–265). Milano: McGraw-Hill.

GESTIONE ASSISTENZIALE FUNZIONE INTESTINALE

Dello Russo, C., & Brugnolli, A. (2014). Eliminazione intestinale e gestione delle alterazioni (Vol. 2). In L. Saiani & A. Brugnolli (Eds.), *Trattato di cure infermieristiche* (2^a ed., pp. 687–732). Napoli: Idelson Gnocchi.

Malgrati, L., Mauri, P. A., Merlini, C., Ferrara, F., & Sangiuliano, M. (2013). L'assistenza ostetrica di base (Vol. 1). In W. Costantini & D. Calistri (Eds.), *Ostetrica* (pp. 1464–1467; 1542–1544). Padova: Piccin.

Brown, H., & Cartwright, R. (2024). Fecal and anal incontinence associated with pregnancy and childbirth: Counseling, evaluation, and management. In: UpToDate. In: UpToDate. (Consultato il 05 luglio 2025). (Approfondimento).

Bianco, A. (2025). Maternal adaptations to pregnancy: Gastrointestinal tract. In: UpToDate. In: UpToDate. (Consultato il 5 luglio 2025). (Approfondimento).

Hage-Fransen, M. A. H., Wiezer, M., Otto, A., Wieffer-Platvoet, M. S., Slotman, M. H., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., & Pool-Goudzwaard, A. L. (2021). Pregnancy- and obstetric-related risk

factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 100(3), 373–382. (Approfondimento).

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Le discipline del corso integrato di Fisiopatologia Generale si propongono l'obiettivo di fornire:

- le conoscenze fisiopatologiche che consentono la comprensione dei concetti di base di salute e malattia;
- le conoscenze sulle principali cause delle manifestazioni patologiche e sui meccanismi biologici dei processi degenerativi, flogistici, neoplastici e rigenerativi dei tessuti;
- le conoscenze sui concetti generali di farmacocinetica e farmacodinamica, di tossicità e di corretta modalità di somministrazione dei farmaci;
- la conoscenza e la comprensione del processo di produzione dei dati di laboratorio e della corretta interpretazione dei risultati;
- le conoscenze di laboratorio utili per la prevenzione delle malattie, per la diagnosi, in particolare per le valutazioni delle funzionalità d'organo, e per il monitoraggio dei pazienti;
- le informazioni e i supporti scientifici per un corretto approccio metodologico utile a sviluppare le conoscenze e le necessarie capacità di comprensione degli argomenti di Biochimica Clinica, finalizzate a permettere un corretto approccio agli aspetti applicativi, specifici per lo studente del Corso di Laurea in Ostetricia;
- le conoscenze sulla evoluzione della struttura organizzativa delle Aziende Ospedaliere e sui requisiti strutturali per la degenza;
- la conoscenza e la comprensione delle tecniche assistenziali ostetriche di base e dei principi che garantiscono la somministrazione sicura dei farmaci;
- la conoscenza dei principali aspetti della responsabilità professionale applicati alle cure ostetriche.

Le competenze così acquisite permetteranno allo studente:

- di riconoscere, anche attraverso la lettura dei dati di laboratorio, le cause delle manifestazioni patologiche e le loro conseguenze;
- di riconoscere la complessità dei campioni biologici, la loro variabilità e i passaggi critici legati al loro trattamento e conservazione;
- di inquadrare autonomamente un parametro metabolico in un contesto clinico;
- di attuare, nell'ambito della specifica competenza professionale, le misure atte alla prevenzione delle malattie;
- di contribuire, nell'ambito della specifica competenza professionale e con l'équipe multidisciplinare, alla formulazione della diagnosi e alla valutazione delle funzionalità d'organo;
- di effettuare il monitoraggio della paziente;
- di garantire la somministrazione sicura delle terapie mediche, riconoscendo le eventuali criticità derivanti dall'uso di farmaci in gravidanza e segnalandole, nel rispetto dei principi di responsabilità professionale dell'Ostetrica/o;
- di applicare le proprie conoscenze e capacità di comprensione per riconoscere, organizzare e

risolvere con progressiva autonomia gli interventi assistenziali previsti dal piano degli studi;

- di integrare le conoscenze teoriche apprese in aula con la raccolta dati per definire, con pensiero critico e giudizi autonomi lo stato di salute della donna e garantire standard assistenziali personalizzati e sicuri, per quanto di competenza;
- di confrontarsi con gli interlocutori del team multi-professionale con proprietà di linguaggio e autonomia di giudizio, individuando le priorità assistenziali coerenti al suo livello di formazione;
- di coltivare dubbi e porsi interrogativi sull'assistenza ostetrica di base formulando quesiti pertinenti che sostengono la ricerca autonoma e il dibattito con il docente.

5. prerequisiti/prerequisites

È obbligatorio aver superato gli esami “Basi Anatomo–Funzionali” e “Basi Molecolari” prima di sostenere questo.

È opportuno inoltre aver sostenuto gli esami che mostrano utilità propedeutica (ad es. Chimica, Biochimica, Biologia Applicata, Istologia e Embriologia, Fisica Applicata, Statistica Medica).

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

Conoscenze e capacità di comprensione: gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento dei risultati attesi sono tutte le attività di didattica frontale, la lettura guidata seguita da applicazione pratica, le dimostrazioni di immagini, video, schemi, materiali e grafici, la discussione di casi clinici, focus-group.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli strumenti didattici finalizzati al raggiungimento dei risultati attesi sono l'interpretazione dei dati scientifici, reperimento di informazioni bibliografiche, con approfondimenti teorici e pratici. Discussioni interattive in aula per comprendere se lo studente è in grado di applicare le conoscenze acquisite per affrontare in modo autonomo la specifica situazione clinica proposta.

Capacità di giudizio: la classe è guidata nella riflessione critica e approfondita sulle problematiche legate all'interpretazione dei dati di laboratorio, sulla corretta somministrazione e tossicità dei farmaci, sulle principali malattie flogistiche, e anche a sviluppare autonomia di giudizio in relazione alla scelta degli approcci più idonei alla soluzione di problemi specifici nell'assistenza ostetrica di base. L'acquisizione della capacità critica interpretativa e di giudizio sarà sostenuta attraverso: dibattito in aula con il docente e tra piccoli gruppi; casi clinici; ricerca guidata.

Abilità Comunicative: le abilità comunicative vengono acquisite dallo studente nell'ambito delle singole docenze, con l'ascolto attivo delle lezioni, visione di video, la presentazione di relazioni e lo scambio /confronto tra studenti. La classe è guidata all' utilizzo di strumenti di comunicazione scientifica su base informatica.

Capacità di apprendimento: attraverso, l'utilizzo di libri di testo avanzati e alla ricerca bibliografica guidata, lo studente sviluppa ed acquisisce competenze adeguate all'analisi e valutazione critica di: biomarkers in funzione alla diagnosi e/o prognosi laboratoristica; problematiche della medicina

di laboratorio e relative a interazioni e tossicità farmacologiche, anomalie dei parametri vitali e delle funzioni fisiologiche di base della persona. La classe acquisisce la capacità di interpretazione e giudizio autonomo dei quadri laboratoristici e clinici ed è progressivamente in grado di applicare le conoscenze acquisite nell'esercizio della professione.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

I docenti sono sempre disponibili per chiarimenti sui contenuti didattici ed eventuali criticità: l'orario ed il luogo di ricevimento saranno concordati con gli studenti previa richiesta via email.

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

L'esame finale è orale e prevede due /tre domande per ogni docenza del modulo.

Il voto sarà determinato dalla risultante della media ponderata sul numero di CFU dei voti finali conseguiti nei singoli moduli ed è espresso in trentesimi.

Ai fini dell'attribuzione del voto finale, la commissione valuterà i seguenti aspetti:

- Capacità di comprendere quanto richiesto e di rispondere in modo congruo
- Capacità di contestualizzare l'oggetto della richiesta nelle diverse situazioni clinico-assistenziali
- Capacità di utilizzare in modo autonomo le conoscenze acquisite
- Capacità di utilizzare un linguaggio appropriato e scientificamente corretto
- Capacità di esporre le proprie conclusioni con criterio logico e coordinamento fra i singoli argomenti trattati

La lode potrà essere attribuita, su parere unanime della Commissione di esame, a coloro che hanno conseguito una votazione finale di 30/30.

9. programma esteso/program

BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA

- Prelievo di campioni biologici e variabili pre analitiche e post analitiche
- Variabili analitiche: controllo di qualità interno e VEQ
- Immunodosaggi: principi analitici ed interferenze
- Il laboratorio in gravidanza, test per la diagnosi di gravidanza e rischio pre-eclampsia
- Il laboratorio nelle malattie della tiroide
- Il laboratorio nelle malattie renali, esame chimico-fisico e microscopico delle urine
- Biochimica Clinica dei carboidrati: diagnosi di laboratorio di diabete in gravidanza
- Lipidi e lipoproteine. Il laboratorio nelle malattie cardiovascolari.
- Indagini di Biologia molecolare clinica e Test genetici pre e post natali

FARMACOLOGIA GENERALE

Definizione di farmaco.

Farmacocinetica: assorbimento dei farmaci, distribuzione, metabolismo ed eliminazione; parametri farmacocinetici e loro utilizzo; vie di somministrazione e forme farmaceutiche.

Abilità di calcolo necessarie per il dosaggio della terapia e diluizioni.

Farmacodinamica: meccanismi d'azione recettoriale e non; i recettori: classificazione dei recettori

fisiologici, meccanismi di trasduzione del segnale, teorie dell'occupazione recettoriale, curve dose-risposta, potenza ed efficacia. Agonismo ed antagonismo. Il sistema nervoso autonomo come esempio dell'azione dei farmaci agonisti e antagonisti: farmaci agonisti e antagonisti colinergici, farmaci agonisti e antagonisti adrenergici (concetti generali).

Effetti avversi dei farmaci: concetti generali. Indice terapeutico.

Fonti di informazione e consultazione

PATOLOGIA GENERALE

Concetti generali di salute e malattia

Cause attuali di malattia: fattori ambientali e predisposizione genetica

Patologia malformativa e disordini dello sviluppo: teratogenesi

Immunologia: risposta immune naturale ed acquisita. Concetti di vaccinazione e profilassi

Immunopatologia: reazioni di ipersensibilità (definizione, meccanismi di danno, effetti patologici)

Cenni di autoimmunità

Morte cellulare: cause e meccanismi più importanti

Risposte adattative: ipertrofia, iperplasia, metaplasia, atrofia

Infiammazione acuta. Risposta locale: fenomeni vasculo-essudativi, reclutamento cellulare, principali mediatori, tipi di essudato. Esiti.

Cicatizzazione e guarigione delle ferite.

Febbre ed altri effetti sistemici della flogosi.

Infiammazione cronica.

Displasia.

Accrescimento patologico neoplastico: tumori benigni e maligni. Classificazione, caratteristiche morfologiche e biologiche, metastasi. Basi molecolari del cancro. Cancerogenesi chimica, fisica e virale.

FISIOPATOLOGIA

Fisiopatologia del sangue: Emopoiesi ed Emocateresi (principi generali). Esame emocromocitometrico: significato e parametri in un soggetto normale. Anemie: definizioni, meccanismi patogenetici, anemie carenziali (ferro, B12 e acido folico), anemia post-emorragica, anemie emolitiche (beta-talassemia, esempi di anemie emolitiche su base autoimmune). Iperbilirubinemie: ittero emolitico neonatale.

Emostasi (principi generali): Trombosi. Embolia e Tromboembolia. Ischemia. Infarto.

Fisiopatologia del cardio-circolo: Edema, Iperemia, Emorragia. Arterio-aterosclerosi. Ipertensione arteriosa sistemica. Ipertensione in gravidanza. Pre-eclampsia ed eclampsia: meccanismi fisiopatologici. Shock (definizioni, fasi, tipologie specifiche da approfondire: shock volêmico, anafilattico, settico).

Pancreas endocrino e Diabete Mellito. Rapporti insulina glucosio. Diabete mellito tipo I. Diabete mellito tipo II: predisposizione familiare, insulino-resistenza periferica, patogenesi e sindrome metabolica. Diabete e gestazione: conseguenze macro e microvascolari del diabete mellito.

SCIENZE INFERMIERISTICHE OSTETRICHE-GINECOLOGICHE 2

Concetti di base della professione

- La stanza di degenza: requisiti strutturali, microclima
- L'unità di degenza

Assistenza di base

- Bisogni fondamentali della persona: bisogni psichici, fisici, sociali e di sicurezza
- Accoglienza dell'utente nelle unità operative in regime ordinario o di urgenza
- Cura ed igiene della persona
- Il rifacimento del letto libero e occupato

Accertamento e sorveglianza delle funzioni vitali della persona

Polso arterioso

- Parametri di valutazione del polso
- Procedura: valutazione e misurazione del polso periferico
- Procedura: valutazione e misurazione del polso centrale-apicale
- Alterazioni del polso

Pressione arteriosa

- Livelli di pressione arteriosa
- Procedura: misurazione della pressione arteriosa
- Alterazioni della pressione arteriosa

Temperatura corporea e gestione delle alterazioni

- Fattori che influenzano la temperatura corporea
- Fattori che influenzano la misurazione della temperatura corporea
- Procedura: misurazione della temperatura

Frequenza respiratoria

- Elementi propedeutici della fisiologia della respirazione
- Principali alterazioni della respirazione e ossigenazione
- Procedura: rilevazione della saturazione arteriosa dell'ossigeno a livello periferico
- Procedura: rilevare la frequenza respiratoria e le caratteristiche del respiro
- Sistemi di erogazione dell'ossigeno

Alterazioni della funzione intestinale

- Segni e sintomi più frequenti nei disturbi intestinali
- Alterazioni delle caratteristiche delle feci
- Stipsi, diarrea; gestione assistenziale
- Incontinenza fecale; gestione assistenziale
- Emorroidi
- Nausea e vomito
- Procedura per il posizionamento sondino naso-gastrico
- Procedura dell'enterocisma evacuativo

Eliminazione urinaria

- Segni e sintomi più frequenti nei disturbi urinari (infezioni delle vie urinarie, incontinenza urinaria, e ritenzione urinaria)
- Infezioni del tratto urinario associate a cateterismo vescicale: epidemiologia e strategie di prevenzione

- Procedura: inserzione catetere vescicale
- Raccolta di un campione di urina sterile
- Rimozione del catetere vescicale

Somministrazione sicura di farmaci

- Responsabilità dell'ostetrica nel processo di terapia e conservazione dei farmaci
- Somministrazione e monitoraggio del farmaco: la regola delle 7 G
- Somministrazione dei farmaci attraverso le vie comunemente utilizzate
- Farmaci per via enterica (orale, sublinguale, rettale)
- Farmaci attraverso SNG
- Farmaci per via iniettiva: diluizione, aspirazione
- Farmaci per via intramuscolare
- Farmaci per via sottocutanea
- Farmaci per via inalatoria

Somministrazione e conservazione dei farmaci stupefacenti