

MARZIA FERRETTI - CV 1990-2024

Laurea in Scienze Biologiche (17 luglio 1990) presso l'Università di Modena con voti 110/110 e lode, discutendo la tesi "Studio ultrastrutturale delle cellule endostali".

Abilitazione alla professione di Biologo (novembre 1991).

Ricercatore universitario (dal 1 novembre 1995), SSD BIO/16 – Anatomia umana – Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Professore associato (dal 21 dicembre 2006), SSD BIO/16 - Anatomia umana - Facoltà di Medicina e Chirurgia; dal 2012 afferente al Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze – Sez. di Morfologia umana dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Attività Didattica

Docente di **Anatomia umana** in vari insegnamenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia e in diverse Scuole di Specializzazione di area medica (Ortopedia e Traumatologia; Medicina dello Sport e dell'Esercizio fisico). Attualmente ricopre i seguenti insegnamenti: "*Anatomia umana I*" e "*Anatomia umana II*" per il CdLM in Medicina e Chirurgia, "*Anatomia umana*" nell'ambito dell'insegnamento di "Anatomia e Fisiologia" per il CdL in "Dietistica"; "*Anatomia umana*" nell'ambito dell'insegnamento di "Scienze Biomediche 1" per il CdL in "Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia".

Docente di Anatomia umana presso l'Accademia Militare di Modena (CdLM Medicina e Chirurgia).

Coordinatore di semestre: 2° semestre del 1° anno - CdLM in Medicina e Chirurgia (dal 2014)

Delegato per l'orientamento – Dip. Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze (dal 2021)

Membro delle seguenti commissioni:

Commissione Paritetica - Facoltà di Medicina e Chirurgia (dal 2013 al 2018)

Commissione Trasferimenti- Convalide Esami - CdLM in Medicina e Chirurgia (dal 2010)

Commissione Tecnico-Pedagogica - CdLM in Medicina e Chirurgia (dal 2014)

Commissione Didattica - Facoltà di Medicina e Chirurgia (dal 2024)

Attività Scientifica

L'attività scientifica, perlopiù concernente l'istofisiopatologia del tessuto osseo, riguarda le seguenti principali linee di ricerca: Rapporti morfo-funzionali tra le cellule ossee; Processo di maturazione degli orletti osteoidi; Densità dei canalicoli osteocitari in rapporto alla velocità di deposizione ossea; Analisi istomorfometrica della rete lacuno-canalicolare osteocitaria nei vari tipi di tessuto osseo in animali di specie diversa; Attività metabolica dell'osteocita in regioni diverse dello scheletro; L'osteocita come meccanosensore e chemocettore dell'osso e il "Sistema osteocita-cellule di rivestimento" come trasduttore di segnali meccanici in segnali biologici; Rapporti morfofunzionali tra osteociti e osteoclasti e ruolo dell'osteocita nel ciclo del rimodellamento osseo; Osteogenesi statica e osteogenesi dinamica in condizioni normali e patologiche, durante l'istogenesi dell'osso e la riparazione di lesioni ossee; Espressione della Leptina sulle cellule della linea osteogenica dello scheletro del ratto in accrescimento e dell'uomo adulto e suo effetto nello sviluppo dei centri di ossificazione primari nel feto di topo durante l'organogenesi dello scheletro; Effetto della Ferutina sul metabolismo osseo nella prevenzione e nella cura dell'osteoporosi indotta da carenza di estrogeni in ratti ovariectomizzati e concomitanti effetti sull'utero e sulla ghiandola mammaria; Modalità e tempi di recupero dell'osteoporosi biochimica indotta sperimentalmente in ratti adulti con/senza concomitante somministrazione di PTH(1-34); Modalità e tempi di riparazione di lesioni ossee sperimentalmente indotte in ratti adulti con/senza concomitante somministrazione di PTH(1-34); Apoptosi/autofagia osteocitaria in pazienti con mieloma multiplo (proposta di utilizzo di anticorpi anti-sclerostina come nuova strategia

terapeutica); Effetti di lesione tendinea sperimentalmente indotta nel ratto sulla muscolatura striata: apoptosi di fibre muscolari *versus* degenerazione tendinea; Ultrastruttura della cartilagine articolare e dell'osso sub-condrale in pazienti affetti da instabilità articolari; Comparazione del profilo proteomico dello scheletro di *Xenopus Laevis* in condizioni normali e di sovraccarico meccanico; Modalità e tempi di riparazione di lesioni ossee della volta cranica sperimentalmente indotte mediante osteotomia con *device* di nuova generazione in conigli adulti; Studio della performance di osteotomi piezoelettrici *vs* quelli tradizionali in fibula umana al fine di ottimizzare la rigenerazione ossea post-chirurgica; Studio degli ossicini sclerali (da vertebrati inferiori) da utilizzare come scaffold naturali in medicina rigenerativa.

Ultimamente: Modelli animali di specie differente vengono utilizzati per la valutazione di due problematiche cogenti ai fini dell'omeostasi scheletrica e minerale. Nella fattispecie, vengono indagati: *i*) gli effetti della carenza di ioni magnesio cruciali per il metabolismo osseo mediante analisi strutturali e istomorfometriche e *ii*) il potenziale rigenerativo di formulazioni differenti di biovetri di nuova generazioni (granuli, scaffold, etc.) per valutarne l'eventuale impiego in medicina rigenerativa, in ambito sia ortopedico che odontoiatrico. Inoltre, gli stessi biovetri vengono indagati per il loro potenziale angiogenico mediante il saggio della membrana corio-allantoidea (CAM), un modello *in-ovo* semplice, rapido ed etico per simulare le condizioni *in vivo*.

- Executive Manager del VII Congresso internazionale della Società Internazionale "Bone Morphometry" – ISBM (Alghero, ottobre 1996).

Responsabile scientifico/PI/coPI e titolarità dei fondi dei seguenti Progetti di Ricerca:

- "Influenza dei fitoestrogeni sul metabolismo osseo: un'alternativa alla terapia ormonale sostitutiva?" finanziato dalla Fondazione di Vignola (2008).
- "Modalità e tempi di recupero delle osteoporosi biochimica e da disuso, indotte sperimentalmente in ratti adulti: studio strutturale e istomorfometrico" autorizzato dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali (2010).
- "Modalità e tempi di recupero dell'osteoporosi biochimica indotta sperimentalmente in ratti adulti" contributo della Banca Popolare dell'Emilia Romagna (2011).
- "Modalità e tempi di riparazione di lesioni ossee sperimentalmente indotte (fori transcorticali) in ratti adulti con/senza terapia farmacologica di supporto: studio strutturale, ultrastrutturale ed istomorfometrico" finanziato da Lilly-USA autorizzato dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche sociali (2013-2015).
- "Studio delle variazioni strutturali e del signaling scheletrico a seguito di alterazioni del regime dietetico e differenti modalità di somministrazione farmacologica (PTH₁₋₃₄): modello sperimentale di ratto sottoposto a dieta calcio-privata e successivo ripristino di dieta normo-calcica" finanziato con fondi FAR 2017.
- "Ottimizzazione della rigenerazione ossea post-chirurgica: studio della performance di osteotomi piezoelettrici potenziati *vs* osteotomi piezoelettrici standard e tradizionali rotanti in osteotomie di fibula umana" finanziato con fondi FAR Dipartimentale 2021.
- "Localizzazione degli enzimi fosfolipasi C fosfoinositide-specifiche in osteoblasti ed in linee cellulari di osteosarcoma umano" finanziato con fondi FAR Dipartimentale 2022.
- "Effetti di U-73122 sulla trasduzione del segnale dei fosfoinositidi in colture di cellule di osteosarcoma umano" finanziato con fondi FAR Dipartimentale 2023.

Partecipazione ai seguenti progetti - MIUR:

- "Studio Morfologico e Farmacologico sulle Cellule e sui Fattori che regolano il modellamento e il rimodellamento osseo", con fondi di cofinanziamento PRIN 1997 (1998-

- 2000) (coordinatore nazionale Prof. A. Pecile – Dipartimento di Farmacologia, Chemioterapia e Tossicologia medica dell'Università di Milano).
- “Studio Morfologico e Farmacologico sulle Cellule e sui Fattori che regolano il modellamento e il rimodellamento osseo”, con fondi di cofinanziamento PRIN 1999 (1999-2001) (coordinatore nazionale Prof. Gastone Marotti – Dipartimento di Scienze Morfologiche e Medico-legali dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).
 - “Controllo centrale del rimodellamento osseo: modulazione dei fattori endocrini, paracrini, autocrini e meccanici”, con fondi di cofinanziamento PRIN 2001 (2001-2003) (coordinatore nazionale Prof. Gastone Marotti – Dipartimento di Scienze Morfologiche e Medico-legali dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).
 - “Modulazione neuronale dei meccanismi endocrini, paracrini, autocrini e meccanici di controllo del metabolismo osseo”, con fondi di cofinanziamento PRIN 2004 (2004-2006) (coordinatore nazionale Prof. Gastone Marotti – Dipartimento di Anatomia e Istologia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).
 - “Il microambiente osseo come target nel mieloma multiplo: effetto di nuovi farmaci sulla malattia ossea”, con fondi di cofinanziamento PRIN 2009 (2011-2013) (coordinatore nazionale Prof. Antonio Palumbo – Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la salute dell'Università degli Studi di Torino).

Partecipazione a progetti finanziati da Fondazioni/Banche/Ditte/fondi FAR:

- “Studio di proteomica funzionale per l'identificazione di bersagli nucleari della via PI 3-chinasi/Akt nel differenziamento muscolare” finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena (2004).
- “Utilizzo di cellule staminali adulte prelevate dalla polpa dentale umana nella chirurgia oromaxillo-faciale” finanziato dalla Fondazione di Vignola (2007).
- “Istofisiopatologia del tessuto osseo” - “Utilizzo dei fitoestrogeni in colture di osteoblast-like cells per migliorare l'osteogenesi in vitro” contributi della Banca Popolare dell'Emilia Romagna (2007-2008-2009).
- “Studio dell'effetto dei fitoestrogeni su colture di osteoblast-like cells per implementare l'osteogenesi in vitro, utile per il miglioramento della riparazione di lesioni ossee” cofinanziamento 2009-2010 della Fondazione di Vignola.
- “Valutazione dell'effetto dello stimolo biofisico sulla proliferazione e differenziazione in senso condrocitario di MSCs” finanziato per gli anni 2009-2011 con fondi del “Progetto regionale per le imprese”, dal titolo “Nuovo dispositivo per il trattamento di lesioni cartilaginee”.
- “Effetto di stimoli biofisici sulla proliferazione e differenziazione in senso condrocitario di MSCs” cofinanziamento 2011-2012 della Fondazione di Vignola.
- “Differenze anatomo-patologiche nella cartilagine articolare glenoidea in pazienti con instabilità recidivante di spalla” (N. pratica CE 46/13: approvato dal Comitato Etico in data 24/06/2013 e autorizzato dall'Autorità competente il 22/01/2014), con fondi presso il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche Materno-Infantili e dell'Adulto.
- “Alterazioni dello scheletro in seguito a dismetabolismo: up/down-regolazione dell'espressione del gene SOST (per la sclerostina) in animali alimentati con dieta calcio-privata in assenza/presenza di lesioni ossee” cofinanziamento 2013-2015 della Fondazione di Vignola.
- “Studio sullo sviluppo di potenza del dispositivo piezosurgery medical_fase 2” finanziato nel 2013-15 e nel 2018 con contributo dalla ditta Mectron.
- “Magnesio e patologie dell'osso: controllo proliferativo e caratterizzazione biochimica degli osteoblasti nell'osteoporosi e nell'osteosarcoma” finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena (2015).

- “Processazione di tessuti in modalità semi-automatizzata-lineare con Centralina bimodulare (per paraffin embedding)” - bando attrezzature FAR UNIMORE 2018.
- “Muse Cell Analyser LUMINEX - Fondo di Ateneo per la Ricerca 2021” - bando attrezzature FAR UNIMORE 2021.
- “Progetto TOC – Training for Orientation and Communication: the importance of language and empathy in university-territory cohesion strategies” Bando P.E. 2021-Dipartimenti.
- “Progetto ASA - un'Alternativa etica alla Sperimentazione Animale: il modello CAM – sviluppo di nuovi protocolli per la validazione di biomateriali e farmaci” FAR 2021 Progetto di ricerca interdisciplinare “Mission Oriented” (Prog. NODO) finanziato da FOMO.
- “Olympus CM20 e relativa camera EP50 – Fondo di Ateneo per la Ricerca 2022” – bando attrezzature FAR UNIMORE 2022.
- “Real-Time PCR del tipo CFX Duet Real-Time PCR System – Fondo di Ateneo per la Ricerca Dipartimentale 2023” - bando interno per il finanziamento di attrezzature.

26 marzo 2024