

Curriculum Vitae

Prof.ssa Alessandra Nardi

Posizione attuale: Professore associato nel settore scientifico disciplinare MED/01 (Statistica medica), in servizio presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", afferente al Dipartimento di Matematica.

Recapito: Dipartimento di Matematica, Via della Ricerca Scientifica, 00173 Roma.
e-mail: alenardi@mat.uniroma2.it

Titoli di Studio

1992 Laurea in Scienze Statistiche e Demografiche, indirizzo Metodologico, conseguita con la votazione di 110/110 e lode, presso la Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Titolo della tesi di Laurea: "L'analisi statistica multivariata in condizioni di incertezza sulla distribuzione del Tempo di Sopravvivenza: presupposti teorici e verifica sperimentale". Relatore Prof. E. D'Arcangelo, correlatore Prof. L. Piccinato.

1996 Dottorato di Ricerca in Statistica Metodologica (VIII ciclo), conseguito presso il Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate, Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Titolo della tesi di Dottorato: "I residui per la verifica del modello nell'Analisi di Sopravvivenza: una rassegna critica ed una nuova proposta".

Altri titoli

1996 Vincitrice di una borsa di studio finanziata dalla Comunità Europea (Human Capital) per un progetto di ricerca sulla "Verifica della bontà di adattamento del modello nell'Analisi di Sopravvivenza" presso il Dipartimento di Statistica, Facoltà di Matematica Applicata, Università di Heidelberg.

1997 Vincitrice di una borsa di post-dottorato presso la Facoltà di Economia della Terza Università di Roma.

1998 Vincitrice di una borsa di studio finanziata dalla Comunità Europea nel quadro del programma "Training and Mobility of Researchers" per un progetto di ricerca biennale su "Individuazione di osservazioni anomale e capacità previsiva del modello nell'Analisi di Sopravvivenza" presso il Center for Medical Statistics, Informatics and Intelligent Systems, Medical University, Vienna.

1998-2003. Ricercatore di statistica (SECS-S/01) in servizio presso la Facoltà di Scienze Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

Dal novembre 2003 al novembre 2005. Ricercatore confermato di statistica (SECS-S/01), in servizio presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Attività didattica in ambito universitario

a.a. 1997-98. Corso di esercitazioni per l'insegnamento di Statistica presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia del Libero Istituto Universitario, Campus Biomedico di Roma, dove era designata Tutor nelle discipline del settore scientifico disciplinare F01X (ora MED/01).

a.a. 2000-2001. Supplenza del corso di Istituzioni di Statistica per il Diploma in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

a.a. 2001-2002. Supplenza del corso di Statistica medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

a.a. 2001-2002. Affidamento del corso di Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica per il Corso di Laurea in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

2002. Ciclo di seminari sull'analisi di sopravvivenza nell'ambito del Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2002-2003. Supplenza del corso di Statistica medica, SSD MED/01 per il Corso di Laurea in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

a.a. 2002-2003. Affidamento del corso di Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica per il Corso di Laurea in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

2003. Ciclo di seminari sull'analisi di sopravvivenza nell'ambito del Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2003-2004. Supplenza del corso di Statistica medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea in Statistica, Facoltà di Sc. Politiche dell'Università degli Studi di Teramo.

a.a. 2003-2004. Svolge attività didattica di supporto ai corsi di: – Statistica per il Corso di Laurea in Ecologia, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" – Statistica per il Corso di Laurea in Biologia Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

a.a. 2003-2004. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2003-2004. Affidamento (in collaborazione con C. Rossi) del corso di Statistica per la Scuola di Specializzazione in Nefrologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2003-2004. Corso base di Statistica per i Dottorati di Ricerca delle Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (in collaborazione con C. Rossi e G. Scalia Tomba).

a.a. 2004-2005. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2004-2005. Affidamento del corso di Elementi di Statistica, SSD SECS-S/01, per il Corso di Laurea triennale in Biotecnologie, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

2004. Ciclo di seminari sull'analisi di sopravvivenza nell'ambito del Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2005-2006. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea in modalità teledidattica per "Educatore professionale sanitario", Facoltà di Medicina dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2005-2006. Affidamento dei corsi di Statistica, SSD SECS-S/01 e Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2005-2006. Affidamento del corso di Statistica applicata ai dati genetici, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2005-2006. Corso base di Statistica per i Dottorati di Ricerca delle Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (in collaborazione con G. Scalia Tomba). ^ 2005. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2006-2007. Affidamento del corso di Statistica applicata ai dati genetici, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

2006. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2006-2007. Affidamento dei corsi di Statistica, SSD SECS-S/01 e Statistica Medica, SSD MED/01 per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2007-2008 Affidamento dei corsi di "Metodi per l'analisi di dati da prove cliniche" e "Analisi dei dati di sopravvivenza" per il Master in "Statistica per le scienze bio-mediche", Università degli studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2007-2008. Affidamento del corso di Statistica applicata ai dati genetici, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

2007. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2007-2008. Affidamento dei corsi di Statistica, SSD SECS-S/01 e Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2008-2009. Affidamento dei corsi di Statistica, SSD SECS-S/01 e Statistica Medica, SSD MED/01, per il Corso di Laurea Specialistica in Scienza della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2008-2009. Affidamento del corso di Statistica e Misura dell'errore (modulo del corso integrato di Fisica, Statistica e Misura dell'errore), SSD MAT/06 e MED/01, per il Corso di Laurea Triennale in Biologia, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

2008. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2009-2010. Affidamento del corso di Statistica, Statistica Medica e laboratorio di Statistica, SSD MED/01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2009-2010. Affidamento del corso di Statistica applicata ai dati genetici (modulo del corso integrato Genetico), SSD MAT/06, per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

2009. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2010-2011. Affidamento del corso di Statistica, Statistica Medica e laboratorio di Statistica, SSD MED/01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2010-2011. Affidamento del corso di Statistica applicata ai dati genetici (modulo del corso integrato Genetico), SSD MAT/06, per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2011-2012. Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED/01 (5 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2011-2012. Affidamento del corso di Statistica, SSD SECS-S01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2011-2012. Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.

a.a. 2012-2013. Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED/01 (5 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2012-2013. Affidamento del corso di Statistica, SSD SECS-S01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2012-2013. Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.

2013. Corso di Analisi di sopravvivenza per il Master in Biostatistica, Università di Bologna.

a.a. 2013-2014. Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED/01 (5 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2013-2014. Affidamento del corso di Statistica, SSD SECS-S01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2013-2014. Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.

a.a. 2014-2015. Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED/01 (5 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2014-2015. Affidamento del corso di Statistica sperimentale, SSD SECS-S01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biologia ed Evoluzione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2015-2016. Affidamento del corso di Statistica sperimentale, SSD SECS-S01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in BEEA, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2015-2016. Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2015-2016. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2016-2017. Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2016-2017. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2017-2018. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2017-2018. Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2017-2018. Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.

a.a. 2017-2018. Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2018-2019. Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

a.a. 2018-2019. Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

- a.a. 2018-2019.** Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.
- a.a. 2018-2019.** Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2019-2020.** Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2019-2020.** Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.
- a.a. 2019-2020.** Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2019-2020.** Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (2 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2020-2021.** Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2020-2021.** Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.
- a.a. 2020-2021.** Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2020-2021.** Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (2 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2021-2022.** Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2021-2022.** Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.
- a.a. 2021-2022.** Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2021-2022.** Affidamento del corso di Statistica Medica, SSD MED-01 (2 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2022-2023.** Affidamento del corso di Statistica biomedica, SSD MED-01 (6 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Bioinformatica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- a.a. 2022-2023.** Laboratorio di Statistica in R per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana.
- a.a. 2022-2023.** Affidamento del corso di Statistica Medica SSD MED-01 (4 CFU), per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza della Nutrizione Umana, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca si articola sia in un ambito puramente metodologico, con particolare riferimento all'analisi dei dati di sopravvivenza, sia in un contesto di applicazione dei metodi statistici alla sperimentazione clinica in medicina. In questo secondo ambito collabora, negli anni 1992-1996, con il Dipartimento di Bio-Patologia Umana dell'Università di Roma "La Sapienza" a tre differenti progetti. Per il GITMO (Gruppo Italiano per il Trapianto di Midollo Osseo) sulla valutazione dei possibili fattori di rischio in pazienti affetti da Leucemia Mieloide Cronica e sottoposti a Trapianto di Midollo Osseo. A tale scopo, la tesi di Laurea propone

una strategia d'analisi che coinvolge sia l'approccio classico all'inferenza - stimatore di Kaplan-Meier, modello logistico e modello dei rischi proporzionali di Cox - sia quello Bayesiano - Modelli Lineari Dinamici Generalizzati (MLDG) di West, Harrison e Migon - in una logica di integrazione reciproca. Questa strategia d'analisi, completa di ulteriori sviluppi, è stata presentata al convegno "Statistical tools in Human Biology", Erice, 1993, e pubblicata nel relativo proceedings. Partecipa poi ad uno studio europeo per l'EBMT (European Bone Marrow Transplantation Group) sulla validità terapeutica dell'Interferon nel trattamento delle recidive, in pazienti affetti da Leucemia Mieloide Cronica e sottoposti a Trapianto di Midollo Osseo. Collabora ad uno studio comparativo sulla tossicità dell' α e del β Interferon, sia come singoli agenti sia in associazione con l'AZT, nell'ambito delle possibili strategie terapeutiche per il trattamento dell'infezione HIV.

Negli anni 1998-2000 trascorre un periodo di ricerca presso l'Istituto di Bio-statistica della "Medical School" dell'Università di Vienna. In tale periodo oltre a svolgere attività di ricerca in collaborazione con il Prof. Michael Schemper, collabora con gli altri membri dell'istituto all'attività di consulenza statistica, seguendo personalmente alcuni studi clinici su: - i legami tra ipotiroidismo sub-clinico e livelli di colesterolo LDL; - i livelli di colesterolo in pazienti grandi obesi; - i livelli di Fas solubile come ulteriore discriminante tra cisti benigne delle ovaie e tumore ovarico; - il ruolo del test GHRH (growth hormone-releasing hormone) nella diagnosi della sindrome da deficienza dell'ormone della crescita in pazienti adulti; - un modello di previsione del rischio di danni cerebrali a seguito di intervento chirurgico sul cuore in pazienti in età pediatrica.

È responsabile per il disegno e l'analisi statistica di uno studio multicentrico con lo scopo di valutare l'efficacia di Atorvastatin e N-3 PUFA in pazienti affetti da sindrome metabolica (responsabile Prof. P. Sbraccia).

È responsabile per il disegno e l'analisi di uno studio sperimentale su cavie mirato al confronto tra diversi regimi d'immunizzazione per l'inibizione della carcinogenesi nel tumore alla mammella. L'efficacia di un nuovo vaccino rispetto ad un trattamento standard è stata valutata in termini di sopravvivenza libera da tumore per diverse dosi, tempi e modalità di somministrazione.

Collabora ad uno studio sperimentale su cavie con lo scopo di valutare l'efficacia di una dieta arricchita con acido α -linolenico nel migliorare la sopravvivenza totale, la struttura del tessuto cardiaco e la funzione del miocardio. Un particolare tipo di cavia (Syrian δ -sarcoglycan-deficient hamster) è stata scelta come modello animale per la cardiomiopatia ipertrofica. I risultati dello studio sono descritti in dettaglio nel lavoro.

Segue il disegno, la raccolta e l'analisi dei dati di uno studio prospettico di coorte (Liver Match) pianificato allo scopo di individuare fattori prognostici della sopravvivenza a breve e a lungo termine in pazienti sottoposti a trapianto di fegato. Tra gli obiettivi principali quello di identificare match ottimali tra donatore e ricevente (responsabile Prof. Mario Angelico).

Nell'ambito del progetto "UK-PBC: stratified medicine in primary biliary cholangitis" sviluppa modelli predittivi di risposta alla terapia con UDCA.

Segue studi sperimentali nel contesto dell'implantologia dentale tesi a valutare l'utilizzo di strumenti e materiali innovativi.

L'attività strettamente metodologica si sviluppa nell'ambito dell'analisi di Sopravvivenza a partire dalla tesi di dottorato, centrata sulla verifica della bontà di adattamento del modello ai dati. Nella tesi vengono discusse le problematiche relative all'estensione dei concetti di residuo, dato anomalo e osservazione influente all'analisi dei dati di sopravvivenza, con particolare attenzione alle problematiche legate ai dati censurati. Una nuova definizione di residuo viene proposta per il modello di Cox, allo scopo di individuare la presenza di outlier. Oltre a derivare la distribuzione campionaria dei residui, si affronta il problema di come valutare la potenziale anomalia delle osservazioni corrispondenti a dati censurati. In un'impostazione bayesiana dell'inferenza, affronta il tema di scelta tra modelli alternativi,

quando le conoscenze a priori sul fenomeno sono vaghe. Alcuni risultati circa la definizione e le proprietà delle “default priors”, in particolare della “Jeffreys’ prior”, in presenza di dati troncati sono descritti nel lavoro “Jeffreys priors for survival models with censored data”, in collaborazione con Fulvio De Santis e Julia Mortera. Emerge nella ricerca la dipendenza della “Jeffreys’ prior” dal meccanismo di troncamento, in contrasto con l’idea di una distribuzione espressione di conoscenze a priori. Viene poi investigato l’effetto delle diverse distribuzioni a priori sui risultati inferenziali ed in particolare il loro impatto sui cosiddetti “Default Bayes Factors” al crescere della percentuale di dati troncati.

Durante il periodo di ricerca trascorso presso l’Istituto di Bio-statistica della “Medical School” dell’Università di Vienna inizia una nuova linea di ricerca focalizzata sulle potenzialità dei modelli parametrici nell’analisi di studi di sopravvivenza. Il dominio quasi totale del modello di Cox ha infatti portato a trascurare questa classe di modelli in grado di offrire una diversa prospettiva nell’analisi, utile a cogliere aspetti che resterebbero altrimenti ignorati. In questa ricerca si dimostra in particolare come la distribuzione campionaria dei tali residui, una volta eliminato l’effetto di distorsione dovuto alla presenza di dati troncati (censored), possa fornire elementi preziosi per la valutazione della coerenza tra famiglia di ipotesi scelta e dati osservati. Tuttavia, la sola ispezione grafica mantiene un elevato grado di approssimazione ed è spesso difficile valutare se il miglioramento apparente ottenuto variando il modello parametrico sia significativo o meno. Nasce quindi la necessità di derivare una statistica test in grado di quantificare tale vantaggio per sottoporlo a verifica di ipotesi. Il problema presenta due difficoltà importanti: le principali famiglie di ipotesi per la funzione di rischio basale sono separate e le osservazioni sono non omogenee. In questo senso il passaggio dai tempi di sopravvivenza osservati ai residui dal modello consente di ricondursi ad osservazioni omogenee, eliminando i parametri regressivi di disturbo. Per derivare un formale test d’ipotesi, è necessaria anche la conoscenza della distribuzione campionaria dei residui sia sotto l’ipotesi nulla di una corretta scelta del modello, sia sotto l’ipotesi alternativa di una diversa famiglia di distribuzioni. Risultati asintotici, basati sulla teoria della verosimiglianza, sono stati ottenuti per il confronto tra la famiglia Weibull e quella esponenziale e per il più complesso problema di scelta tra modello Weibull e log-normale, corrispondenti rispettivamente alle ipotesi di rischio monotono e non monotono per la presenza di un picco. Di particolare rilievo è il fatto che, in quest’ultimo caso, la distribuzione dei residui sotto l’ipotesi alternativa non dipende dai parametri del modello “vero”. Il problema è pertanto ridotto al confronto tra due ipotesi semplici e la statistica test proposta è naturalmente il rapporto tra le due verosimiglianze. Risultati asintotici sulla distribuzione campionaria e studi simulati su dimensione e potenza del test sono in corso. Tra gli aspetti critici legati all’utilizzo del modello di Cox per l’analisi di dati di sopravvivenza c’è sicuramente la presenza di effetti dipendenti dal tempo che porta alla violazione dell’ipotesi di proporzionalità dei rischi, alla base del modello stesso. Un chiaro esempio è emerso nello studio Liver Match dove il grafico dei residui di Schoenfeld per la presenza di epatite C, fattore di rischio per la sopravvivenza del paziente, suggerisce un effetto crescente nel tempo. Mentre esistono diverse proposte in letteratura per la stima di effetti tempo dipendenti, il problema di verifica dell’ipotesi di un rischio relativo costante rispetto a diverse possibili alternative ha ricevuto poca attenzione. A partire dallo stimatore proposto da Winnet e Sasieni basato proprio sui residui di Schoenfeld (“Iterated residuals and time-varying covariate effects in Cox regression”, Journal of the Royal Statistical Society, series B, 65:473-488, 2003) abbiamo sviluppato un test non parametrico la cui potenza si adatta al grado di “smoothness” della funzione $\beta(t)$ che caratterizza l’effetto tempo dipendente. La procedura proposta adatta al caso descritto una tecnica introdotta da Fromont e Laurent nel 2005 (“Adaptive goodness-of-fit tests in a density model”, Technical report, INSA, Departement de Genie Mathematique) che considera una opportuna sequenza di stimatori

di $R \int |\beta(t)|^2 dt$ rifiutando l'ipotesi nulla quando almeno uno di loro è maggiore del suo $(1 - \alpha)$ quantile, dove α viene calibrato per ottenere un test globale di dimensione α .

La ricerca prosegue con l'obiettivo di individuare un test potente rispetto a particolari classi di ipotesi alternative, quelle di interesse in ambito clinico. L'ampiezza dell'alternativa implica infatti una ridotta potenza in specifiche direzioni e conduce a risultati spesso non significativi in presenza di una limitata dimensione campionaria. Proprio una attenta valutazione della bontà di adattamento del modello ai dati ha evidenziato l'insufficienza sia del modello di Cox sia della classe dei modelli accelerati a descrivere alcune complesse situazioni sperimentali. Tra queste riveste particolare importanza il caso in cui siano osservabili nello studio pazienti considerati clinicamente guariti o classificati come lungo sopravvissuti. Viene proposto un particolare modello di mistura parametrico a due componenti, di cui una degenera. Proseguendo sulla stessa linea di ricerca, è stato riconsiderato il modello originario sviluppandolo completamente in ambito bayesiano: la stima parametri, originariamente basata sulla funzione di verosimiglianza, è stata ottenuta usando una versione del Gibbs sampling per modelli di mistura e il fattore di Bayes è stato utilizzato per la verifica di ipotesi. Il modello finale è stato proposto per descrivere il fenomeno del precariato in alcune categorie del mercato del lavoro in Italia. L'obiettivo è la stima della frazione di lavoratori il cui percorso di precariato non si conclude con una posizione lavorativa stabile ("long survivors") e l'individuazione dei fattori in grado di influenzare tale esito negativo. L'elevata eterogeneità dei soggetti a fronte di un numero limitato di variabili osservate a descriverla ha richiesto un ulteriore ampliamento del modello. Seguendo l'approccio bayesiano, abbiamo introdotto sia nella componente parametrica sia nella probabilità di lungo sopravvivenza due classi di parametri individuali derivati da due comuni distribuzioni normali a media nulla e varianza incognita che è stata stimata assumendo una distribuzione a priori Gamma inversa.

È stato inoltre sviluppato un algoritmo stocastico di selezione delle variabili esplicative che impone al modello finale una struttura gerarchica per tener conto in modo appropriato delle presenze in interazioni di diverso livello e di variabili dicotomiche a modellare i livelli di variabili qualitative. Una seconda, complessa situazione sperimentale si è presentata in uno studio clinico su pazienti sottoposti a chirurgia d'urgenza per un aneurisma dell'aorta. In questo caso i pazienti sono esposti a un rischio di morte immediatamente successivo al trattamento chirurgico per complicazioni ad esso legate e ad un rischio di mortalità a lungo termine, influenzato da numerosi fattori esogeni. Si tratta di due rischi dalle caratteristiche molto diverse, il primo molto elevato ma che decresce rapidamente a zero, il secondo moderato o lieve ma che tende a persistere per anni dopo l'intervento. Potenzialmente diverse sono anche le variabili in grado di influenzare i due rischi. Anche in questo caso né il modello di Cox né un semplice modello parametrico sono sufficienti a descrivere adeguatamente la situazione clinica. Per modellare simultaneamente sia la funzione di rischio basale complessiva, sia il diverso effetto delle variabili esplicative abbiamo sviluppato un modello di mistura parametrico assumendo due famiglie di densità Weibull a descrivere il rischio di mortalità precoce e tardiva. Sia i parametri di scala delle due famiglie di distribuzioni, sia probabilità di appartenere ad una delle due classi latenti sono funzione delle potenziali variabili esplicative; abbiamo ipotizzato una funzione di link logaritmica nel primo caso e logistica nel secondo. I vantaggi offerti dal modello di mistura proposto rispetto al modello di Cox sono stati quindi illustrati proprio sulla base dello studio citato.

Pubblicazioni

I risultati delle ricerche sono stati presentati, sotto forma di relazioni o discussioni invitate, comunicazioni spontanee e poster, a Convegni, Workshop e Riunioni Scientifiche che hanno avuto luogo a livello nazionale ed internazionale e confluite in pubblicazioni il cui elenco è di seguito riportato.

1. Nardi A. e Schemper M., (1999). New residuals for Cox's regression and their application to outlier screening. *Biometrics*, 55, 523-529, I.F. 1.3
2. Nardi A., (2000). Comparing parametric models for reliability data via residual analysis. *Journal of the Italian Statistical Society*, 9, 139-158.
3. Vierhapper H., Nardi A. and Groesser P., (2000). Prevalence of paradoxically normal serum cholesterol in morbidly obese women. *Metabolism*, 49, 607-610, I.F. 5.8
4. Hefler L., Mayerhofer K., Nardi A. et al., (2000). Serum soluble fas levels in ovarian cancer. *Obstetrics & Gynecology*, 96, 65-69, I.F. 5.4
5. Vierhapper H., Nardi A., Groesser P. et al., (2000). Low-density lipoprotein cholesterol in subclinical hypothyroidism. *Thyroid*, 10, 981-984, I.F. 5.5
6. Hohlagschwandtner M., Husslein P., Klebermass K., Weninger M., Nardi A., Langer M., (2001). Perinatal mortality and morbidity. Comparison between maternal transport, neonatal transport and inpatient antenatal treatment. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 265, 113-118, I.F. 2.1
7. De Santis F., Mortera J., Nardi A., (2001). Jeffreys priors for survival models with censored data. *JSPI*, 99, 193-209, I.F. 0.9
8. Vierhapper H., Nardi A., Bieglmayer C., (2002). The use of the pyridostigmine growth hormone-releasing hormone stimulation test to detect growth hormone deficiency in patients with pituitary adenomas. *Metabolism*, 51, 34-37, I.F. 5.8
9. Morbiducci M., Nardi A., Rossi C., (2003). Classification of cured individuals in survival analysis: the mixture approach to the diagnostic-prognostic problem. *Computational Statistics and Data Analysis*, 41, 515-529, I.F. 1.7
10. Trittenwein G., Nardi A. et al., (2003). Early postoperative prediction of cerebral damage after pediatric cardiac surgery. *Annals of Thoracic Surgery*, 76, 576-80, I.F. 3.7.
11. Nardi A., Schemper M., (2003). Comparing Cox and parametric models in clinical studies. *Statistics in Medicine*, 22, 3597-3610, I.F. 1.9
12. Nardi A., (2005). *Statistica Medica*, Corso di Laurea in modalit' a teledidattica per "Educatore professionale sanitario".
13. Masuelli L., Trono P., Marzocchella L., Mrozek M., Palumbo C., Minieri M., Carotenuto F., Fiaccavento R., Nardi A., Galvano F., Di Nardo P., Modesti A., Bei R., (2008). Intercalated disk remodelling in δ -sarcoglycan-deficient hamster fed with an α -linolenic acid-enriched diet. *International Journal of molecular medicine*, 21, 41-48, I.F. 2.3
14. Brutti P., Nardi A., (2008) On an adaptive test of time-varying effects in Cox regression. *Biomedical Statistics and Clinical Epidemiology*, 2, 2.
15. Farcomeni A., Nardi A., (2010). A two-component Weibull mixture to model early and late mortality in a Bayesian framework. *Computational Statistics and Data Analysis*, 54, 2, 416-428, I.F. 1.6
16. L. Masuelli, L. Marzocchella, C. Focaccetti, F. Lista, A. Nardi, A. Scardino, M. Mattei, M. Turriziani, M. Modesti, G. Forni, J. Schlom, A. Modesti, R. Bei, (2010). Local delivery of recombinant vaccinia virus encoding for neu counteracts growth of mammary tumors more efficiently than systemic delivery in neu transgenic mice. *Cancer Immunology Immunotherapy*, 59(8), 1247-58, I.F. 4.7.
17. Farcomeni A., Nardi A., Fabrizi E. (2011). Joint analysis of occurrence and time to stability after entrance into the Italian labour market: an approach based on a Bayesian cure model with structured stochastic search variable selection. *Journal of Applied Statistics* I.F. 0.7, 38, 11, 2627-2646.
18. Gavrilu C., Nardi A., (2011). A Bayesian approach to develop an Italian donor-recipient allocation model for liver transplantation. *Atti del VI Congresso Nazionale della SISMEC*, 79-80.

19. Angelico M, Cillo U, Fagiuoli S, Gasbarrini A, Gavrila C, Marianelli T, Costa AN, Nardi A, Strazzabosco M, Burra P, Agnes S, Baccarani U, Calise F, Colledan M, Cuomo O, De Carlis L, Donataccio M, Ettorre GM, Gerunda GE, Gridelli B, Lupo L, Mazzaferro V, Pinna A, Risaliti A, Salizzoni M, Tisone G, Valente U, Rossi G, Rossi M, Zamboni F, (2011). Liver Match, a prospective observational cohort study on liver transplantation in Italy: study design and current practice of donor-recipient matching. *Digestive and Liver Disease*, 43(2), 155-64, I.F. 3.1.
20. Lentini A, Tabolacci C, Nardi A, Mattioli P, Provenzano B, Beninati S., (2012). Preclinical evaluation of the antineoplastic efficacy of 7-(2-hydroxyethyl)theophylline on melanoma cancer cells. *Melanoma Res*, 22(2), 133-9, I.F. 2.6.
21. Gianluca Ingrosso, Massimo Fantini, Alessandra Nardi, Monica Benvenuto, Pamela Sacchetti, Laura Masuelli, Elisabetta Ponti, Giovanni Vanni Frajese, Florigio Lista, Orazio Schillaci, Riccardo Santoni, Andrea Modesti, Roberto Bei, (2013). Local radiotherapy increases the level of autoantibodies to ribosomal P0 protein but not to heat shock proteins, extracellular matrix molecules and EGFR/ErbB2 receptors in prostate cancer patients. *Oncology Reports*, 29(3), 1167-1124, I.F. 2.7.
22. Mario Angelico, Alessandra Nardi, Tania Marianelli, Lucio Caccamo, Renato Romagnoli, Giuseppe Tisone, Antonio D. Pinna, Alfonso W. Avolio, Stefano Fagiuoli, Patrizia Burra, Mario Strazzabosco, Alessandro Nanni Costa, (2013). Hepatitis B-core antibody positive donors in liver transplantation and their impact on graft survival: Evidence from the Liver Match cohort study. *Journal of Hepatology*, 58(4), 715-723, I.F. 12.5.
23. Mario Angelico, Alessandra Nardi, Renato Romagnoli, Tania Marianelli, Stefano Ginanni Corradini, Francesco Tandoi, Caius Gavrila, Mauro Salizzoni, Antonio D Pinna, Umberto Cillo, Bruno Gridelli, Luciano G De Carlis, Michele Colledan, Giorgio E Gerunda, Alessandro Nanni Costa, Mario Strazzabosco, (2014). A Bayesian methodology to improve prediction of early graft loss after liver transplantation derived from the Liver Match study. *Digestive and Liver Disease*, 46(4), 340-7 I.F. 3.1.
24. De Lorenzo, A. Nardi, L. Iacopino, E. Domino, G. Murdolo, C. Gavrila, D. Minella, G. Scapagnini, L. Di Renzo, (2014). A new predictive equation for evaluating women body fat percentage and obesity-related cardiovascular disease risk. *Journal of endocrinological investigation*, 1, 14.
25. L.S. Belli, R. Romagnoli, A. Nardi, T. Marianelli, F. Donato, S. Corradini, R.M. Iemmolo, C. Morelli, L. Pasulo, M. Rendina, E. De Martin, F.R. Ponziani, R. Volpes, M. Strazzabosco, M. Angelico, (2015). Recipient female gender is a risk factor for graft loss after liver transplantation for chronic hepatitis C: Evidence from the prospective Liver Match cohort. *Digestive and Liver Disease*, 47(8), 689-94, I.F. 3.1.
26. Marica Baldoni, Alessandra Nardi, Gundula Muldner, Roberta Lelli, Micaela Gnes, Francesca Ferraresi, Valentina Meloni, Pamela Cerino, Simone Greco, Guglielmo Manenti, Micaela Angle, Olga Rickards, Cristina Mart´inez-Labarga, (2016). Archaeobiological reconstruction of the Italian medieval population of Colonna (8th–10th centuries CE). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 10, 483-494, I.F. 2.6.
27. Carbone M, Nardi A, Marianelli T, Martin K, Hudson A, Collett D, Romagnoli R, Pinna A, Gimson A, Neuberger JM, Angelico M, (2016). International comparison of liver transplant programmes: differences in indications, donor and recipient selection and outcome between Italy and UK. *Liver International*, 36(10), 1481-89, I.F. 4.1.
28. Francesco Palazzo, Alessandra Nardi, Virginia Tancredi, Alfio Caronti, Gianpaolo Scalia Tomba, Pietro Lebone, Elvira Padua, Giuseppe Annino, (2017). Effect of textured insoles on postural control during static upright posture following lower limb

- muscle fatigue. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Epub ahead of print.
29. Roberta Angelico*, Alessandra Nardi*, Ren´e Adam, Silvio Nadalin, Wojciech G. Polak, Vincent Karam, Roberto I. Troisi, Paolo Muiesan & for the European Liver and Intestine Transplant Association (ELITA), *Both authors contributed equally for first authorship, (2018). Outcomes of left split graft transplantation in Europe: report from the European Liver Transplant Registry. *Transplant International*, 31(7), 739-750, doi: 10.1111/tri.13147, I.F. 3.2.
 30. Giuseppina Brancaccio, Alessandra Nardi, Salvatore Madonia, Massimo Fasano, Gabriella Verucchi, Marco Massari, Sergio Maimone, Carlo Contini, Fabio Levantesi, Arianna Alfieri, Caius Gavrila, Pietro Andreone, Michele Milella, Giovanni B. Gaeta, (2018). The present profile of chronic hepatitis B virus infection highlights future challenges. An analysis of the Multicenter Italian MASTER-B cohort. *Digestive and Liver Disease*, doi: 10.1016/j.dld.2018.09.008. Epub ahead of print, I.F. 3.3.
 31. Marco Carbone*, Alessandra Nardi*, Steve Flack, Guido Carpino, Nikoletta Varvaropoulou, Caius Gavrila, Ann Spicer, Jonathan Badrock, Francesca Bernuzzi, Vincenzo Cardinale, Holly F Ainsworth, Michael A Heneghan, Douglas Thorburn, Andrew Bathgate, Rebecca Jones, James M Neuberger, Pier Maria Battezzati, Massimo Zuin, Simon Taylor-Robinson, Maria F Donato, John Kirby, Robert Mitchell-Thain, Annarosa Floreani, Fotios Sampaziotis, Luigi Muratori, Domenico Alvaro, Marco Marzioni, Luca Miele, Fabio Marra, Edoardo Giannini, Eugenio Gaudio, Vincenzo Ronca, Giulia Bonato, Laura Cristoferi, Federica Malinverno, Alessio Gerussi, Deborah D Stocken, Heather J Cordell, Gideon M Hirschfield, Graeme J Alexander, Richard N Sandford, David E Jones, Pietro Invernizzi,, George F Mells,, for the Italian PBC Study Group and the UK–PBC Consortium, *Joint first authors, „Joint last authors, (2018). Pretreatment prediction of response to ursodeoxycholic acid in primary biliary cholangitis: development and validation of the UDCA Response Score. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 3(9), 626-634, doi: 10.1016/S2468-1253(18)30163-8, IF 18.49.
 32. Laura Cristoferi, Alessandra Nardi, Vincenzo Ronca, Pietro Invernizzi, George Mells, Marco Carbonea, (2018). Prognostic models in primary biliary cholangitis. *Journal of Autoimmunity*, 95, 171-178, doi: 10.1016/j.jaut.2018.10.024, I.F. 7.607 CiteScore 7.48, SCImago Journal Rank 2.046.
 33. Giuseppina Brancaccio, Alessandra Nardi, Salvatore Madonia, Massimo Fasano, Gabriella Verucchi, Marco Massari, Sergio Maimone, Carlo Contini, Fabio Levantesi, Arianna Alfieri, Caius Gavrila, Pietro Andreone, Michele Milella, Giovanni B. Gaeta, (2018). The present profile of chronic hepatitis B virus infection highlights future challenges. An analysis of the Multicenter Italian MASTER-B cohort. *Digestive and Liver Disease*, doi: 10.1016/j.dld.2018.09.008, 51(3), 438–442, I.F. 3.3.
 34. Lorenzo Arcuri, Alessandro Pozzi, Fabrizio Lio, Eric Rompen, Werner Zechner, Alessandra Nardi, (2019). Influence of implant scanbody material, position and operator on the accuracy of digital impression for complete-arch: A randomized in vitro trial. *Journal of Prosthodontic Research*, available online doi: 10.1016/j.dld.2018.09.008, 51(3), 438–442, I.F. 2.64.
 35. L. Arcuri, F. Lio, A. Papa, A. Nardi, A. Barlattani, (2019). Influence of implant scanbody material operator on scanning fluency and polygonal mesh numbers of digital impression: An in vitro study. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 33(6), I.F. 1.51.
 36. Chiara Focaccetti, Monica Benvenuto, Sara Ciuffa, Sara Fazi, Manuel Scimeca, Alessandra Nardi, Martino Tony Miele, Andrea Battisti, Elena Bonanno, Andrea Modesti, Laura Masuelli and Roberto Bei, (2020). Curcumin Enhances the

- Antitumoral Effect Induced by the Recombinant Vaccinia Neu Vaccine (rV-neuT) in Mice with Transplanted Salivary Gland Carcinoma Cells. *Nutrients*, 12(5), 1417, <https://doi.org/10.3390/nu12051417>, I.F. 4.55.
37. Angelo Gismondi, Marica Baldoni, Micaela Gnes, Gabriele Scorrano, Alessia D'Agostino, Gabriele Di Marco, Giulietta Calabria, Michela Petrucci, Gundula M'uldner, Matthew Von Tersch, Alessandra Nardi, Flavio Enei, Antonella Canini, Olga Rickards, Michelle Alexander, Cristina Mart'inez-Labarga, (2020). A multidisciplinary approach for investigating dietary and medicinal habits of the Medieval population of Santa Severa (7th-15th centuries, Rome, Italy). *PLoS One* 15(1), DOI: 10.1371/journal.pone.0227433, I.F. 2.87.
 38. Francesco Palazzo, Alessandra Nardi, Niloofar Lamouchideli, Alfio Caronti, Anas Alashram, Elvira Padua¹, Giuseppe Annino, (2021). The effect of age, sex and a firm-textured surface on postural control. *Experimental Brain Research* 239, 2181–2191, DOI: 10.1007/s00221-02106063-2, I.F. 1.972.
 39. Marica Baldoni*, Alessandra Nardi*, Flavio De Angelis, Olga Rickards and Cristina Mart'inez-Labarga, *These authors contributed equally to this work, (2021). How Does Diet Influence Our Lives? Evaluating the Relationship between Isotopic Signatures and Mortality Patterns in Italian Roman Imperial and Medieval Periods. *Molecules* 26, 3895, DOI:10.3390/molecules26133895, I.F. 4.411
 40. Alessandro Pozzi, Lorenzo Arcuri, Paolo Carosi, Alessandra Nardi, Joseph Kan, (2021). Clinical and radiological outcomes of novel digital workflow and dynamic navigation for singleimplant immediate loading in aesthetic zone: 1-year prospective case series. *Clinical Oral Implant Research* 2021;00, 1-14, DOI: 10.1111/clr.13839, I.F. 5.977
 41. *Laura Cristoferi, *Vincenza Calvaruso, Diletta Overi, Mauro Viganò , Cristina Rigamonti, Elisabetta Degasperi, Vincenzo Cardinale, Sara Labanca, Nicola Zucchini, Anna Fichera, Vito Di Marco, Monica Leutner, Rosanna Venere, Antonino Picciotto, Martina Luca , Giacomo Mulinacci, Andrea Palermo, Alessio Gerussi, Daphne D'Amato, Sarah Elisabeth O'Donnell, Federica Cerini, Carla De Benedittis, Federica Malinverno, Vincenzo Ronca, Clara Mancuso, Nora Cazzagon, Antonio Ciaccio, Donatella Barisani, Marco Marzioni, Annarosa Floreani, Domenico Alvaro, Eugenio Gaudio, Pietro Invernizzi, **Guido Carpino, **Alessandra Nardi, **Marco Carbone. *These authors contributed equally and are joint first authors **These authors contributed equally and are joint last authors, (2021). Accuracy of Transient Elastography in Assessing Fibrosis at Diagnosis in Na'ive Patients With Primary Biliary Cholangitis: A Dual Cut-Off Approach. *Hepatology* 74(3), 1496-1508, DOI: 10.1002/hep.31810, I.F. 17.425
 42. Bruno Sensi, Jim Khan, Janindra Warusavitarne, Alessandra Nardi, Antonino Spinelli, Karen Zaghiyan, Yves Panis, Gianluca Sampietro, Alessandro Fichera, Eduardo Garcia Granero, Eloy Espin-Basany, Tsuyoshi Konishi, Leandro Siragusa, Samuel Stefan, Vittoria Bellato, Michele Carvello, Evan Adams, Alice Frontali, Michael Artigue, Matteo Frasson, Marc Marti-Gallostra, Gianluca Pellino, Giuseppe S Sica, (2021). Longterm oncological outcome of segmental versus extended colectomy for colorectal cancer in Crohn's disease: results from an international multicentre study. *J Crohns Colitis*, DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjab215, IF 9.07 Lorenzo Arcuri, Fabrizio Lio, Veronica Campana, Vincenzo Mazzetti, Francesca Romana Federici, Alessandra Nardi and Massimo Galli, (2022). Influence of Implant Scanbody Wear on the Accuracy of Digital Impression for Complete-Arch: A Randomized In Vitro Trial. *Materials* 2022, 15, 927, DOI:10.3390/ma15030927, I.F. 3.75
 43. Reale Sofia, Orecchia Luca, Ippoliti Simona, Pletto Simone, Pastore Serena, Germani Stefano, Nardi Alessandra and Miano Roberto, (2022). Is Urology a gender-

- biased career choice? A survey-based study of the Italian medical students' perception of specialties. *Frontiers in Surgery*, *Front. Surg.* 9:962824, DOI:10.3389/fsurg.2022.962824, I.F. 2.57
44. Vittoria Aureli 1, Alessandra Nardi, Daniele Peluso, Umberto Scognamiglio and Laura Rossi, (2022). Consumers' Attitude towards Sustainability in Italy: Process of Validation of a Duly Designed Questionnaire. *Foods*, 2022, 11, 2629, DOI:10.3390/foods11172629, I.F. 5.56 .
 45. Giuseppina Brancaccio, Barbara Coco, Alessandra Nardi, MariaGiovanna Quaranta, Maria Elena Tosti, Luigina Ferrigno, Irene Cacciola, Vincenzo Messina, Luchino Chessa, Filomena Morisco, Michele Milella, Francesco Barbaro, Alessia Ciancio, Francesco Paolo Russo, Nicola Coppol, Pierluigi Blanc, Ernesto Claar, Gabriella Verucchi, Massimo Puoti, Anna Linda Zignego, Liliana Chemello, Salvatore Madonia, Stefano Fagioli, Alfredo Marzano, Carlo Ferrari, Pietro Lampertico, Vito Di Marco, Antonio Crax`i, Teresa Antonia Santantonio, Giovanni Raimondo, Maurizia R. Brunetto, Giovanni Battista Gaeta, Loreta A. Kondili, PITER collaborating investigators, (2023). Trends in chronic hepatitis B virus infection in Italy over a 10-year period: Clues from the nationwide PITER and MASTER cohorts toward elimination. *International Journal of Infectious Diseases*, 129 (2023) 266–273, DOI:10.1016/j.ijid.2023.02.006, I.F. 12.07.
 46. Alessia D'Agostino, Marica Baldoni, Gabriele Di Marco, Gabriele Scorrano, Iuri Icaro, Mauro Brilli, Giuseppina Scano, Alessandra Nardi, Paola Catalano, Michela Rustici, Andreina Ricci, Olga Rickards, Antonella Canini, Cristina MartinezLabarga, Angelo Gismondi, (2023). Dental calculus and isotopes reveal information about ancient diet of Boccone del Povero community (1st-2nd century CE, Latium, central Italy). *Journal of Archaeological Science: Reports*. 48 (2023) 103845, DOI:10.1016/j.jasrep.2023.103845, I.F. 1.67 .
 47. Alessandro Pozzi, Enrico Agliardi, Fabrizio Lio, Katalin Nagy, Alessandra Nardi, Lorenzo Arcuri, (2023). Accuracy of intraoral optical scan versus stereophotogrammetry for complete arch digital implant impression: An in vitro study. *Journal of Prosthodontic Research*, DOI : 10.2186/jpr.JPR D 22 00251, I.F. 4.34.
 48. Vittoria Aureli, Alessandra Nardi, Nadia Palmieri, Daniele Peluso, Jacopo Niccol`o Di Veroli, Umberto Scognamiglio and Laura Rossi, (2023). Sustainability Perception of Italian Consumers: Is it Possible to Replace Meat, and What Is the Best Alternative? *Nutrients*, 2023, 15, 3861, DOI:10.3390/nu15183861, I.F. 6.71.
 49. Alessandro Pozzi, Paolo Carosi, German O. Gallucci, Katalin Nagy, Alessandra Nardi, Lorenzo Arcuri, (2023). Accuracy of complete-arch digital implant impression with intraoral optical scanning and stereophotogrammetry: An in vivo prospective comparative study. *Clinical Oral Implants Research*, 2023, 00:1-12, DOI: 10.1111/clr.14141, I.F. 5.02.
 50. Marco Carbone, James Neuberger, Ian Rowe, Wojciech G. Polak, Anna Forsberg, Constantino Fondevila, Lorenzo Mantovani, Alessandra Nardi, Agostino Colli, Karen Rockell, Liz Schick, Laura Cristoferi, Gabriel C. Oniscu, Mario Strazzabosco and Umberto Cillo, (2024). European Society for Organ Transplantation (ESOT) Consensus Statement on Outcome Measures in Liver Transplantation According to Value-Based Health Care. *Tranplant International*, January 2024, Volume 36, DOI: 10.3389/ti.2023.12190, I.F. 3.84 .

Altre attività didattiche e partecipazione a progetti di ricerca

1992-1996. Collabora con l'Istituto di Ematologia, Dipartimento di Biopatologia Umana, Università di Roma "La Sapienza" ai seguenti progetti di ricerca:

- ricerca per il GITMO (Gruppo Italiano per il Trapianto di Midollo Osseo) sulla valutazione dei possibili fattori di rischio in pazienti affetti da Leucemia Mieloide Cronica e sottoposti a Trapianto di Midollo Osseo (studio multicentrico, Dott. W. Arcese, Prof. E. D'Arcangelo);
- studio europeo per l'EBMT (European Bone Marrow Transplantation Group) sulla validità terapeutica dell'Interferon nel trattamento delle recidive in pazienti affetti da Leucemia Mieloide Cronica e sottoposti a Trapianto di Midollo Osseo (studio multicentrico, Dott. W. Arcese, J.M. Goldman, Proff. F. Mandelli, E. D'Arcangelo);
- studio comparativo sulla tossicità dell' α e del β Interferon sia come singoli agenti che in associazione con AZT nell'ambito delle possibili strategie terapeutiche per il trattamento dell'infezione HIV.

1998-2000. Collabora con l'Istituto di Bio-statistica della "Medical School" dell'Università di Vienna, seguendo personalmente alcuni studi clinici su:

- i legami tra ipotiroidismo sub-clinico e livelli di colesterolo LDL (Responsabile Prof. H. Vierhapper);
- i valori di colesterolo in pazienti grandi obesi (Responsabile Prof. H. Vierhapper);
- i livelli di Fas solubile come ulteriore discriminante tra cisti benigne delle ovaie e tumore ovarico (Responsabile Prof. L. Hefler);
- il ruolo del test GHRH (growth hormone-releasing hormone) nella diagnosi della sindrome da deficienza dell'ormone della crescita in pazienti adulti (Responsabile Prof. H. Vierhapper);
- un modello di previsione del rischio di danni cerebrali a seguito di intervento chirurgico sul cuore in pazienti in età pediatrica (Responsabile Prof. G. Trittenwein).

1999-2000. Partecipa al progetto cofinanziato dal M.U.R.S.T. "Basi probabilistiche e procedure per l'inferenza statistica e le decisioni", coordinatore Prof. W. Racugno.

1999-2001. Partecipa al progetto Europeo "Time trends and incidence of problem drug use" nell'ambito dell'European Network to Develop Policy Relevant Models and Socio-Economic Analyses of Drug Use, Consequences and Interventions, coordinato dall'European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA).

2002-2003. È responsabile del progetto di ricerca "Scelta del modello nell'analisi di sopravvivenza", nell'ambito dei progetti di ricerca di Ateneo.

2003-2004. Partecipa al progetto di ricerca cofinanziato, unità di ricerca di Roma, "Modelli statistici e teoria dei test multipli", coordinatore W. Racugno.

2007-08. È responsabile per il disegno e l'analisi statistica di uno studio multicentrico con lo scopo di valutare l'efficacia di Atorvastatin e N-3 PUFA in pazienti affetti da sindrome metabolica (responsabile Prof. P. Sbraccia).

2008-2009. Collabora con la Banca d'Italia nell'ambito del Settore formazione.

2007-15. È responsabile per il disegno e l'analisi statistica del progetto "LIVER MATCH: Studio Osservazionale Multicentrico sul Matching Donatore/Ricevente nel Trapianto di Fegato" (responsabile Prof. M. Angelico).

2010-2015 Membro dell'Editorial Board della rivista Digestive and Liver Disease in qualità di Statistical Consulting.

Membro del comitato scientifico del 35-th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics, 24-28 Agosto 2014, Vienna.

2016-2018 Responsabile statistico dello studio "The outcome of paediatric liver transplantation in the last 10 years in Europe: the role of the extension donor criteria" (responsabili Roberta Angelico, Paolo Muiesan).

Attualmente partecipa nel ruolo di Senior Statistician al progetto "UK-PBC: stratified medicine in primary biliary cholangitis" (<http://www.uk-pbc.com>), finanziato dal Medical Research Council.

È attualmente responsabile statistico del Registro Nazionale sulla Colangite Biliare Primitiva finanziato da Intercept Pharmaceutical e dall'Università di Milano Bicocca.

Responsabile statistico del Network Italiano per lo Studio dell'Atresia delle Vie Biliari (AVP), sostenuto dall'Area fegato, Vie Biliari e Pancreas della Società Italiana di Gastroenterologia Epatologia e Nutrizione Pediatrica (SIGENP).

È attualmente membro delle Scuole di Specializzazione in Urologia, Gastroenterologia, Medicina Fisica e Riabilitativa, Chirurgia Generale, Neurologia, Patologia Clinica e Biochimica Clinica, Cardiologia ed Ematologia per le quali svolge attività di formazione nell'ambito della Statistica Medica.