

INFORMAZIONI PERSONALI

Simonetta Friso, MD, PhD

INDIRIZZO PROFESSIONALE

📍 Dipartimento di Medicina
Università degli Studi di Verona
Sezione di Medicina Generale ad Indirizzo Immunoematologico ed Emocoagulativo
Policlinico "G.B. Rossi", P.le L.A. Scuro, 10
37134 Verona
Italy

TEL 0458126369

FAX 0458027473

E-MAIL ✉ simonetta.friso@univr.it

Nazionalità Italiana

POSIZIONE ATTUALE

PROFESSORE ASSOCIATO (II FASCIA) DI MEDICINA INTERNA,
IN POSSESSO DELL'ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE (ASN 2016) A PROFESSORE DI PRIMA FASCIA
SETTORE 06/B1, MED09 MEDICINA INTERNA

ESPERIENZE LAVORATIVE

- 2014-ad oggi: **Professore Associato di Medicina Interna**, Università degli Studi di Verona (SSD MED/09)
- 2013-ad oggi: **Titolare di unità alta specializzazione** in "Diagnosi e terapia dei disordini nutrizionali" of the *High* (Delibera n.452 del 20/6/2013, Prot.n.33637 del 18/7/13).
- 2006-ad oggi: **Direttore Responsabile scientifico del Laboratorio di ricerca** in "Epigenomica ed interazioni genetico-nutrizionali" e dei Laboratori di ricerca afferenti alla Sezione di Medicina Generale ad Indirizzo Immunoematologico ed Emocoagulativo presso il **Centro di Ricerca LURM** (Laboratori Universitari di Ricerca Medica) (<http://lum.it/it/laboratories/>; <http://lum.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 MED/09)
- 2003-2005: **Assegnista di Ricerca**, Università degli Studi di Verona (SSD MED/09)
- 1998-2001: **Visiting Scientist**, Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston, MA, USA
- 2001-2003: **Research Associate**, Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston, MA, USA

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1991: **Laurea in Medicina e Chirurgia**, 110/110 e lode, Università degli Studi di Verona1996: **Specializzazione in Medicina Interna**, 70/70 e lode, Università degli Studi di Verona2002: **PhD in Ematologia Sperimentale**, con menzione accademica, Università Statale di Milano

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 genotico-nutrizionali pubblicate su *Molecular Aspects of Medicine* e autore di circa 90 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; Journal of Medical Genetics.

- **h-index, as follows:**

- ISI Web of Science: 36, citations 4690, without self citations 4471
- Scopus: 36, citations 4937, without self citations 4450
- Google Scholar: 42; citations 7061; i10-index 82.

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

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
English	C2	C2	C2	C2	C2
Spanish	C2	C2	C2	C1	C1

Competenze comunicative

- Capacità comunicative di buon livello 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 specializzandi); inoltre ha svolto attività come relatore a numerosi Congressi nazionali ed Internazionali.

Principali linee di ricerca scientifica

- Studio dei principali meccanismi epigenetici regolazione dell'espressione genica e delle interazioni genotico-nutrizionali nell'ambito del metabolismo monocarbonioso con particolare riferimento alle alterazioni associate a deficit nutrizionali di vitamine del gruppo B.
Esperienza di utilizzo e messa a punto di modelli sia cellulari che animali 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 possibili relazioni tra determinanti genetici ed ambientali nello sviluppo di malattia cardiovascolare con particolare riferimento allo studio della regolazione epigenetica di geni correlati alla cascata coagulativa come il FVII e TF.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Publicazioni

Elenco delle principali pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali censite da ISI web of Science negli ultimi 5 anni:

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**. Hcpidin 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 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.

Moruzzi S, Girelli D, Olivieri O. and Friso S. "An Unusual Case of Acute Abdominal Pain," Volume 2013 (2013), Article ID 7488' *International Journal of Case Reports in Medicine* (ISSN: 2327-3542).

Olivieri O, Martinelli N, Baroni M, Branchini A, Girelli D, Friso S, Pizzolo F, and Bernardi F. Factor II activity is similarly increased in patients with elevated apolipoprotein CIII and in carriers of the factor II 20210A allele. *J Am Heart Assoc*. 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. "Global DNA hypomethylation in peripheral blood mononuclear cells as a biomarker of cancer risk" *in press, Cancer Epidemiol Biomarkers and Prevention* 2013 Jan 8. [Epub ahead of print, Published OnlineFirst January 8, 2013] *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2012; doi:10.1158/1055-9965.EPI-12-0859 PMID: 23300023

Choi SW, Claycombe KJ, Martinez JA, Friso S, Schallinske KL. Nutritional epigenomics: a portal to disease prevention. *Adv Nu* 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 10.1016/j.mam.2012.07.018. Epub 2012 Aug 10. PMID:22906839 (*Molecular Aspects of Medicine's top 5 most cited article 2014*: <http://www.journals.elsevier.com/molecular-aspects-of-medicine/special-issues>)

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), Fondacyt, Conicyt, Bayer Healthcare, SOCHEDe nazionali quali PRIN, Fondazione Cariverona, Joint Project, Basic Science project, ottenuti con bandi che prevedono peer-review processing;
- 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 in Scuole di Dottorato di Ricerca nazionali ed internazionali

- Partecipazione a collegi docenti nell'ambito di dottorati di Ricerca:
- Membro del Collegio Docenti dei 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
 - 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

- svolge attività di reviewer per numerose riviste internazionali classificate secondo ISI Web of Science tra cui riviste
- svolge attività di reviewer di progetti di ricerca per Enti internazionali di ricerca governativi e privati sia europei che extra-europei (tra cui ad esempio INSERM, France, BBSRC, UK; EMBO, Wellcome Trust, London, UK, ESRC, London, UK).

Competenze organizzative e gestionali

Ha esperienza di esercizio di leadership per il coordinamento di gruppi di ricerca a livello nazionale ed internazionale.

Competenze professionali

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

BREVETTI

Titolare di INTERNATIONAL PATENTS 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).

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)"

Signature

Simonetta Friso

Verona, 25 febbraio 2019