

INFORMAZIONI PERSONALI

Simonetta Friso, MD, PhD

INDIRIZZO PROFESSIONALE

 Dipartimento di Medicina
 Università degli Studi di Verona
 Sezione di Medicina Interna B
 Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona
 Policlinico "G.B. Rossi", P.le L.A. Scuro, 10
 37134 Verona
 Italy
 TEL  0458124401
 FAX 0458027473

E-MAIL

 simonetta.friso@univr.it
<https://www.dm.univr.it/?ent=persona&id=2647>

Nazionalità Italiana

POSIZIONI ATTUALI

- **Direttore** della Unità Operativa Complessa (U.O.C.) di Medicina Interna B, **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**
- **Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Interna**, Università degli Studi di Verona
- **Professore Ordinario (I fascia) di Medicina Interna SSD MEDS-05/A Medicina Interna**, Università degli Studi di Verona

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- 2025 ottobre ad oggi: Membro eletto della **Giunta del Collegio Nazionale dei docenti di Medicina Interna COLMED)**
- 2024 ottobre, ad oggi **Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Interna (SSD MEDS-05/A, Medicina Interna)** per il triennio 2024-2027, Università degli Studi di Verona
- 2021, da 29 dicembre fino a 16 dicembre 2023: **Direttore** della Unità Operativa Complessa (UOC) di Medicina Generale B con incarico provvisorio, **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**
- 2021 marzo-settembre 2021: **Vicario del Direttore** (Prof. O. Olivieri) della Unità Operativa Complessa (UOC) di Medicina Generale B, **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**
- 2021 marzo-2022 giugno: **Direttore pro tempore della Scuola di Specializzazione in Allergologia ed Immunologia Clinica (SSD MEDS-05/A, Medicina Interna)**, Università degli Studi di Verona
- 2022 giugno-settembre 2024 (Decreto Rettoriale nr. 5936 del 30/6/2022): **Direttore della Scuola di Specializzazione in Allergologia ed Immunologia Clinica (SSD MEDS-05/A, Medicina Interna)** per il triennio 2021-2024, Università degli Studi di Verona
- 2020 dicembre/gennaio e 2021 marzo-maggio, **Responsabile di Unità Covid** nell'ambito della UOC Med Gen B, **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**
- 2014-ad oggi: **Professore Associato di Medicina Interna (SSD MEDS-05/A)**, Università degli Studi di Verona
- 2013-2023: **Titolare di Unità alta specializzazione in "Diagnosi e terapia dei disordini nutrizionali"** (Delibera n.452 del 20/6/2013, Prot.n.33637 del 18/7/13).
- 2009-present: Membro del "Nucleo Ricerca ed Innovazione", (NRI) (n. 585, 11/5/2009, Prot. n. 21240, 19/5/2009) , **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**
- 2006-ad oggi: **Responsabile scientifico del Laboratorio di ricerca in "Epigenetica ed interazioni genetico-nutrizionali"** e dei Laboratori di ricerca afferenti alla Sezione di Medicina Generale B già Medicina ad Indirizzo Immunoematologico ed Emocoagulativo **presso il Centro di Ricerca LURM** (Laboratori Universitari di Ricerca Medica) (<http://lurm.it/it/laboratories/>; <http://lurm.it/it/staff/?keywords=none&l=epigenetica-e-studio-delle-interazioni-gene-nutrienti>)
- 2005-ad oggi: **Dirigente Medico presso Medicina Generale ad Indirizzo Immunoematologico ed Emocoagulativo** (n. 937, 9.06.05, Prot. N. 22177 Tit. VII/6, 24.6.05), **Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona**, ricopre responsabilità cliniche quotidiane in regime di ricovero ordinario in emergenza e urgenza, svolge attività in Day Service ed AMID ed ambulatoriali bisettimanali in ambito emocoagulativo.
- 2005-2014: **Ricercatore Universitario di Medicina Interna**, Università degli Studi di Verona (SSD MEDS-05/A)
- 2003-2005: **Assegnista di Ricerca**, Università degli Studi di Verona (SSD MEDS-05/A)
- 2001-2003: **Research Associate, Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston, MA, USA**

- 1998-2001: **Visiting Scientist, Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston, MA, USA**
- 1996-1998: Assegnista di Ricerca Medicina Interna e Genetica, Università degli Studi di Verona (SSD MEDS-05/A)
- 1991-1996: Specializzando e medico interno, Università degli Studi di Verona, (SSD MEDS-05/A)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1991: **Laurea in Medicina e Chirurgia, 110/110 e lode, Università degli Studi di Verona**

1996: **Specializzazione in Medicina Interna, 70/70 e lode, Università degli Studi di Verona**

2002: **PhD in Ematologia Sperimentale, Università Statale di Milano con menzione accademica e due premi internazionali per i lavori scientifici prodotti ed un brevetto internazionale**

2022: **Healthcare management** program per Medici Dirigenti, **SDA Bocconi School of Management, Università Bocconi Milano**

2023: **Corso di formazione manageriale per le funzioni di direzione sanitaria Scuola Sanità Pubblica Regione Veneto**

AWARDS and HONORS

- 2002, International **Hamish N. Munro** Postdoctoral Fellowship Award for outstanding scientific research "Folate Metabolism, Genetics and DNA methylation", **Boston, MA, USA**.
- 2005, Procacci C. Research Scientist Award "Gene-nutrient interactions and epigenetics", **Italy**
- 2006, Director's International Scientific Recognition Award **for Excellence** in scientific impact in "Gene-nutrient interactions and Epigenetics", **Boston, MA, USA**
- 2015, **Premio Diet and Cancer RIS for best scientific presentation at EB Experimental Biology FASEB** Boston, MA **USA**

PUBBLICAZIONI E
INDICI BIBLIOMETRICI

- **Editore di due monografie (by CRC Press, USA)** e autore di 19 **capitoli di libro** (CRC Press, Wiley and Sons, Elsevier Inc.), due **special issues** su argomenti di Epigenetica, nutrizione ed interazioni genetico-nutrizionali pubblicate su *Molecular Aspects of Medicine* e autore di circa 120 pubblicazioni in extenso su Riviste Internazionali classificate da ISI Web of Science tra le quali The New England Journal of Medicine, Proceedings of the National Academy of Sciences, USA; Circulation; Analytical Chemistry; BBA; Molecular Aspects of Medicine; Journal of Medical Genetics.
Publications Web of Science total 233

- **H-index**, come segue:

- ISI Web of Science: 45, citations 7658, without self citations 7300, average citation per item 35,03

- Scopus: 46, citations 8055, without self citations 7031

- Google Scholar: 55; citations 12686; i10-index 118

Paper citato più di 1200 volte ed altri più di 600 volte; due paper citati più di 400 volte e 15 citati circa 300 volte.

Inclusa nella lista dei Top Italian Scientists (<http://www.topitalianscientists.org>)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

English

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C2	C2	C2	C2	C2

Competenze comunicative

- Capacità comunicative acquisite attraverso esperienza di mentoring quale docente sia in ambito di attività di ricerca di base (studenti di Dottorato di ricerca) che di attività clinica (studenti del corso di laurea magistrale in Medicina e medici in formazione specialistica di varie Scuole di Specializzazione); inoltre ha svolto attività come relatore a numerosi Congressi nazionali ed Internazionali.

Principali linee di ricerca scientifica

- Studio dei principali meccanismi epigenetici nella regolazione dell'espressione genica e delle interazioni genetico-nutrizionali nell'ambito del metabolismo monocarbonioso dei folati con particolare riferimento alle alterazioni associate a deficit nutrizionali di vitamine del gruppo B. Esperienza di utilizzo e messa a punto di modelli molecolari sia cellulari che murini e di studi clinici;
- Tra i meccanismi epigenetici, studio in particolare, della metilazione del DNA sia genomica che gene-specifica e delle modificazioni istoniche relative a specifici loci di interesse anche con utilizzo di metodologia di spettrometria di massa e di nuove metodiche array-based mediante high throughput technologies per l'approccio allo studio di modificazioni patologia neoplastica (in particolare neoplasie primitive del fegato), cardiovascolare (nell'ambito del Verona Heart Study Project) e di forme secondarie di malattia ipertensiva.
- Studio, nell'ambito del Verona Heart Study, di relazioni tra determinanti genetici ed ambientali nello sviluppo di malattia aterotrombotica con particolare riferimento allo studio della coagulazione e dei meccanismi di trombosi e trombofilia ed immunoematologica della regolazione epigenetica di geni correlati alla cascata coagulativa come il FVII e TF.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

Selezione di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali censite da ISI web of Science:

Marzano L, Zoccatelli F, **and Friso S**. Dilated cardiomyopathy in primary aldosteronism: A state-of-the-art of mechanistic insights, therapeutic strategies, and future perspectives. *Trends Cardiovasc Med*. 2025 Sep 27:S1050-1738(25)00132-X. doi: 10.1016/j.tcm.2025.09.008. Epub ahead of print. PMID: 41022188.

Argentino G, Di Leo EG, Stranieri C, Negri S, Commisso M, Guzzo F, Fratta Pasini AM, Castagna A, **and Friso S**. Screening of Mediterranean Plant-Derived Extracts for Antioxidant Effect in Cell-Free and Human Cell Line Models. *Antioxidants (Basel)*. 2025 Oct 9;14(10):1217. doi: 10.3390/antiox14101217. PMID: 41154526; PMCID: PMC12561960.

Merlo M, Zoccatelli F, Costa G, Panepinto L, **Friso S**, Marzano L. Aldosterone synthase inhibitors across the translational spectrum: Mechanistic foundations and emerging clinical applications. *J Intern Med*. 2026 Apr;299(4):425-443. doi: 10.1111/joim.70061. Epub 2026 Jan 5. PMID: 41491887.

Sadia K, Castagna A, Udali S, Ambrosani F, Pattini P, Beri R, Argentino G, Masutti M, Moruzzi S, **and Friso S**. Epigenetic Regulation Through Histone Deacetylation: Implications and Therapeutic Potential in Hepatocellular Carcinoma. *Cells*. 2025 Aug 29;14(17):1337. doi: 10.3390/cells14171337. PMID: 40940750; PMCID: PMC12427918.

Marzano L, Zoccatelli F, Pizzolo F, **and Friso S**. Adrenalectomy Versus Medical Therapy in Primary Aldosteronism: A Meta-Analysis of Long-Term Cardiac Remodeling and Function: Medical Versus Adrenalectomy Treatment Compared in Hyperaldosteronism (MATCH) Study. *Hypertension*. 2025 Jun 25. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.125.25104. Epub ahead of print. PMID: 40557482.

Lunghi B, Castagna A, Branchini A, Baroni M, Marchetti G, Mazzoni G, Legnani C, Spizzo M, Mango G, Friso S, Martinelli N, Bernardi F. Selected cell receptor genotypes differentially modulate the ABO blood group influence on Factor VIII levels in severe aortic stenosis. *Thromb Res*. 2025 Jul;251:109356. doi: 10.1016/j.thromres.2025.109356. Epub 2025 May 19. PMID: 40398046.

Maiolini F, Bassanello E, Croce J, Tinazzi E, Friso S. Systemic autoinflammatory disease following COVID-19 mRNA vaccine: a severe and rare clinical presentation. *Intern Emerg Med*. 2025 May 15. doi: 10.1007/s11739-025-03965-9. Epub ahead of print. PMID: 40374837.

Argentino G, Olivieri B, Morandi M, Bonisoli G, Beri R, Tinazzi E, **and Friso S**. Lymphomonocytic Extracellular Vesicles Influence Fibroblast Proliferation and Collagen Production in Systemic Sclerosis. *Int J Mol Sci*. 2025 Mar 17;26(6):2699. doi: 10.3390/ijms26062699. PMID: 40141341; PMCID: PMC11942427.

Marzano L, Merlo M, Martinelli N, Pizzolo F, and Friso S. Efficacy and Safety of Aldosterone Synthase Inhibitors for Hypertension: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials and Systematic Review. *Hypertension*. 2025 Jan 31. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.23962. Epub ahead of print. PMID: 39886765.

Monegatti S, Martinelli N, Friso S, Spronk HMH, Cate HT. Mechanisms and management of thrombosis in cancer: Focus on gastrointestinal malignancies. *J Pharmacol Exp Ther*. 2025 Jan;392(1):100018. doi: 10.1124/jpet.124.002203. Epub 2024 Nov 22. PMID: 39893001.

Chun S, Kim MJ, Shin PK, Park SJ, Yang HJ, Kim JH, Lee KH, Hong M, Kwon DY, Friso S, Lee HJ, Kim MS, Choi SW. Traditional Korean diet high in one-carbon nutrients increases global DNA methylation: implication for epigenetic diet. *Eur J Nutr*. 2024 Jun 12. doi: 10.1007/s00394-024-03442-7. Epub ahead of print. PMID: 38867083.

Martinelli N, Moruzzi S, Udali S, Castagna A, Di Santo L, Ambrosani F, Baroni M, Pattini P, Pizzolo F, Ruzzenente A, Conci S, Grusse M, Campagnaro T, Van Dreden P, Guglielmi A, Bernardi F, Olivieri O, and Friso S. Tissue factor pathway-related biomarkers in liver cancer: activated factor VII-antithrombin complex and tissue factor mRNA levels are associated with mortality. *Res Pract Thromb Haemost*. 2024;8:e102310

Choi SW, and Friso S. Modulation of DNA methylation by one-carbon metabolism: a milestone for healthy aging. *Nutr Res Pract*. 2023 Aug;17(4):597-615. doi: 10.4162/nrp.2023.17.4.597. Epub 2023 May 17. PMID: 37529262; PMCID: PMC10375321.

Friso S, Castagna A, Mango G, Olivieri O, Pizzolo F. Urinary extracellular vesicles carry valuable hints through mRNA for the understanding of endocrine hypertension. *Front Endocrinol* (Lausanne). 2023 Mar 29;14:1155011. doi: 10.3389/fendo.2023.1155011. PMID: 37065732; PMCID: PMC10096029.

Pizzolo F, Bertolone L, Castagna A, Morandini F, Sartori G, De Santis D, Tiberti N, Brazzarola P, Salvagno G, Friso S, Olivieri O. Urinary extracellular vesicle mRNA analysis of sodium chloride cotransporter in hypertensive patients under different conditions. *J Hum Hypertens*. 2023 Jul;37(7):524-531. doi: 10.1038/s41371-022-00744-3. Epub 2022 Aug 17. PMID: 35978099.

Molfino A, Ambrosani F, Tambaro F, Belli R, Imbimbo G, Udali S, Moruzzi S, Pattini P, Ramaccini C, Castagna A, Muscaritoli M, and Friso S. Changes of gene expression in peripheral blood mononuclear cells of lung cancer patients with or without anorexia. *Clin Nutr*. 2023 Jan;42(1):9-17. doi: 10.1016/j.clnu.2022.11.013. Epub 2022 Nov 23. PMID: 36473427.

Bortolus R, Filippini F, Chiaffarino F, Udali S, Rinaldi M, Gandini G, Montagnana M, Lippi G, Olivieri O, Parazzini F, and Friso S. Lifestyle and dietary factors, iron status and one-carbon metabolism polymorphisms in a sample of Italian women and men attending a Transfusion Medicine Unit: a cross-sectional study. *Br J Nutr*. 2022 Oct 28;1-6. doi: 10.1017/S0007114522003245. Epub ahead of print. PMID: 36305043.

Osti N, Beschin G, Goldin M, Guidolin L, Panero E, Sartori A, Parisi A, Cantini M, Pizzolo F, Olivieri O, and Friso S. Microangiopathic Hemolytic Anemia With Normal ADAMTS13 Activity. *Front Med* (Lausanne). 2021 Mar 2;8:589423. doi: 10.3389/fmed.2021.589423. PMID: 33738292; PMCID: PMC7960662.

Pizzolo F, Castagna A, Olivieri O, Girelli D, Friso S, Stefanoni F, Udali S, Munerotto V, Baroni M, Cetera V, Luciani GB, Faggian G, Bernardi F, Martinelli N. Basophil Blood Cell Count Is Associated With Enhanced Factor II Plasma Coagulant Activity and Increased Risk of Mortality in Patients With Stable Coronary Artery Disease: Not Only Neutrophils as Prognostic Marker in Ischemic Heart Disease. *J Am Heart Assoc*. 2021 Feb;10(5):e018243. doi: 10.1161/JAHA.120.018243. Epub 2021 Feb 24. PMID: 33624506.

Udali S, De Santis D, Mazzi F, Moruzzi S, Ruzzenente A, Castagna A, Pattini P, Beschin G, Franceschi A, Guglielmi A, Martinelli N, Pizzolo F, Ambrosani F, Olivieri O, Choi SW, and Friso S. Trace Elements Status and Metallothioneins DNA Methylation Influence Human Hepatocellular Carcinoma Survival Rate. *Front Oncol*. 2021 Jan 28;10:596040. doi: 10.3389/fonc.2020.596040. PMID: 33585212; PMCID: PMC7876470.

Bortolus R, Filippini F, Udali S, Rinaldi M, Genesini S, Gandini G, Montagnana M, Chiaffarino F, Lippi G, Pattini P, De Grandi G, Olivieri O, Parazzini F, and Friso S. B vitamin blood concentrations and one-carbon metabolism polymorphisms in a sample of Italian women and men attending a unit of transfusion medicine: a cross-sectional study. *Eur J Nutr*. 2020 Dec 29. doi: 10.1007/s00394-020-02448-1. Epub ahead of print. PMID: 33373019.

Bronte V, Ugel S, Tinazzi E, Vella A, De Sanctis F, Canè S, Batani V, Trovato R, Fiore A, Petrova V, Hofer F, Barouni RM, Musiu C, Caligola S, Pinton L, Torroni L, Polati E, Donadello K, Friso S, Pizzolo F, Iezzi M,

Facciotti F, Pelicci PG, Righetti D, Bazzoni P, Rampudda M, Cornel A, Mosaner W, Lunardi C, Olivieri O. Baricitinib restrains the immune dysregulation in patients with severe COVID-19. *J Clin Invest*. 2020 Dec 1;130(12):6409-6416. doi: 10.1172/JCI141772. PMID: 32809969.

Pizzolo F, Rigoni AM, De Marchi S, Friso S, Tinazzi E, Sartori G, Stefanoni F, Nalin F, Montagnana M, Pilotto S, Milella M, Azzini AM, Tacconelli E, Marchi G, Girelli D, Olivieri O, Martinelli N. Deep vein thrombosis in SARS-CoV-2 pneumonia-affected patients within standard care units: Exploring a submerged portion of the iceberg. *Thromb Res*. 2020 Oct;194:216-219. doi: 10.1016/j.thromres.2020.08.008. Epub 2020 Aug 6. PMID: 33074107; PMCID: PMC7409796.

Olivieri O, Speziali G, Castagna A, Pattini P, Udali S, Pizzolo F, Liesinger L, Gindlhuber J, Tomin T, Schittmayer M, Birner-Gruenberger R, Cecconi D, Girelli D, Friso S, Martinelli N. The Positive Association between Plasma Myristic Acid and ApoCIII Concentrations in Cardiovascular Disease Patients Is Supported by the Effects of Myristic Acid in HepG2 Cells. *J Nutr*. 2020 Oct 12;150(10):2707-2715. doi: 10.1093/jn/nxaa202. PMID: 32710763.

Martinelli N, Montagnana M, Pizzolo F, Friso S, Salvagno GL, Forni GL, Gianesin B, Morandi M, Lunardi C, Lippi G, Polati E, Olivieri O, De Franceschi L. A relative ADAMTS13 deficiency supports the presence of a secondary microangiopathy in COVID 19. *Thromb Res*. 2020 Sep;193:170-172. doi: 10.1016/j.thromres.2020.07.034. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32707276; PMCID: PMC7367811.

Dolcino M, Friso S, Selmi C, Lunardi C. Role of Epigenetics in Autoimmune Diseases. *Front Immunol*. 2020 Jun 19;11:1284. doi: 10.3389/fimmu.2020.01284. PMID: 32636847; PMCID: PMC7318872.

Ronis MJ, Mercer KE, Shankar K, Pulliam C, Pedersen K, Ingelman-Sundberg M, Friso S, Samuelson D, Del Valle L, Taylor C, Welsh DA. Potential role of gut microbiota, the proto-oncogene PIKE (Agap2) and cytochrome P450 CYP2W1 in promotion of liver cancer by alcoholic and nonalcoholic fatty liver disease and protection by dietary soy protein. *Chem Biol Interact*. 2020 Jul 1;325:109131. doi: 10.1016/j.cbi.2020.109131. Epub 2020 May 14. PMID: 32417163; PMCID: PMC7370542.

Olivieri O, Cappellari M, Turcato G, Bonetti B, Girelli D, Pizzolo F, Friso S, Bassi A, Castagna A, Martinelli N. Increased Incidence of Ischemic Cerebrovascular Events in Cardiovascular Patients With Elevated Apolipoprotein CIII. *Stroke*. 2020 Jan;51(1):61-68. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.026811. Epub 2019 Dec 4. PMID: 31795904.

Olivieri O, Turcato G, Moruzzi S, Castagna A, Girelli D, Pizzolo F, Friso S, Sandri M, Bassi A, Martinelli N. Not Just Arterial Damage: Increased Incidence of Venous Thromboembolic Events in Cardiovascular Patients With Elevated Plasma Levels of Apolipoprotein CIII. *J Am Heart Assoc*. 2019 Jan 22;8(2):e010973. doi: 10.1161/JAHA.118.010973.

Udali S, De Santis D, Ruzzenente A, Moruzzi S, Mazzi F, Beschin G, Tammen SA, Campagnaro T, Pattini P, Olivieri O, Guglielmi A, Choi SW, and Friso S. DNA Methylation and Hydroxymethylation in Primary Colon Cancer and Synchronous Hepatic Metastasis. *Front Genet. Epigenetics* 2018 Jan 9;8:229. doi: 10.3389/fgene.2017.00229.

Udali S, Castagna A, Corbella M, Ruzzenente A, Moruzzi S, Mazzi F, Campagnaro T, Santis D, Franceschi A, Pattini P, Gottardo R, Olivieri O, Perbellini L, Guglielmi A, Choi SW, Girelli D, and Friso S. Hepcidin and DNA promoter methylation in hepatocellular carcinoma. *Eur J Clin Invest*. 2018 Feb;48(2). doi: 10.1111/eci.12870. Epub 2017 Dec 28.

Moruzzi S, Guarini P, Udali S, Ruzzenente A, Guglielmi A, Conci S, Pattini P, Martinelli N, Olivieri O, Tammen SA, Choi SW, and Friso S. One-carbon genetic variants and the role of MTHFD1 1958G>A in liver and colon cancer risk according to global DNA methylation. *PLoS One*. 2017 Oct 2;12(10):e0185792. doi: 10.1371/journal.pone.0185792.

Friso S, Udali S, De Santis D, Choi S-W "One carbon metabolism and epigenetics" [Epub ahead of print]: *Mol Aspects Med*. 2017 Apr;54:28-36. doi: 10.1016/j.mam.2016.11.007. Epub 2016 Nov 19. pii: S0098-2997(16)30093-0. doi: 10.1016/j.mam.2016.11.007. PMID: 27876555

Lee J, Kim Y, Friso S, Choi S-W. "Epigenetics in non alcoholic fatty liver disease" *Mol Aspects Med*. 2017 Apr;54:78-88. doi: 10.1016/j.mam.2016.11.008. Epub 2016 Nov 23. pii: S0098-2997(16)30090-5. doi: 10.1016/j.mam.2016.11.008. PMID: 27889327

- Tammen SA, Park LK, Dolnikowski GG, Ausman LM, Friso S, Choi SW. Hepatic DNA hydroxymethylation is site-specifically altered by chronic alcohol consumption and aging. *Eur J Nutr*. 2017 Mar;56(2):535-544. doi: 10.1007/s00394-015-1098-4.
- Friso S**, Pizzolo F, Udali S, Guarini P, Castagna A, Consoli L, Salvagno G, Tinazzi E, Pattini P, Choi S-W, Lunardi C, Olivieri O. "Epigenetic Regulation of HSD11B2 Gene by Promoter Methylation in Glucocorticoid-Treated Patients" 2016 *Journal of Clinical Epigenetics*, Vol.2, No: 1:1-12<http://clinical-epigenetics.imedpub.com/epigenetic-regulation-of-hsd11b2-gene-by-promoter-methylation-in-glucocorticoid-treated-patients.php?aid=8369>
- Tammen SA, Park JE, Shin PK, **Friso S**, Chung J, Choi SW. Iron Supplementation Reverses the Reduction of Hydroxymethylcytosine in Hepatic DNA Associated With Chronic Alcohol Consumption in Rats. *J Cancer Prev*. 2016 Dec;21(4):264-270. doi: 10.15430/JCP.2016.21.4.264.
- Moruzzi S, Udali S, Ruzzenente A, Guglielmi A, Guarini P, Martinelli N, Conci S, Mazzi F, Pattini P, Tammen SA, Olivieri O, Pizzolo F, Choi SW, and **Friso S**. The RFC1 80G>A, among Common One-Carbon Polymorphisms, Relates to Survival Rate According to DNA Global Methylation in Primary Liver Cancers. *PLoS One*. 2016 Dec 9;11(12):e0167534. doi:10.1371/journal.pone.0167534
- Pizzolo F*, **Friso S***, Morandini F, Antoniazzi F, Zaltron C, Udali S, Gandini A, Cavarzere P, Salvagno G, Giorgetti A, Speziali G, Choi SW, Olivieri O. Apparent Mineralocorticoid Excess by a Novel Mutation and Epigenetic Modulation by HSD11B2 Promoter Methylation. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015 Sep;100(9):E1234-41. doi: 10.1210/jc.2015-1760. Epub 2015 Jun 30. PMID:26126204. *First coauthorship
- Udali S, Moruzzi S, Ruzzenente A, Choi SW, and **Friso S**. Hypomethylation and hypohydroxymethylation of DNA in hepatocellular carcinoma and cholangiocarcinoma" Reply to Li, Zhi et al. *Hepatology*. 2015 Oct 5. doi: 10.1002/hep.28271. PMID: 26439221
- Udali S, Guarini P, Moruzzi S, Ruzzenente A, Tammen S, Guglielmi A, Pattini P, Campagnaro T, Conci S, Olivieri O, Corrocher R, Choi S-W, and **Friso S** "Global DNA methylation and hydroxymethylation status differ in hepatocellular- and cholangiocarcinoma and relate to survival rate" *Hepatology*, Aug;62(2):496-504. doi: 10.1002/hep.27823. Epub 2015 Apr 28.
- Udali S, Guarini P, Ruzzenente A, Ferrarini A, Guglielmi A, Lotto V, Tononi P, Pattini P, Moruzzi S, Campagnaro T, Conci S, Olivieri O, Corrocher R, Delledonne M, Choi S-W, and **Friso S**. DNA methylation and gene expression profiles show novel regulatory pathways in hepatocellular carcinoma. *Clinical Epigenetics*, 2015, 7:43 DOI: 10.1186/s13148-015-0077-1. PMID: 25945129.
- Choi S-W, Tammen SA, Liu Z, and **Friso S**. A lifelong exposure to a Western style diet, but not aging, alters global DNA methylation in mouse colon. *Nutrition Research and Practice*, 2015 Aug;9(4):358-63. doi: 10.4162/nrp.2015.9.4.358. PMID: 26244073
- Marchetti G, Girelli D, Zerbinati C, Lunghi B, **Friso S**, Meneghetti S, Coen M, Gagliano T, Guastella G, Bochaton-Piallat ML, Pizzolo F, Mascoli F, Malerba G, Bovolenta M, Ferracin M, Olivieri O, Bernardi F, Martinelli N. "An integrated genomic-transcriptomic approach supports a role for the proto-oncogene BCL3 in atherosclerosis". *Thromb Haemost*. 2015 Mar;113(3):655-63. doi: 10.1160/TH14-05-0466. PMID: 25374339.
- Tammen SA, Dolnikowski GG, Ausman LM, Liu Z, Kim KC, **Friso S**, Choi SW. "Aging alters hepatic DNA hydroxymethylation, as measured by liquid chromatography/mass spectrometry". *Journal of Cancer Prevention* (pISSN: 2288-3649; eISSN: 2288-3657; website: <http://www.jcpjournal.org>) J Cancer Prev. 2014 Dec;19(4):301-8. doi: 10.15430/JCP.2014.19.2.301. PMID: 25574465
- Lee JH, **Friso S**, Choi S-W. "Epigenetic mechanisms underlying the link between non-alcoholic fatty liver diseases and nutrition" *Nutrients* 2014, 6, 3303-3325; doi:10.3390/nu6083303
- Tammen, S., Dolnikowski, G., Ausman, L., Liu, Z., Sauer, J., **Friso, S.**, and Choi, S-W. "Aging and alcohol interact to alter hepatic DNA hydroxymethylation" *Alcohol Clin Exp Res*. 2014 Jul 28. doi: 10.1111/acer.12477. [Epub ahead of print] PMID: 25070523
- Friso S.**, Carvajal C.A., Fardella C.E., Olivieri O. "Epigenetics and arterial hypertension: the challenge of emerging evidence. *Translational Research* 2014 Jun 25. pii: S1931-5244(14)00214-X. doi: 10.1016/j.trsl.2014.06.007. PMID:25035152
- Bacalini MG, **Friso S**, Olivieri F, Pirazzini C, Giuliani C, Capri M, Santoro A, Franceschi C, Garagnani P. "Present and future of anti-ageing epigenetic diets". *Mech Ageing Dev*. 2014 Jan 2. 2014 Mar-Apr;136-137:101-15. pii: S0047-6374(13)00136-X. doi: 10.1016/j.mad.2013.12.006. Epub 2014 Jan 2.

Olivieri O, Martinelli N, Baroni M, Branchini A, Girelli D, Friso S, Pizzolo F, and Bernardi F. Factor II activity is similar increased in patients with elevated apolipoprotein CIII and in carriers of the factor II 20210A allele. *J Am Heart Ass* 2013 Nov 15;2(6):e000440. doi: 10.1161/JAHA.113.000440.

Friso S, Udali S, Guarini P, Pellegrini C, Pattini P, Moruzzi S, Girelli D, Pizzolo F, Martinelli N, Corrocher R, Olivieri O, and Choi S-W. "Global DNA hypomethylation in peripheral blood mononuclear cells as a biomarker of cancer risk" *in press, Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* 2013 Jan 8. [Epub ahead of print, *Published OnlineFirst: January 8, 2013*] *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2012;21(12):2330-2335. doi:10.1158/1055-9965.EPI-12-0859 PMID: 23300023

Choi SW, Claycombe KJ, Martinez JA, **Friso S**, Schalinske KL. Nutritional epigenomics: a portal to disease prevention. *Adv Nutr*. 2013 Sep 1;4(5):530-2. doi: 10.3945/an.113.004168.

Udali S, Guarini P, Moruzzi S, Choi S-W, and **Friso S**. "Cardiovascular epigenetics: from DNA methylation to microRNAs" **Invited Special Issue** on Epigenetic mechanisms in Nutrition, Cancer and Cardiovascular Diseases in *Molecular Aspects of Medicine*, Mol Aspects Med. 2013 Jul-Aug;34(4):883-901. doi: 10.1016/j.mam.2012.08.001. Epub 2012 Sep 6. PMID: 22981780

Tammen SA, **Friso S**, and Choi S-W. "Epigenetics: the link between nature and nurture", **Invited Special Issue** on Epigenetic mechanisms in Nutrition, Cancer and Cardiovascular Diseases in *Molecular Aspects of Medicine*, 2013 Jul-Aug;34(4):753-64. doi: 10.1016/j.mam.2012.07.018. Epub 2012 Aug 10. PMID:22906839 (**Molecular Aspects of Medicine's top 5 most cited articles in 2014:** <http://www.journals.elsevier.com/molecular-aspects-of-medicine/special-issues>) (citations 424)

Friso S, Choi SW, Girelli D, Mason JB, Dolnikowski GG, Bagley PJ, Olivieri O, Jacques PF, Rosenberg IH, Corrocher R, Selhub J. A common mutation in the 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase gene affects genomic DNA methylation through an interaction with folate status. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2002 Apr 16;99(8):5606-11. doi: 10.1073/pnas.062066299. Epub 2002 Apr 2. PMID: 11929966; PMCID: PMC122817. (citations 1105)

Friso S, Jacques PF, Wilson PW, Rosenberg IH, Selhub J. Low circulating vitamin B(6) is associated with elevation of the inflammation marker C-reactive protein independently of plasma homocysteine levels. *Circulation*. 2001 Jun 12;103(23):2788-91. doi: 10.1161/01.cir.103.23.2788. PMID: 11401933. (citations 301)

Girelli D, Russo C, Ferraresi P, Olivieri O, Pinotti M, **Friso S**, Manzato F, Mazzucco A, Bernardi F, Corrocher R. Polymorphisms in the factor VII gene and the risk of myocardial infarction in patients with coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2000 Sep 14;343(11):774-80. doi: 10.1056/NEJM200009143431104. PMID: 10984565. (citations 338)

Choi SW, and **Friso S**. Epigenetics: A New Bridge between Nutrition and Health. *Adv Nutr*. 2010 Nov;1(1):8-16. doi: 10.3945/an.110.1004. Epub 2010 Nov 16. PMID: 22043447; PMCID: PMC3042783. (citations 615)

Girelli D, **Friso S**, Trabetti E, Olivieri O, Russo C, Pessotto R, Faccini G, Pignatti PF, Mazzucco A, Corrocher R. Methylenetetrahydrofolate reductase C677T mutation, plasma homocysteine, and folate in subjects from northern Italy with or without angiographically documented severe coronary atherosclerotic disease: evidence for an important genetic-environmental interaction. *Blood*. 1998 Jun 1;91(11):4158-63. PMID: 9596662. (citations 289)

Responsabilità scientifica di progetti finanziati con sistema peer-review

Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali:

- titolare come PI o co-PI di progetti di ricerca scientifica finanziati da enti internazionali quali NIH (RO1, R21), USA; Fondecyt, SOCHED, Conicyt (Chile); Bayer Healthcare, e progetti di ricerca nazionali quali PRIN, Fondazione Cariverona, Joint Project, Basic Science project, ottenuti con bandi che prevedono peer-review processing; most recent ongoing: - 2022 PNRR NextGenEU, Missione 4, Componente 2 Spoke 6, Activity 2, National Biodiversity Future Center "Bioprospective and bioactivity"; - PRIN 2022, PNRR Missione 4, Componente 2, investimento 1.1., finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU - "Rediscovering coagulation factor VIII clearance in health and disease: from bleeding diathesis to thrombotic complications".
- Ha svolto attività di Scientist con incarichi di direzione progetti di ricerca ed insegnamento per una durata continuativa di più di quattro anni presso il centro di ricerca internazionale Jean Mayer, HNRC at Tufts University Boston, MA, USA e Friedman School of Nutrition Science and Policy Boston, MA USA;
- Svolge attività scientifica nell'ambito di collaborazioni nazionali ed internazionali (in particolare USA, Cile, Korea, Germania).

Editorial Board memberships

- Associate Editor per Journal "Frontiers in Nutrition",
- Editorial Board Member di Journal of Cancer Prevention (indexed in the PubMed Central archive, National Library of Medicine (NLM), and Google Scholar),
- Editorial Board member della sezione di Nutrigenomics di "Frontiers in Genetics" (censito in Scopus);

- Board of Reviewers' Member of "BioFactors" Journal (*censito in Scopus e WOS*);
- Editorial Advisory Board of the Journal "Epigenetics of Diabetes and Obesity",
- Editorial Board Member, Review Editor di "Frontiers in Cell and Developmental Biology" Section Epigenomics and Epigenetics

Attività di docenza

Presso Università degli Studi di Verona, 8 insegnamenti attivi per l'A.A. 2025-26:

- Scuola di **Medicina e Chirurgia**; Titolare del Corso integrato di Clinica Medica, Geriatria e Terapia Medica dall'A.A. 2024-25 ad oggi;
- Scuola di **Scienze Nutraceutiche e della salute alimentare**; Titolare del corso integrato in Genomica, Epigenomica e Nutrizione;
- Post-graduate **School in Biology for Translational Research and Precision Medicine** (Corso in Lingua inglese), titolare del Corso integrato in Omics Scienze in Precision Medicine

e membro dei Collegio docenti delle Scuole di Specializzazione in:

- Allergologia ed Immunologia Clinica
- Medicina Interna
- Medicina di Emergenza ed Urgenza
- Nefrologia

Partecipazione a collegi docenti nell'ambito di dottorati di Ricerca:

- Membro del Collegio Docenti del Corso di Dottorato Ministeriali in

- Medicina Biomolecolare DOT1340243 (Università di Verona) dal 2013 ad oggi; Durata del Corso: 3 anni
- Proteomica Clinica DOT0340337 (Università di Verona) dal 2006 al 2012 incluso Cicli: dal XXII al XXVIII- Durata del Corso: 3 anni
- Ematologia Sperimentale DOT06C6974 dell'Università degli Studi Milano-Bicocca dal 2007 al 2012. Cicli dal XXIII al XXVIII. Durata del Corso: 4 anni

Attività di docenza in Scuole di Dottorato di Ricerca nazionali ed internazionali

- Docente corso di Dottorato presso Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University, Boston, MA, USA

Invited speaker

Ha partecipato come relatore su invito a numerosi Congressi nazionali ed internazionali sia in sede Europea (Francia, Germania, UK) che extra europea e tra queste ultime in particolare in USA, Corea, Cile.

Appartenenza a Società Scientifiche

- dal 2002: The *American Heart Association*, Council on Atherosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology
- dal 2002 ad oggi: The *Epigenetics Society*, originally named as DNA Methylation Society (USA) (membership# No. 10956081 Customer Number: 3120013);
- dal 2007 ad oggi: *Società Italiana di Medicina Interna*
- 2009 ad oggi: Collegio Docenti del SSD MED/09 di *Medicina Interna*
- 2011 ad oggi Member of the *American Society for Nutrition* (membership# 35897)
- 2012 ad oggi Member of the *Biochemical Society Advancing Molecular Bioscience* (membership# 01045100)

Attività di reviewer per International Journals e Grants

- svolge attività di reviewer per numerose riviste internazionali classificate secondo ISI Web of Science tra cui NEJM, The Lancet, Circulation, Adv Nutr, Am J Clin Nutr.
- svolge attività di reviewer di progetti di ricerca per Enti Nazionali ed inserita nell'Albo di Revisori del MIUR e reviewer per Enti internazionali di ricerca governativi e privati sia europei che extra-europei tra cui : 2026 ERA4 Health Project EU
- 2004-present: *MIUR, Italian Ministry for University and Scientific Research*
- 2006- : *INSERM ("Institut national de la santé et de la recherche médicale")*
- 2008-: *The Technology Foundation STW (Utrecht, The Netherlands)*
- 2013-: *BBSRC (Biotechnology and Biological Sciences Research Council), UK*
- 2013- *European Science Foundation EMBO*
- 2014-: *The Netherlands Organisation for Scientific Research, (Div. Earth and Life Sciences)*
- 2014- : *Wellcome Trust, London, UK*
- 2014- : *National Science Centre, (Narodowe Centrum Nauki), Poland*
- 2015-: *ESRC (Economic and Social Research Council), UK*
- 2017 and 2022- present: *La Sapienza University Rome*
- 2018-present: 2018-present: *European Joint project Horizon 2020, International Scientific Evaluation Committee for the JPI HDHL*
- 2018 and 2015 - present: *MRC, Medical Research Council, UK*

Competenze professionali

- Ricerca scientifica: Coordinamento di gruppi di ricerca a livello nazionale ed internazionale
- Attività clinica: Direttore di UOC di Medicina Generale B, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona, dal 2023 ad oggi
- Attività didattica: Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina Interna

Uso con competenza avanzata di Office software packages in Windows System e Apple. Competenza di livello molto buono dell'uso di Statistical package by using IBM SPSS software.

BREVETTI

- **Titolare di INTERNATIONAL PATENT (Brevetto internazionale)** per l'invenzione di "A method to assess genomic DNA methylation using high-performance Liquid Chromatography-Electrospray Ionization Mass Spectrometry" (Priority data: 60/400,756; Pub. No.: WO/2004/013284 International Application No: PCT/US2003/023212 Publication Date:12.02.2004; International Filing Date:25.07.2003,USA).

- **Brevetto italiano** per invenzione n. 102021000002387: Titolo: "Composizione e metodo per la biofortificazione di piante alimentari e piante alimentari così fortificate." (Italia, 3/2/2021)

- **European patent** n. 22703604.3 Effect of increasing folate by use of microelements in food plants (München, Germany)

- **Brevetto italiano** domanda di deposito, per invenzione n. 102021000007659: Titolo: "Estratti vegetali ad attività antiossidante." (Italia, 8/4/2025)

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali (facoltativo)"

Firma



Verona, marzo 2026