

**dr. Mauro PITTIRUTI** - Curriculum vitae

nato a Roma, il 31 marzo 1954.

ITER FORMATIVO

- **luglio 1972** - diploma di Maturità Classica, conseguito in Roma, con il massimo dei voti (60/60 e lode)
- **ottobre 1972** - iscrizione dopo esame di ammissione al corso di Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma
- **1975 – 1976** - allievo praticante interno presso l'Istituto di Patologia Chirurgica della U.C.S.C.
- **1976 – 1978** - allievo praticante interno presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della U.C.S.C.
- **febbraio 1978** - visita di studio presso l'Istituto di Nefrologia della Università di Gand (Belgio), diretto dal prof. S. Ringoir
- **1978** - da luglio a settembre, Medical Student Fellowship presso i reparti chirurgici della Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, USA (borsa di studio della Italo-American Medical Education Foundation)
- **ottobre 1978** - Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Univer.Cattolica del Sacro Cuore di Roma, con il massimo dei voti (110/110 e lode), con la tesi sperimentale "Studio sperimentale del flusso renale nello shock endotossico"
- **1978 - 1980** - dall'ottobre 1978 al gennaio 1980, medico frequentatore presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica di Roma
- **novembre 1978** - iscrizione dopo esame di ammissione alla Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale presso la Università degli Studi di Napoli, 2a Facoltà di Medicina e Chirurgia
- **dicembre 1978** - abilitazione all'esercizio della professione di medico chirurgo (esame di Stato superato presso la Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma)
- **dicembre 1978** - iscrizione all'Ordine dei Medici di Roma e provincia
- **1979** - da aprile a settembre, tirocinio pratico ospedaliero in Chirurgia Generale presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica di Roma - Policlinico "A. Gemelli", con giudizio finale complessivo di 'ottimo'
- **luglio 1979** - certificato ECFMG, conseguito dopo esame di cultura medica e di lingua inglese a cura della Educational Commission for Foreign Medical Graduates
- **1979 - 1980** - dal settembre 1979 al gennaio 1980, medico titolare del Servizio di Guardia Medica notturna e festiva per la circoscrizione XIX in Roma
- **1980** - da febbraio a maggio 1980, medico interno universitario con compiti assistenziali (m.i.u.c.a.) presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica di Roma
- **1980 - 1981** - servizio militare come allievo ufficiale di Complemento (Firenze, maggio-luglio 1980) e quindi come SottoTenente Medico di Complemento (Roma, Cecchignola, Compagnia Speciale Bersaglieri Atleti, agosto 1980 - agosto 1981)
- **settembre 1980** - certificato VQE (abilitante al l'esercizio della professione medica in USA), conseguito dopo esame di cultura medica e biologica, a cura della Educational Commission for Foreign Medical Graduates
- **1981 - 1985** - dal settembre 1981 al maggio 1985, medico interno universitario con compiti assistenziali (m.i.u.c.a.) presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica di Roma
- **1982** - dal gennaio al dicembre 1982, incarico di ricerca C.N.R. presso il Centro di Studio per la Fisiopatologia dello Shock (Roma), avente per oggetto "Correlazioni metaboliche e fisiopatologiche nel malato acuto grave"
- **1983** - a partire dal gennaio 1983, attività di ricerca presso il medesimo Centro di Studio CNR, come ricercatore ufficialmente messo a disposizione dalla Università Cattolica del Sacro Cuore (incarico tuttora ricoperto)
- **marzo 1983** - certificato TOEFL (Test of English as Foreign Language), dopo esame di lingua inglese a cura della ECFMG
- **luglio 1983** - diploma di Specializzazione in Chirurgia Generale, presso la Università degli Studi di Napoli, 2a Facoltà di Medicina e Chirurgia, conseguito con il massimo dei voti (70/70 e lode) discutendo la tesi "Aspetti metabolico- nutrizionali che influenzano la evoluzione del trapianto di rene: relazione tra stato ipercatabolico e complicanze chirurgiche e settiche" novembre 1983 iscrizione dopo esame di ammissione alla Scuola di Specializzazione in Chirurgia Plastica presso la Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, Facoltà di Medicina e Chirurgia
- **1984 - 1985** - dal febbraio 1984 al febbraio 1985, Research Fellow presso il MIEMSS (Maryland Institute for Emergency Medical Services Systems, Università del Maryland, Baltimore, USA), diretto dal prof. J.H. Siegel
- **giugno 1985** - nomina a Ricercatore Universitario presso l'Ist.di Clinica Chirurgica della Università Cattolica di Roma

- **giugno 1988** - Ricercatore Universitario Confermato presso lo stesso Istituto (incarico attualmente ricoperto)
  - **luglio 1989** diploma di Specializzazione in Chirurgia Plastica, presso l'Univers. Cattolica del Sacro Cuore di Roma, conseguito con il massimo dei voti (50/50 e lode)  
discutendo la tesi "Attualità in tema di tecniche di ricostruzione della parete addominale".
  - **luglio 1991** - certificato ZDF (Zertifikat Deutsch als Fremdsprache), conseguito presso il Goethe Institut di Roma.
- Ha conseguito la idoneità a Professore Associato nel 2016.

#### ATTIVITA' CLINICA

Dal 1980 ad oggi, ha svolto la sua attività clinica e assistenziale, prima come medico interno universitario con compiti assistenziali (m.i.u.c.a.) e poi come ricercatore universitario, presso i reparti della Clinica Chirurgica della Università Cattolica - Policlinico "A. Gemelli", e in particolare presso il reparto Trapianti d'Organo, poi presso la Unità di Terapia Intensiva Chirurgica, poi presso la Divisione di Chirurgia Generale. Dal 1992 ad oggi, gli è stato attribuito l'incarico di Aiuto ai fini assistenziali, per la Divisione di Chirurgia dei Trapianti d'Organo dell'Istituto di Clinica Chirurgica (1992-2000), poi per la Divisione di Endocrinochirurgia dello stesso Istituto (dal 2001 al 2003), presso la Unità Operativa di Day Surgery (dal 2004 al 2009) e attualmente presso la Unità Operativa di Chirurgia d'Urgenza (dall'aprile 2009). I suoi principali interessi clinici sono da sempre rivolti alla nutrizione artificiale, alla chirurgia d'urgenza, alla 'day surgery', alla chirurgia delle ernie addominali e soprattutto al posizionamento di sistemi venosi centrali a breve e lungo termine. Da circa trenta anni infatti è il consulente di riferimento per il posizionamento di accessi venosi centrali nei reparti non intensivi del Policlinico Gemelli (inserisce da 500 a 900 accessi venosi centrali ogni anno). Da circa dieci anni si occupa del coordinamento clinico del gruppo infermieristico aziendale dedicato al posizionamento di cateteri venosi centrali ad inserzione periferica (PICC team aziendale). Come responsabile della Unità Semplice di Accessi Venosi a Lungo Termine (che afferisce alla Chirurgia d'Urgenza), da molti anni supervisiona l'impianto di PICC e port presso il Day Hospital di Oncologia Medica, il Day Hospital di Tumori Femminili e il Day Hospital di Malattie Infettive. E' il consulente di riferimento per tutti gli accessi venosi centrali pediatrici e neonatali del Policlinico, collaborando in tal senso specialmente con la Terapia Intensiva Pediatrica e con la Terapia Intensiva Neonatale. Infine, ha partecipato alla stesure di diverse procedure aziendali del Policlinico Gemelli, quali quella dedicata alla nutrizione artificiale e quella dedicata agli accessi venosi.

#### ATTIVITA' DIDATTICA

A partire dall'anno accademico 1981-1982, ha preso attivamente parte alla attività didattica dell'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica: ha collaborato all'allestimento delle lezioni di Clinica Chirurgica per il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia (trattando in particolare i seguenti argomenti: shock in chirurgia; nutrizione artificiale; infezioni in chirurgia; diagnosi e trattamento nel politrauma; terapia intensiva chirurgica; chirurgia delle ernie; accessi venosi centrali); ha assistito studenti del 6° anno di corso nella preparazione di tesi di laurea cliniche e sperimentali; ha svolto turni di esercitazioni pratiche di Clinica Chirurgica per gli studenti del 5° e del 6° anno di corso di Laurea. Negli anni accademici dal 1988 al 1990 ha anche collaborato all'allestimento delle lezioni di Patologia Chirurgica per il Corso di Odontoiatria presso la medesima Università. A partire dall'anno accademico 1994-1995, ha partecipato come docente ai seminari di chirurgia generale e medicina interna organizzati per il corso di laurea e per le scuole di specializzazione in discipline chirurgiche e internistiche. A partire dall'anno accademico 2003 – 2004, è promotore e coordinatore scientifico di un Master annuale di I livello dal titolo 'Nursing degli accessi venosi', e di un Master di II livello dal titolo 'Accessi venosi a medio e lungo termine', entrambi presso la Università Cattolica di Roma. A partire dall'anno accademico 2008-2009, è promotore e coordinatore scientifico di un Corso Universitario di Perfezionamento sul posizionamento eco guidato degli accessi venosi periferici e di un Corso Universitario di Perfezionamento sul posizionamento dei sistemi totalmente impiantabili, presso la stessa Università.

Dal 1985 ad oggi ha preso parte come organizzatore e/o come docente a più di 350 Corsi Formativi e di Corsi di Aggiornamento organizzati dall'Università Cattolica di Roma, dalla SINPE, dal GATIC, dal GAVeCeLT e da molte altre società scientifiche nazionali e internazionali (WoCoVA, ESA, GruMAV, etc.). In particolare, dal 1999 al 2002 è stato coordinatore didattico della SINPE per la regione Lazio, e dal 1999 ad oggi è coordinatore didattico nazionale per il GAVeCeLT. In qualità di esperto mondiale nel campo degli accessi venosi, da diversi anni svolge regolarmente lezioni e cicli di conferenze in tutta Europa e in molti Paesi extraeuropei (USA, Brasile, Cile, Colombia, Cina, Emirati Uniti, Qatar, Cina, Malesia, Giappone, Australia, etc.).

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

Dal 1978 in poi, ha svolto una intensa attività scientifica e di ricerca, presso l'Istituto di Clinica Chirurgica della Università Cattolica del Sacro Cuore e presso il Centro di Studio per la Fisiopatologia dello Shock del C.N.R., interessandosi particolarmente della fisiopatologia del paziente chirurgico, di nutrizione artificiale, di accessi venosi centrali, di infezioni in chirurgia e delle alterazioni metaboliche nel trauma chirurgico grave, nella sepsi, nella insufficienza epatica, nel trapianto d'organi e in altre situazioni cliniche acute gravi. Tale attività di ricerca si è così concretizzata:

- più di 500 contributi scientifici (articoli originali su riviste italiane e estere, libri e capitoli di libri, comunicazioni e relazioni a Convegni nazionali e internazionali, partecipazione a numerose linee guida internazionali, 'position papers' e 'consensus conference'), di cui 85 lavori indicizzati (vedi elenco allegato); tra i libri pubblicati, i più noti e più diffusi sono il 'Manuale Pratico dell'Accesso Venoso' (M.Pittiruti e G.Capozzoli, Edizioni Delfino) e il 'Manuale GAVeCeLT dei PICC e dei Midline' (M.Pittiruti e G.Scoppettuolo, Edizioni EDRA);
- partecipazione attiva a più di 700 Congressi, Convegni e Corsi di Aggiornamento, in Italia e in tutto il mondo (con comunicazioni, posters, relazioni, letture, moderazioni di tavole rotonde, etc.);
- organizzazione scientifica di più di 200 Convegni patrocinati dalla Università Cattolica, dal GATIC - Gruppo Aperto per la Terapia Intensiva Chirurgica, dal GAVeCeLT – Gruppo Aperto per gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine, dal WoCoVA, dalla SINPE, dal Centro di Studio per la Fisiopatologia dello Shock, CNR, e da altre società scientifiche;
- partecipazione attiva a numerose società scientifiche (membro della SINPE - Società Italiana di Nutrizione Parenterale e Enterale, del cui Consiglio Direttivo ha fatto parte dal 1997 al 2002 e dal 2006 al 2009; membro fondatore del GAST – Gruppo Aperto per lo Studio del Trauma; membro della ESICM - European Society of Intensive Care Medicine, nell'ambito della quale ha collaborato ad un gruppo di studio internazionale sulle problematiche della nutrizione artificiale nel paziente critico; membro fondatore del GATIC - Gruppo Aperto per la Terapia Intensiva Chirurgica; membro della ESPEN - European Society of Parenteral and Enteral Nutrition; membro fondatore del GAVeCeLT – Gruppo Aperto di Studio per gli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine, di cui è attualmente presidente e coordinatore nazionale e di cui coordina il sito web [www.gavecelt.info](http://www.gavecelt.info) ; membro fondatore dell'EVAN – European Vascular Access Network, di cui coordina il sito web [www.evannetwork.info](http://www.evannetwork.info); membro della associazione internazionale AVA – Association for Vascular Access; membro fondatore della Fondazione WoCoVA – World Conference on Vascular Access, del cui comitato scientifico è presidente fin dal 2010 e nell'ambito della quale ha collaborato a numerose iniziative scientifiche).

E' attualmente considerato uno dei maggiori esperti mondiali nel campo dei dispositivi per accesso venoso: per le sue attività scientifiche in questo campo gli è stato conferito nel 2009 lo 'Herbst Award for Excellence in Vascular Access'.

- 1: Paladini A, Chiaretti A, Sellasie KW, Pittiruti M, Vento G. Ultrasound-guided placement of long peripheral cannulas in children over the age of 10 years admitted to the emergency department: a pilot study. *BMJ Paediatr Open*. 2018 Mar 28;2(1):e000244. doi: 10.1136/bmjpo-2017-000244. eCollection 2018. PubMed PMID: 29637197; PubMed Central PMCID: PMC5887829.
- 2: Pinelli F, Cecero E, Degl'Innocenti D, Selmi V, Giua R, Villa G, Chelazzi C, Romagnoli S, Pittiruti M. Infection of totally implantable venous access devices: A review of the literature. *J Vasc Access*. 2018 May;19(3):230-242. doi: 10.1177/1129729818758999. Epub 2018 Mar 7. PubMed PMID: 29512430.
- 3: Di Puccio F, Giacomarro D, Mattei L, Pittiruti M, Scoppettuolo G. Experimental study on the chemico-physical interaction between a two-component cyanoacrylate glue and the material of PICCs. *J Vasc Access*. 2018 Jan;19(1):58-62. doi: 10.5301/jva.5000816. PubMed PMID: 29148010.
- 4: Biasucci DG, Pittiruti M, Taddei A, Picconi E, Pizza A, Celentano D, Piastra M, Scoppettuolo G, Conti G. Targeting zero catheter-related bloodstream infections in pediatric intensive care unit: a retrospective matched case-control study. *J Vasc Access*. 2018 Mar;19(2):119-124. doi: 10.5301/jva.5000797. Epub 2018 Feb 19. PubMed PMID: 29148002.
- 5: Annetta MG, Pittiruti M, Silvestri D, Grieco DL, Maccaglia A, La Torre MF, Magarelli N, Mercurio G, Caricato A, Antonelli M. Ultrasound assessment of rectus femoris and anterior tibialis muscles in young trauma patients. *Ann Intensive Care*. 2017 Oct 6;7(1):104. doi: 10.1186/s13613-017-0326-x. PubMed PMID: 28986861; PubMed Central PMCID: PMC5630542.
- 6: Bernasconi F, Zanaboni C, Dato A, Dolcino A, Bevilacqua M, Montagnini L, Disma N. Atypical use of PICC in infants and small children: a unicentric experience. *J Vasc Access*. 2017 Nov 17;18(6):535-539. doi: 10.5301/jva.5000773. Epub 2017 Jul 29. PubMed PMID: 28777412.
- 7: Crocoli A, Sidro L, Zanaboni C, Rossetti F, Pittiruti M. Letter to the Editor. *J Pediatr Surg*. 2017 Sep;52(9):1535-1536. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.04.022. Epub 2017 May 12. PubMed PMID: 28526227.
- 8: Pinelli F, Villa G, Romagnoli S, Pittiruti M. Valsalva maneuver may facilitate ultrasound-guided venipuncture of deep arm veins. *J Vasc Access*. 2017 Nov 17;18(6):e98. doi: 10.5301/jva.5000709. PubMed PMID: 28478631.

9: Bertoglio S, van Boxtel T, Goossens GA, Dougherty L, Furtwangler R, Lennan E, Pittiruti M, Sjoval K, Stas M. Improving outcomes of short peripheral vascular access in oncology and chemotherapy administration. *J Vasc Access*. 2017 Mar 21;18(2):89-96. doi: 10.5301/jva.5000668. Epub 2017 Jan 25. Review. PubMed PMID: 28127726.

10: Privitera GP, Costa AL, Brusaferrò S, Chirletti P, Crosasso P, Massimetti G, Nespoli A, Petrosillo N, Pittiruti M, Scoppettuolo G, Tumietto F, Viale P. Skin antisepsis with chlorhexidine versus iodine for the prevention of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control*. 2017 Feb 1;45(2):180-189. doi: 10.1016/j.ajic.2016.09.017. Epub 2016 Nov 9. Review. PubMed PMID: 27838164.

11: Pittiruti M, Sasse M, Braun A, Keck C, Lankers M, Muñoz PG, Ryder M, Stone J. Time to rethink filtration. *Br J Nurs*. 2016 Nov;25(Sup19):1-12. PubMed PMID: 27827531.

12: Pittiruti M, Bertoglio S, Scoppettuolo G, Biffi R, Lamperti M, Dal Molin A, Panocchia N, Petrosillo N, Venditti M, Rigo C, DeLutio E. Evidence-based criteria for the choice and the clinical use of the most appropriate lock solutions for central venous catheters (excluding dialysis catheters): a GAVeCeLT consensus. *J Vasc Access*. 2016 Nov 2;17(6):453-464. doi: 10.5301/jva.5000576. Epub 2016 Aug 1. Review. PubMed PMID: 27516141.

13: Frassanito P, Massimi L, Tamburrini G, Pittiruti M, Doglietto F, Nucci CG, Caldarelli M. A new Subcutaneously Anchored Device for Securing External Cerebrospinal Fluid Catheters: our Preliminary Experience. *World Neurosurg*. 2016 Sep;93:1-5. doi: 10.1016/j.wneu.2016.05.045. Epub 2016 May 27. PubMed PMID: 27241098.

14: Biffi R, Bertoglio S, Pittiruti M; GAVeCeLT (Italian Study Group on Long-Term Central Venous Access). Insertion of central venous catheters (CVCs): any changes in the past 10 years? *Ann Oncol*. 2016 Jul;27(7):1351. doi: 10.1093/annonc/mdw127. Epub 2016 Mar 6. PubMed PMID: 26951626.

15: Pittiruti M, Biasucci DG, La Greca A, Pizza A, Scoppettuolo G. How to make the axillary vein larger? Effect of 90° abduction of the arm to facilitate ultrasound-guided axillary vein puncture. *J Crit Care*. 2016 Jun;33:38-41. doi: 10.1016/j.jcrc.2015.12.018. Epub 2015 Dec 29. PubMed PMID: 26848024.

16: Scoppettuolo G, Pittiruti M, Pitoni S, Dolcetti L, Emoli A, Mitidieri A, Migliorini I, Annetta MG. Ultrasound-guided "short" midline catheters for difficult venous access in the emergency department: a retrospective analysis. *Int J Emerg Med.* 2016 Dec;9(1):3. doi: 10.1186/s12245-016-0100-0. Epub 2016 Feb 4. PubMed PMID: 26847572; PubMed Central PMCID: PMC4742453.

17: La Greca A, Biasucci DG, Pittiruti M, Scoppettuolo G. Antimicrobial-coated catheters and catheter-over-guidewire exchange in patients with severe catheter-related bloodstream infection: Old procedure, new indications? *Am J Infect Control.* 2016 May 1;44(5):616-7. doi: 10.1016/j.ajic.2015.10.043. Epub 2016 Jan 29. PubMed PMID: 26831274.

18: Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, Trerotola SO, Saran R, Moureau N, Wiseman S, Pittiruti M, Akl EA, Lee AY, Courey A, Swaminathan L, LeDonne J, Becker C, Krein SL, Bernstein SJ; Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC) Panel. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med.* 2015 Sep 15;163(6 Suppl):S1-40. doi: 10.7326/M15-0744. PubMed PMID: 26369828.

19: Biasucci DG, La Greca A, Scoppettuolo G, Pittiruti M. Ultrasound-Guided Central Venous Catheterization: It Is High Time to Use a Correct Terminology. *Crit Care Med.* 2015 Sep;43(9):e394-6. doi: 10.1097/CCM.0000000000001069. PubMed PMID: 26274728.

20: Annetta MG, Pittiruti M, Vecchiarelli P, Silvestri D, Caricato A, Antonelli M. Immunonutrients in critically ill patients: an analysis of the most recent literature. *Minerva Anestesiol.* 2016 Mar;82(3):320-31. Epub 2015 May 13. Review. PubMed PMID: 25969140.

21: Scoppettuolo G, Dolcetti L, Emoli A, La Greca A, Biasucci DG, Pittiruti M. Further benefits of cyanoacrylate glue for central venous catheterisation. *Anaesthesia.* 2015 Jun;70(6):758. doi: 10.1111/anae.13105. PubMed PMID: 25959189.

22: Simonov M, Pittiruti M, Rickard CM, Chopra V. Navigating venous access: a guide for hospitalists. *J Hosp Med.* 2015 Jul;10(7):471-8. doi: 10.1002/jhm.2335. Epub 2015 Mar 6. Review. PubMed PMID: 25755150.

23: Biasucci DG, La Greca A, Scoppettuolo G, Pittiruti M. What's really new in the field of vascular access? Towards a global use of ultrasound. *Intensive Care Med.* 2015 Apr;41(4):731-3. doi: 10.1007/s00134-015-3728-y. Epub 2015 Mar 10. PubMed PMID: 25752303.

24: Vallecoccia MS, De Pascale G, Taraschi C, De Angelis Durante R, Dolcetti L, Pittiruti M, Scoppettuolo G. Closed vs open systems: when should short peripheral intravenous catheters be the first choice? *J Hosp Infect.* 2015 Jan;89(1):72-3. doi: 10.1016/j.jhin.2014.09.010. Epub 2014 Oct 19. PubMed PMID: 25458742.

25: Lamperti M, Pittiruti M. Central venous catheter tip position: another point of view. *Eur J Anaesthesiol.* 2015 Jan;32(1):3-4. doi: 10.1097/EJA.000000000000050. PubMed PMID: 25423090.

26: Annetta MG, Pittiruti M, De Rosa S, Franchi P, Pintaudi G, Caricato A, Antonelli M. Preventing hospital malnutrition: a survey on nutritional policies in an Italian University Hospital. *Minerva Anesthesiol.* 2015 Nov;81(11):1210-8. Epub 2014 Nov 6. PubMed PMID: 25375313.

27: Cotogni P, Pittiruti M. Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World J Crit Care Med.* 2014 Nov 4;3(4):80-94. doi: 10.5492/wjccm.v3.i4.80. eCollection 2014 Nov 4. Review. PubMed PMID: 25374804; PubMed Central PMCID: PMC4220141.

28: Crocoli A, Tornesello A, Pittiruti M, Barone A, Muggeo P, Inserra A, Molinari AC, Grillenzoni V, Durante V, Cicalese MP, Zanazzo GA, Cesaro S. Central venous access devices in pediatric malignancies: a position paper of Italian Association of Pediatric Hematology and Oncology. *J Vasc Access.* 2015 Mar-Apr;16(2):130-6. doi: 10.5301/jva.5000314. Epub 2014 Oct 14. Review. PubMed PMID: 25362978.

29: Pittiruti M, Lamperti M. Late cardiac tamponade in adults secondary to tip position in the right atrium: an urban legend? A systematic review of the literature. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015 Apr;29(2):491-5. doi: 10.1053/j.jvca.2014.05.020. Epub 2014 Oct 7. Review. PubMed PMID: 25304887.

30: Fabiani A, Pittiruti M, Russo S, Sanson G. Early-onset thrombosis of internal jugular vein associated with introducer catheter for heart catheterization in cardiac surgery. *J Vasc Access.* 2015 Jan-Feb;16(1):57-63. doi: 10.5301/jva.5000303. Epub 2014 Sep 2. PubMed PMID: 25198826.

- 31: Rossetti F, Pittiruti M, Lamperti M, Graziano U, Celentano D, Capozzoli G. The intracavitary ECG method for positioning the tip of central venous access devices in pediatric patients: results of an Italian multicenter study. *J Vasc Access*. 2015 Mar-Apr;16(2):137-43. doi: 10.5301/jva.5000281. Epub 2014 Sep 2. PubMed PMID: 25198817.
- 32: Pittiruti M, Emoli A, Porta P, Marche B, DeAngelis R, Scoppettuolo G. A prospective, randomized comparison of three different types of valved and non-valved peripherally inserted central catheters. *J Vasc Access*. 2014 Nov-Dec;15(6):519-23. doi: 10.5301/jva.5000280. Epub 2014 Aug 27. PubMed PMID: 25198813.
- 33: Cotogni P, Barbero C, Garrino C, Degiorgis C, Mussa B, De Francesco A, Pittiruti M. Peripherally inserted central catheters in non-hospitalized cancer patients: 5-year results of a prospective study. *Support Care Cancer*. 2015 Feb;23(2):403-9. doi: 10.1007/s00520-014-2387-9. Epub 2014 Aug 14. PubMed PMID: 25120012; PubMed Central PMCID: PMC4289011.
- 34: Emoli A, Cappuccio S, Marche B, Musarò A, Scoppettuolo G, Pittiruti M; Gruppo Aperto di Studio sugli Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine. [The ISP (Safe Insertion of PICCs) protocol: a bundle of 8 recommendations to minimize the complications related to the peripherally inserted central venous catheters (PICC)]. *Assist Inferm Ric*. 2014 Apr-Jun;33(2):82-9. doi: 10.1702/1539.16813. Italian. PubMed PMID: 25002059.
- 35: Lamperti M, Moureau N, Kelly LJ, Dawson R, Elbarbary M, van Boxtel AJ, Pittiruti M. Competence in paediatric central venous lines placement. *Br J Anaesth*. 2014 Feb;112(2):383. doi: 10.1093/bja/aet557. PubMed PMID: 24431355.
- 36: Pittiruti M. Central venous catheters in neonates: old territory, new frontiers. Invited commentary to peripherally inserted central venous catheters in critically ill premature neonates, by Ozkiraz et al, *J Vasc Access* 2013;14(4):320-324. *J Vasc Access*. 2013 Oct-Dec;14(4):318-9. doi: 10.5301/jva.5000158. Epub 2013 Jul 1. PubMed PMID: 23817951.
- 37: Lamperti M, Pittiruti M. II. Difficult peripheral veins: turn on the lights. *Br J Anaesth*. 2013 Jun;110(6):888-91. doi: 10.1093/bja/aet078. PubMed PMID: 23687310.



38: Bodenham AR, Lamperti M, Blaivas M, Pittiruti M. The artery behind the internal jugular vein: reply to comment by Kayashima. *Intensive Care Med.* 2013 Apr;39(4):795-6. doi: 10.1007/s00134-013-2819-x. Epub 2013 Feb 1. PubMed PMID: 23370937.

39: Moureau N, Lamperti M, Kelly LJ, Dawson R, Elbarbary M, van Boxtel AJ, Pittiruti M. Evidence-based consensus on the insertion of central venous access devices: definition of minimal requirements for training. *Br J Anaesth.* 2013 Mar;110(3):347-56. doi: 10.1093/bja/aes499. Epub 2013 Jan 29. PubMed PMID: 23361124.

40: Davidson IJ, Lok C, Dolmatch B, Gallieni M, Nolen B, Pittiruti M, Ross J, Slakey D. Virtual reality: emerging role of simulation training in vascular access. *Semin Nephrol.* 2012 Nov;32(6):572-81. doi: 10.1016/j.semnephrol.2012.10.009. PubMed PMID: 23217338.

41: Cotogni P, Pittiruti M, Barbero C, Monge T, Palmo A, Boggio Bertinet D. Catheter-related complications in cancer patients on home parenteral nutrition: a prospective study of over 51,000 catheter days. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013 May-Jun;37(3):375-83. doi: 10.1177/0148607112460552. Epub 2012 Sep 20. PubMed PMID: 23002096.

42: Bellesi S, Chiusolo P, De Pascale G, Pittiruti M, Scoppettuolo G, Metafuni E, Giammarco S, Sorà F, Laurenti L, Leone G, Sica S. Peripherally inserted central catheters (PICCs) in the management of oncohematological patients submitted to autologous stem cell transplantation. *Support Care Cancer.* 2013 Feb;21(2):531-5. doi: 10.1007/s00520-012-1554-0. Epub 2012 Aug 4. PubMed PMID: 22864473.

43: Lamperti M, Bodenham AR, Pittiruti M, Blaivas M, Augoustides JG, Elbarbary M, Pirotte T, Karakitsos D, Ledonne J, Doniger S, Scoppettuolo G, Feller-Kopman D, Schummer W, Biffi R, Desruennes E, Melniker LA, Verghese ST. International evidence-based recommendations on ultrasound-guided vascular access. *Intensive Care Med.* 2012 Jul;38(7):1105-17. doi: 10.1007/s00134-012-2597-x. Epub 2012 May 22. Review. PubMed PMID: 22614241.

44: Pittiruti M. Ultrasound guided central vascular access in neonates, infants and children. *Curr Drug Targets.* 2012 Jun;13(7):961-9. PubMed PMID: 22512396.

45: Pittiruti M, Bertollo D, Briglia E, Buononato M, Capozzoli G, De Simone L, La Greca A, Pelagatti C, Sette P. The intracavitary ECG method for positioning the

tip of central venous catheters: results of an Italian multicenter study. *J Vasc Access*. 2012 Jul-Sep;13(3):357-65. doi: 10.5301/JVA.2012.9020. PubMed PMID: 22328361.

46: Pittiruti M, Brutti A, Celentano D, Pomponi M, Biasucci DG, Annetta MG, Scoppettuolo G. Clinical experience with power-injectable PICCs in intensive care patients. *Crit Care*. 2012 Feb 4;16(1):R21. doi: 10.1186/cc11181. PubMed PMID: 22305301; PubMed Central PMCID: PMC3396261.

47: Coccia P, Ruggiero A, Mastrangelo S, Attinà G, Scalzone M, Pittiruti M, Zampino G, Maurizi P, Riccardi R. Management of children with thrombocytopenia-absent radius syndrome: an institutional experience. *J Paediatr Child Health*. 2012 Feb;48(2):166-9. doi: 10.1111/j.1440-1754.2011.02069.x. Epub 2011 Jul 19. PubMed PMID: 21771154.

48: Pittiruti M, La Greca A, Scoppettuolo G. The electrocardiographic method for positioning the tip of central venous catheters. *J Vasc Access*. 2011 Oct-Dec;12(4):280-91. doi: 10.5301/JVA.2011.8381. Review. PubMed PMID: 21667458.

49: Di Nardo M, Tomasello C, Pittiruti M, Perrotta D, Marano M, Cecchetti C, Pasotti E, Pirozzi N, Stoppa F. Ultrasound-guided central venous cannulation in infants weighing less than 5 kilograms. *J Vasc Access*. 2011 Oct-Dec;12(4):321-4. doi: 10.5301/JVA.2011.8309. PubMed PMID: 21553391.

50: Bonciarelli G, Batacchi S, Biffi R, Buononato M, Damascelli B, Ghibauda F, Orsi F, Pittiruti M, Scoppettuolo G, Verzè A, Borasi G, De Cicco M, Dosio R, Gazzo P, Maso R, Roman A, Ticha V, Venier G, Blackburn P, Goossens GA, Bowen Santolucito J, Stas M, Van Boxtel T, Vesely TM, de Lutio E; Gruppo Aperto di Studio Accessi Venosi Centrali a Lungo Termine (Study Group on Long-Term Central Venous Access). GAVeCeLT\* consensus statement on the correct use of totally implantable venous access devices for diagnostic radiology procedures. *J Vasc Access*. 2011 Oct-Dec;12(4):292-305. doi: 10.5301/JVA.2011.7736. PubMed PMID: 21534233.

51: Davidson IJ, Yoo MC, Biasucci DG, Browne P, Dees C, Dolmatch B, Gallieni M, La Greca A, Korndorffer JR, Nolen B, O'Rear S, Peden E, Pittiruti M, Reed G, Scott D, Slakey D. Simulation training for vascular access interventions. *J Vasc Access*. 2010 Jul-Sep;11(3):181-90. Review. PubMed PMID: 21240863.

52: Ruggiero A, Barone G, Margani G, Nanni L, Pittiruti M, Riccardi R. Groshong

catheter-related complications in children with cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2010 Jul 1;54(7):947-51. doi: 10.1002/pbc.22416. PubMed PMID: 20162685.

53: Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M; ESPEN. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clin Nutr*. 2009 Aug;28(4):365-77. doi: 10.1016/j.clnu.2009.03.015. Epub 2009 May 21. PubMed PMID: 19464090.

54: Gallieni M, Pittiruti M, Biffi R. Vascular access in oncology patients. *CA Cancer J Clin*. 2008 Nov-Dec;58(6):323-46. doi: 10.3322/CA.2008.0015. Epub 2008 Oct 29. Review. PubMed PMID: 18971486.

55: Biffi R, Pittiruti M, Gillet JP, Fobe D, Hermanne JP, Pescio M, Gourlia A, Collet K, Battelli C, Cenciarelli S. Valved central venous catheter connected to subcutaneous port: A multicenter phase IV study based on a cohort of 50 oncology patients. *J Vasc Access*. 2002 Oct-Dec;3(4):147-53. PubMed PMID: 17639477.

56: Biffi R, Pittiruti M. Central venous long-term access implant in oncology patients: is there a gold standard? A critical analysis of available evidence. *J Vasc Access*. 2002 Jul-Sep;3(3):93-6. PubMed PMID: 17639468.

57: Cicconi S, Pittiruti M, Buononato M, Piccirillo N, Sorà F, Chiusolo P, Laurenti L, Leone G, Sica S. Non-tunneled central venous catheters in adult stem cell transplantation recipients: An effective option. *J Vasc Access*. 2001 Oct-Dec;2(4):168-74. PubMed PMID: 17638282.

58: Pittiruti M, Malerba M, Carriero C, Tazza L, Gui D. Which is the easiest and safest technique for central venous access? A retrospective survey of more than 5,400 cases. *J Vasc Access*. 2000 Jul-Sep;1(3):100-7. PubMed PMID: 17638235.

59: Pittiruti M, Cina A, Cotroneo A, Di Stasi C, Malerba M, Cina G. Percutaneous intravascular retrieval of embolised fragments of long-term central venous catheters. *J Vasc Access*. 2000 Jan-Mar;1(1):23-7. PubMed PMID: 17638218.

60: Citton R, Pittiruti M, Cauda R, Tacconelli E. Old and new tools in the diagnosis of central venous catheter-related bloodstream infections: is there a role for brushing? *J Vasc Access*. 2004 Jan-Mar;5(1):10-2. PubMed PMID: 16596532.

61: De Gaetano Donati K, Tacconelli E, Tumbarello M, Bertagnolio S, Pittiruti M, Leone F, Cauda R. [Central venous catheter-related sepsis: one year experience in a large university hospital]. *Infez Med.* 1999;7(4):227-230. Italian. PubMed PMID: 12748442.

62: Piccirillo N, De Matteis S, Laurenti L, Chiusolo P, Sorà F, Pittiruti M, Rutella S, Cicconi S, Fiorini A, D'Onofrio G, Leone G, Sica S. Glutamine-enriched parenteral nutrition after autologous peripheral blood stem cell transplantation: effects on immune reconstitution and mucositis. *Haematologica.* 2003 Feb;88(2):192-200. PubMed PMID: 12604409.

63: Buononato M, Pittiruti M, Maria G, Nigro C, Sganga G, Civello IM. Tension-free inguinal hernia repair in "one-day surgery". Experience of 1091 cases. *Hepatogastroenterology.* 2002 May-Jun;49(45):715-8. PubMed PMID: 12063976.

64: Iovino F, Pittiruti M, Buononato M, Lo Schiavo F. [Central venous catheterization: complications of different placements]. *Ann Chir.* 2001 Dec;126(10):1001-6. French. PubMed PMID: 11803622.

65: Tacconelli E, Tumbarello M, de Gaetano Donati K, Bertagnolio S, Pittiruti M, Leone F, Morace G, Cauda R. Morbidity associated with central venous catheter-use in a cohort of 212 hospitalized subjects with HIV infection. *J Hosp Infect.* 2000 Mar;44(3):186-92. PubMed PMID: 10706801.

66: Salutari P, Pittiruti M, Sica S, Agresti M, Chiusolo P, Leone G. The Hohn catheter in the management of haemopoietic stem cell transplant recipients. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1998 Sep;7(3):201-5. PubMed PMID: 9793013.

67: Caruso A, De Carolis S, Ferrazzani S, Trivellini C, Mastromarino C, Pittiruti M. Pregnancy outcome and total parenteral nutrition in malnourished pregnant women. *Fetal Diagn Ther.* 1998 May-Jun;13(3):136-40. PubMed PMID: 9708433.

68: Civello IM, Frontera D, Pittiruti M, Casale S, Zappalà S, Battista Doglietto G, Zucchetti F, Crucitti F. Tension-free hernioplasty: technical remarks and personal experience. *Ann Ital Chir.* 1997 May-Jun;68(3):343-5; discussion 345-6. PubMed PMID: 9419910.

69: Tacconelli E, Tumbarello M, Pittiruti M, Leone F, Lucia MB, Cauda R, Ortona L. Central venous catheter-related sepsis in a cohort of 366 hospitalised

patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1997 Mar;16(3):203-9. PubMed PMID: 9131322.

70: Pittiruti M, Siegel JH, Sganga G, Coleman B, Wiles CE 3rd, Placko R. Determinants of urea nitrogen production in sepsis. Muscle catabolism, total parenteral nutrition, and hepatic clearance of amino acids. *Arch Surg*. 1989 Mar;124(3):362-72. PubMed PMID: 2493241.

71: Pittiruti M, Siegel JH, Sganga G, Coleman B, Wiles CE 3rd, Belzberg H, Wedel S, Placko R. Increased dependence of leucine in posttraumatic sepsis: leucine/tyrosine clearance ratio as an indicator of hepatic impairment in septic multiple organ failure syndrome. *Surgery*. 1985 Sep;98(3):378-87. PubMed PMID: 4035561.

72: Nanni G, Pittiruti M, Giovannini I, Boldrini G, Ronconi P, Castagneto M. Plasma carnitine levels and urinary carnitine excretion during sepsis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1985 Jul-Aug;9(4):483-90. PubMed PMID: 3928925.

73: Giangiuliani G, Gui D, Sganga G, Pittiruti M. [Treatment of the diabetic surgical patient]. *Chir Patol Sper*. 1985 Jun;33(3):87-93. Italian. PubMed PMID: 3939696.

74: Sganga G, Siegel JH, Coleman B, Giovannini I, Boldrini G, Pittiruti M. The physiologic meaning of the respiratory index in various types of critical illness. *Circ Shock*. 1985;17(3):179-93. PubMed PMID: 4075505.

75: Pittiruti M, Sganga G, Citterio F, Nanni G, Castagneto M. [Nitrogen loss after kidney transplantation: effects of immunosuppressive therapy]. *Chir Patol Sper*. 1984 Apr;32(2):87-99. Italian. PubMed PMID: 6400438.

76: Lelli A, Ronconi P, Foco M, Castiglioni GC, Serino F, Pittiruti M. [Tiropramide in the prevention of post-cholecystectomy disorders]. *Chir Patol Sper*. 1984 Apr;32(2):101-5. Italian. PubMed PMID: 6400437.

77: Nanni G, Pittiruti M, Castagneto M. Carnitine plasma levels during total parenteral nutrition. *Am J Clin Nutr*. 1983 Aug;38(2):339-41. PubMed PMID: 6410900.

78: Ronconi P, Nanni G, Gui D, Pittiruti M. [Single-dose prophylaxis with ceftriaxone in abdominal surgery. Prospective and controlled study]. *Chir Patol Sper.* 1983 Jun;31(3):125-32. Italian. PubMed PMID: 6096092.

79: Giovannini I, Boldrini G, Castagneto M, Sganga G, Nanni G, Pittiruti M, Castiglioni G. Respiratory quotient and patterns of substrate utilization in human sepsis and trauma. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1983 May-Jun;7(3):226-30. PubMed PMID: 6408272.

80: Ronconi P, Gui D, Pittiruti M. [Is it necessary to carry out antibiotic prophylaxis after surgical intervention? Prospective and randomized study in urologic surgery]. *Chir Patol Sper.* 1983 Apr;31(2):83-8. Italian. PubMed PMID: 6391867.

81: Castagneto M, Giovannini I, Boldrini G, Nanni G, Pittiruti M, Sganga G, Castiglioni GC. Cardiorespiratory and metabolic adequacy and their relation to survival in sepsis. *Circ Shock.* 1983;11(2):113-30. PubMed PMID: 6416705.

82: Ronconi P, Borzone A, Alquati P, Pittiruti M. Preoperative treatment of hydatid cysts with mebendazole. *Int Surg.* 1982 Oct-Dec;67(4 Suppl):405-6. PubMed PMID: 7183592.

83: Ronconi P, Bellantone R, Pittiruti M. [Metisoprinol therapy of anergy in the surgical patient]. *Chir Patol Sper.* 1981 Feb;29(1):20-33. Italian. PubMed PMID: 6178567.

84: Ronconi P, Borzone A, Nanni G, Bonatti PL, Pittiruti M. [Use of dilazep to prevent peripheral, systemic and regional hemodynamic changes in the course of endotoxic shock]. *Chir Patol Sper.* 1980 Dec;28(6):347-55. Italian. PubMed PMID: 7341071.

85: Agnes S, Castagneto M, Alquati P, Boldrini G, Pittiruti M, Castiglioni GC. [Segmental transplant of the pancreas in the pig with suppression of the exocrine secretion. Technical aspects]. *Minerva Chir.* 1980 May 31;35(10):679-82. Italian. PubMed PMID: 7005720.

86: Pittiruti M, Ronconi P, Nanni G, Borzone A, Alquati P, Castagneto M, Castiglioni G. [Experimental study of renal flux and endotoxic shock]. *Chir Patol Sper.* 1979;27 Suppl:1-52. Italian. PubMed PMID: 555717