

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 05/F1-Biologia Applicata, settore scientifico-disciplinare BIO/13-Biologia Applicata presso il Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 94 del 01/12/2020) Codice concorso 4507

Chiara Villa CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	VILLA
NOME	CHIARA
DATA DI NASCITA	10 AGOSTO 1982

CONTATTI *Email 1* chiara.villa2@unimi.it

Email 2 kiaravilla@gmail.com

Interessi scientifici: Sintesi e caratterizzazione di biomateriali per applicazioni biomedicali in medicina rigenerativa: studio di nuovi nanomateriali per imaging, diagnostica e terapia, per applicazioni in vitro e in vivo in modelli animali di patologia neuromuscolare e neurodegenerativa. Caratterizzazione del comportamento e della interazione di cellule staminali in un contesto sano e patologico per l'identificazione di nuovi target farmacologici e di terapie rigenerative. Studi biomeccanici e biomolecolari dei processi degenerativi che interessano il tessuto muscolare, con attenzione ai processi di rimodellamento vascolare, deposizione di matrice extracellulare e fibrosi e coinvolgimento di una risposta infiammatoria/immunitaria.

26 Pubblicazioni

di cui 2 capitoli di libro

4 articoli in revisione

Citazioni 309 (Scopus, 295 senza autocitazioni)

h-index 11

Scopus 57195610501

Istruzione

Marzo 2015

Dottorato (Ph.D.) in Nanotecnologie
Scuola Europea di Medicina Molecolare
Istituto FIRC di Oncologia Molecolare (IFOM-IEO)

“Microencapsulation of pancreatic islets for cell transplantation in Type 1 diabetes without immunosuppression”.

Ottobre 2007

Laura Magistrale in Ingegneria Biomedica 105/110

Politecnico di Milano

*“Sviluppo e caratterizzazione di uno scaffold poroso per rigenerazione ossea-
Design and characterization of a porous biodegradable scaffold for bone tissue
engineering”*

Marzo 2005

Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica 90/110

Politecnico di Milano

Posizioni

01 Settembre 2020 - 31 Dicembre 2020 **Borsista**

Progetto: Disegno, sviluppo e valutazione preclinica di una nuova generazione di vettori lentivirali per il trasporto di Beta-sarcoglicano ai muscoli cardiaci e scheletrici con lo scopo di sviluppare una terapia per la distrofia muscolare dei cingoli tipo 2E (LGMD2E)"- borsa di studio finanziata dal Gruppo Familiari Beta Sarcoglicanopatie Odv

Obiettivi: disegno e selezione di mappe lentivirali per l'infezione di cellule pluripotenti indotte (iPS) derivate da cellule del sangue di pazienti affetti da LGMD2E e validazione in vitro dell'efficienza di trasfezione e di espressione della proteina beta-sarcoglicano.

Laboratorio Cellule Staminali- Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

01 Luglio 2018 - 30 Giugno 2020 **Assegnista di ricerca**

Progetto: New international team on Bag3 myofibrillar myopathy-Roby ONLUS

Obiettivi: studio del flusso autofagico in cellule muscolari di pazienti affetti da miopatia miofibrillare, indotta da una mutazione del gene Bag3, e valutazione dell'efficacia terapeutica di composti in grado di stimolare i processi autofagici e la rimozione di aggregati proteici della matrice extracellulare.

Laboratorio Cellule Staminali- Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

01 Luglio 2016 - 30 Giugno 2018 **Assegnista di ricerca**

Progetto: Incapsulamento di cellule staminali quale nuova frontiera rigenerativa per le distrofie muscolari - UNISTEM

Obiettivi: ottimizzazione di nuove metodiche di rilascio di esosomi e microvescicole in un contesto terapeutico applicabile alla distrofia muscolare di Duchenne, utilizzando matrici polimeriche e semipermeabili per incapsulare cellule muscolari e determinare un graduale rilascio di esosomi con proprietà miogeniche e rigenerative.

Laboratorio Cellule Staminali- Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

01 Luglio 2015 - 30 Giugno 2016 **Assegnista di ricerca**

Progetto: New international team on Bag3 myofibrillar myopathy-Roby ONLUS

Obiettivi: caratterizzazione del tessuto muscolare di una paziente affetta da miopatia fibrillare causata da mutazione del gene Bag3, basata sull'analisi morfologica delle miofibre, sulla presenza di aree necrotiche e fibrotiche e sull'attività mitocondriale.

Laboratorio Cellule Staminali- Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

01 Ottobre 2012 - 01 Novembre 2014 *Visiting PhD student*

Supervisore: Prof. Alice Anna Tomei

Supervisore Esterno: Prof. Camillo Ricordi

Progetto: "Microencapsulation of pancreatic islets for cell transplantation in Type 1 diabetes without immunosuppression".

Obiettivi: disegno e sviluppo di nuove microcapsule di alginato per l'incapsulamento di isole pancreatiche e il trattamento del diabete di tipo I. Gli obiettivi principali raggiunti nel progetto consistevano nel 1) diminuire le dimensioni delle capsule, 2) aumentare la sopravvivenza delle cellule incapsulate, 3) migliorare le proprietà di immunoisolamento e il mantenimento delle proprietà meccaniche a lungo termine in vivo, e 4) creare condizioni di trapianto che garantissero l'assenza di una risposta infiammatoria ai biomateriali e permettessero una elevata integrazione e vascolarizzazione dell'impianto.

DRI Diabetes Research Institute - Miller School of Medicine- Miami (FL)

01 Gennaio 2011 - 03 Marzo 2015 *Studente Ph.D. in Nanotecnologie (SEMM)*

Supervisore: Prof. ssa Cristina Lenardi

Co-supervisor: Prof. Yvan Torrente

Istituto IFOM - IEO e Fondazione Filarete - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

01 Dicembre 2008 - 01 Dicembre 2010 *Borsista laureato*

Supervisore: Prof. Yvan Torrente

Progetto: *Muscular dystrophy therapies by engineered stem cells*

Obiettivi: sviluppo di biomateriali e scaffolds per migliorare le condizioni di proliferazione in vitro e di trapianto in vivo di cellule staminali ingegnerizzate per applicazioni finalizzate alla cura di patologie neuromuscolari e neurodegenerative.

Laboratorio Cellule Staminali- Dipartimento di Fisiopatologia Medico-chirurgica e dei Trapianti - Università degli Studi di Milano (UNIMI)

Premi

Premio *Paolo Bianco* come miglior Giovane Ricercatore 2017 per il Progetto " Autologous intramuscular transplantation of engineered satellite stem cells induces exosome-mediated systemic expression of Fukutin-Related Protein and rescues disease phenotype in a murine model of Limb-Girdle Muscular Dystrophy Type 2I"

Competenze tecnico-scientifiche

Fin dal conseguimento della laurea in Ingegneria Biomedica, la mia ricerca si è focalizzata su aspetti differenti riguardanti l'utilizzo di cellule staminali a scopo terapeutico, a cominciare dallo sviluppo di supporti biocompatibili in grado di influenzare la proliferazione e il differenziamento cellulare, di ottimizzare le condizioni di trapianto, e di creare modelli di studio in vitro della nicchia staminale. Nell'ottica di migliorare le tecniche di terapia cellulare, ho costruito una forte esperienza nel campo delle nanoparticelle super-paramagnetiche allo scopo di seguire il destino delle cellule iniettate, la loro capacità di integrarsi nel tessuto ospite e di sopravvivere. Nel periodo del mio Dottorato di ricerca, ho approfondito le mie competenze legate alla medicina rigenerativa presso il dipartimento diretto dal Prof. Ricordi alla Miller School of Medicine di Miami. Questa esperienza mi ha permesso di mettere a punto nuovi protocolli d'incapsulamento di isole pancreatiche per il trattamento del diabete di tipo 1 e ho aumentato l'interesse per le cellule staminali a scopo terapeutico. Il mio lavoro prevedeva il disegno di procedure di incapsulamento, con diversi materiali e metodiche, la caratterizzazione delle capsule e delle cellule dal punto di vista biologico, biochimico e biomeccanico, e il trapianto in vivo in modelli di diabete chimicamente indotto. Quest'ambito di ricerca volto all'ottimizzazione di una terapia cellulare supportata dall'utilizzo di nuovi materiali e tecnologie è diventato negli anni il centro focale del mio impegno scientifico. L'obiettivo del mio lavoro ha oggi una forte componente multidisciplinare ed è sostenuto da una consolidata conoscenza della patofisiologia di malattie neuromuscolari, come la DMD, e dall'esperienza nel campo dei materiali avanzati e di vescicole micrometriche come strumenti innovati per la terapia. Recentemente, parte del mio impegno è destinato alla comprensione dei meccanismi alla base dei processi degenerativi che caratterizzano la DMD, compresa la componente infiammatoria/immunitaria e i cambiamenti biomeccanici, cellulari e biomolecolari a carico della matrice extracellulare e dei vasi.

Competenze tecniche:

- tecniche di manipolazione e coltura in vitro di cellule (linee cellulari e cellule isolate da pazienti o modelli animali)
- tecniche di caratterizzazione cellulare e tissutale (FACS, WB, immunofluorescenza)
- microscopia a fluorescenza, microscopia confocale, microscopia elettronica e imaging a super-risoluzione
- analisi del metabolismo mitocondriale e glicolitico (Seahorse, Oroboros e Oxygen Consumption Rate)
- isolamento e caratterizzazione di microvescicole ed esosomi
- manipolazione, caratterizzazione e applicazione di nanomateriali magnetici e fluorescenti in modelli cellulari e animali
- mantenimento e manipolazione di modelli murini; analisi funzionali e trapianto di cellule staminali, esosomi e biomateriali.

Collaborazioni

1. Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano

Prof.ssa Manuela Raimondi, Prof. Josè F. Rodriguez- Matas

Obiettivi: realizzazione di un modello matematico predittivo del comportamento biomeccanico del muscolo scheletrico sano e distrofico.

2. Dipartimento di Scienze dei Materiali, Università Milano-Bicocca, Milano.

Prof. Francesco Meinardi, Prof. Angelo Monguzzi

3. Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra (DISAT), Università Milano-Bicocca, Milano.

Prof. Marcello Campione

Obiettivi: sviluppo e studio di materiali luminescenti per applicazioni biomediche- imaging, diagnostica e terapia fotodinamica.

4. ALEMBIC (Advanced Light and Electron Microscopy Bioimaging Center)- HSR Ospedale San Raffaele, Milano.

Dott.ssa. Valeria Berno

Obiettivi: applicazione di tecniche di imaging a super risoluzione (STED e STORM) per lo studio delle proprietà di fluorescenza di nanomateriali per applicazioni biomedica; visualizzazione e caratterizzazione di vescicole esosomiali per applicazione in vitro e in vivo.

4. UOC - Neuroradiologia, Istituto Neurologico Besta, Milano

Prof. ssa Maria Grazia Bruzzone

Obiettivi: sviluppo di un sistema di risonanza a 7 Tesla per la visualizzazione di nanoparticelle magnetiche in grado di trasportare esosomi con capacità rigenerative in modelli animali di distrofia muscolare (Progetto Ricerca FINALIZZATA 2016).

Prof. Enzo Nisoli - Dipartimento di biotecnologie mediche e medicina traslazionale, Università degli Studi di Milano, Milano.

Prof. Giulio Pompilio - Unità di Biologia Vascolare e Medicina Rigenerativa, Centro Cardiologico Monzino IRCCS, Milano.

Prof. Lorenzo Bello - Neurochirurgia Oncologica, Humanitas, Milano.

Prof. Pierluigi Mauri – Istituto di Tecnologie Biomediche, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ITB), Milano.

Dott.ssa Barbara Cassani – Istituto di Genetica e Biomedicina (IRGB), National Research Council (CNR) Milano

Dott.ssa Laura Porretti – Centro Interdipartimentale di Citometria, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano.

Prof. Stefano Biressi – Centro di Biologia Integrata – CIBIO, Università degli Studi di Trento.

Prof. Giorgio Merlo - Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Università degli Studi di Torino.

Prof. Giorgio Pajardi - Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano, Milano.

Dr Yuri D'Alessandra – Unità di Immunologia e genomica funzionale, Centro Cardiologico Monzino IRCCS, Milano.

Prof. Paolo Malatesta - UNIGE- Dipartimento di Medicina Sperimentale-Università degli Studi di Genova

Prof. Anna Moroni - Dipartimento di Bioscienze, Università degli Studi di Milano.

Prof. Jacques Tremblay – Centre de recherche du CHU de Québec, Université Laval, Québec, Canada.

Prof. Giulio Cossu – Division of Cell Matrix Biology & Regenerative Medicine, University of Manchester.

Prof. Maurilio Sampaolesi – Stamcelinstituut Leuven (SCIL), KU Leuven.

Prof. Mattia Quattroncelli - Cincinnati Children Hospital- UC Department of Pediatrics.

Prof. Carlos T. Moraes- Department of Neurology - Miller School of Medicine of Miami (FL).

Dr. Milena Pinto - Department of Neurology - Miller School of Medicine of Miami (FL).

Esperienze lavorative internazionali

Settembre 2008 e maggio 2009: corso per l'utilizzo di tecniche di micro-CT in modelli animali presso l'European Synchrotron Radiation Facility (**ESFR-Grenoble**).

Giugno 2019- agosto 2019: studio delle proprietà antiossidanti di nanocluster di oro (Au₈-pXs) in cellule staminali mesenchimali di pazienti affetti da atassia di Friedreich (FRDA) attraverso l'analisi della respirazione ossidativa e la caratterizzazione mitocondriale. Collaborazione con il laboratorio diretto dal Prof. Carlos T. Moraes (**Department of Neurology - Miller School of Medicine, Miami**).

Insegnamento

Docente per la lezione “Development of an encapsulated stem cell-based therapy for diabetes type I” (31 luglio-4 agosto 2016)

ESE Bregenz Summer School on Endocrinology 2016

(Relatore invitato)

Tutor per nr. 1 studente di Medicina e Chirurgia nell'ambito del Programma Virgilio (anno accademico 2019)

Università degli Studi di Milano, Università degli Studi di Milano- Bicocca e Humanitas University.

Correlatore tesi di laurea in Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica (BARB) (anno accademico 2017-2018)

Tesi: “Myo-exosomes mediated modulation of dystrophic muscle environment via controlled multimodal nanoparticles trafficking”

Correlatore tesi di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia (anno accademico 2017-2018)

Tesi: “Ruolo delle vescicole esosomali nella rigenerazione muscolare: nuove ipotesi terapeutiche per la cura della distrofia muscolare di Duchenne”

Brevetti e Trasferimento Tecnologico

Consulente per NOVYSTEM s.r.l (2019)

Progetto: “Valutazione della biodisponibilità e dell’efficacia di integratori alimentari ai fini medici e speciali”

Inventore del brevetto italiano (settembre 2019)

Brevetto per invenzione avente ad oggetto l'intera Famiglia brevettuale “Nanocluster d’oro nel trattamento atassia di Friedreich”: Domanda di Brevetto Italiano n. 102019000020724 del 11/11/2019 e PCT.

Trial clinici

Partecipazione allo studio clinico dal titolo “**Monocentric, double-blind, randomized study about the effect of a flavonoids-and omega3-based compound in dystrophic patients**” (2015) autorizzato dal Comitato Etico della Fondazione IRCCS Ca’Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano. Trial registration number: NCT03317171. Pubblicato in *Front. Neurol.*, 23 July 2019 <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00755>

Corsi e Scuole di Dottorato

VI Giornata di Studio sulle Cellule Staminali “Terapia Genica e Cellule Staminali” organizzato da UNISTEM, Dipartimento di Farmacologia, Università degli Studi di Milano, 2009.

VII Giornata di Studio sulle Cellule Staminali “Embryonic Stem Cells and Reprogramming” organizzato da UNISTEM, Dipartimento di Farmacologia, Università degli Studi di Milano, 2010.

XVI PhD Scuola AIMAT-SIB “Bio- Nano-Meta-Materiali: "Le piattaforme tecnologiche disponibili" Hotel Continental Terme, Ischia Porto (NA), 2010

Lingue

ITALIANO: Madrelingua

INGLESE: Ottimo

SPAGNOLO: Scolastico

Pubblicazioni (26 lavori scientifici di cui 2 capitoli di libro; 4 articoli sottmessi)

Farini, A., Sitzia, C., Villa, C., Cassani, B., Tripodi, L., Legato, M., Belicchi, M., Bella, P., Lonati, C., Gatti, S., Cerletti M.,Torrente Y. “Defective dystrophic thymus determines degenerative changes in skeletal muscle”. **Nature Communications** (SOTTOMESSO).

Ferrante, G. Rossi, R., Cilluffo, G., Di Silvestre, D., Brambilla, A., Villa, C., Malizia, V., Gagliardo, R., Torrente, Y, Corsello, G., Viegi, G, Mauri P., La Grutta S. “Shotgun proteomics of isolated urinary exosomes for investigating respiratory impedance in healthy preschoolers”. **Molecules**

(SOTTOMESSO).

Villa, I., Villa, C., Crapanzano, R., Secchi, V., Tawfilas, M., Trombetta, E., Porretti, L., Brambilla, A., Campione, M., Torrente, Y., Vedda, A., Monguzzi, “A Functionalized scintillating nanotubes for simultaneous radio and photodynamic therapy of cancer”. **ACS Applied Materials and Interfaces** (SOTTOMESSO).

Villa, C., Legato, M., Umbach, U., Riganti, C., Jones, R., Martini, B., Boido, M., Medana, C., Facchinetti, I., Barni, D., Pinto, M., Arguello, T., Belicchi, M., Fagiolari, G., Liaci, C., Moggio, M., Ruffo, R., Moraes, C.T., Monguzzi, A., Merlo, G.M., Torrente, Y. “Treatment with ROS detoxifying gold clusters alleviates the progressive functional decline in a mouse model of Friedreich’s Ataxia”. *Science Translational Medicine* (SOTTOMESSO).

Torrente, Y., Bella, P., Tripodi, I., Villa, C., Farini A. “Role of Insulin-Like Growth Factor Receptor 2 across Muscle Homeostasis: Implications for Treating Muscular Dystrophy” (2020). **Cells**, Feb 14;9(2):441.

[IF 4.36]

Farini, A., Villa, C., Di Silvestre, D., Bella, P., Tripodi, L., Rossi, R., Sitzia, C., Gatti, S., Mauri, P., Torrente, Y. “PTX3 Predicts Myocardial Damage and Fibrosis in Duchenne Muscular Dystrophy” (2020). **Frontiers in Physiology**, 11, 403.

[IF 4.13]

Bella, P., Farini, A., Banfi, S., Parolini, D., Tonna, N., Meregalli, M., Belicchi, M., Erratico, S., D'Ursi, P., Bianco, F., Legato, M., Ruocco, C., Sitzia, C., Sangiorgi, S., Villa, C., D'Antona, G., Milanesi, L., Nisoli, E., Mauri, P., Torrente, Y. “Blockade of IGF2R improves muscle regeneration and ameliorates Duchenne muscular dystrophy” (2020). **EMBO Molecular Medicine**, 12 (1), e11019.

[IF 10.28]

Stefanati, M., Villa, C., Torrente, Y., Rodriguez Matas, J.F. “A mathematical model of healthy and dystrophic skeletal muscle biomechanics” (2020). **Journal of the Mechanics and Physics of Solids**, 134, 103747.

[IF 4.35]

Farini, A., Gowran, A., Bella, P., Sitzia, C., Scopece, A., Castiglioni, E., Rovina, D., Nigro, P., Villa, C., Fortunato, F., Comi, G.P., Milano, G., Pompilio, G., Torrente, Y. “Fibrosis Rescue Improves Cardiac Function in Dystrophin-Deficient Mice and Duchenne Patient-Specific Cardiomyocytes by Immunoproteasome Modulation” (2019). **American Journal of Pathology**, 189 (2), pp. 339-353.

[IF 3.49]

Sitzia, C., Meregalli, M., Belicchi, M., Farini, A., Arosio, M., Bestetti, D., Villa, C., Valenti, L., Brambilla, P., Torrente, Y. “Preliminary evidences of safety and efficacy of flavonoids- And omega 3-based compound for muscular dystrophies treatment: A randomized double-blind placebo controlled pilot clinical trial” (2019). **Frontiers in Neurology**, 10 (JUL), 755.

[IF 3.55]

Villa, C., Campione, M., Santiago-González, B., Alessandrini, F., Erratico, S., Zucca, I., Bruzzone, M.G., Forzenigo, L., Malatesta, P., Mauri, M., Trombetta, E., Brovelli, S., Torrente, Y., Meinardi, F., Monguzzi, A. “Self-Assembled pH-Sensitive Fluoromagnetic Nanotubes as Archetype System for Multimodal Imaging of Brain Cancer” (2018). **Advanced Functional Materials**, 28 (19), 1707582.

[IF 16.83]

Villa, I., Villa, C., Monguzzi, A., Babin, V., Tervoort, E., Nikl, M., Niederberger, M., Torrente, Y., Vedda, A., Lauria, A. “Demonstration of cellular imaging by using luminescent and anti-cytotoxic europium-doped hafnia nanocrystals” (2018). **Nanoscale**, 10 (17), pp. 7933-7940.

[IF 6.86]

Manzoli, V., Villa, C., Bayer, A.L., Morales, L.C., Molano, R.D., Torrente, Y., Ricordi, C., Hubbell, J.A., Tomei, A.A. “Immunoisolation of murine islet allografts in vascularized sites through conformal coating with polyethylene glycol” (2018). **American Journal of Transplantation**, 18 (3), pp. 590-603.

[IF 7.33]

Campione, M., Monguzzi, A., Santiago-Gonzalez, B., Villa, C., Torrente, Y., Bruzzone, M.G. “Composite functional nanomaterials assembled via electrostatic interactions of inorganic surfaces and organic molecules” (2018). **Encyclopedia of Interfacial Chemistry: Surface Science and Electrochemistry**, pp. 32-37.

Santiago-Gonzalez, B., Monguzzi, A., Caputo, M., Villa, C., Prato, M., Santambrogio, C., Torrente, Y., Meinardi, F., Brovelli, S. “Metal Nanoclusters with Synergistically Engineered Optical and Buffering Activity of Intracellular Reactive Oxygen Species by Compositional and Supramolecular Design” (2017). **Scientific Reports**, 7 (1), 5976.

[IF 4.12]

Frattini, P., Villa, C., Santis, F.D., Meregalli, M., Belicchi, M., Erratico, S., Bella, P., Raimondi, M.T., Lu, Q., Torrente, Y. “Autologous intramuscular transplantation of engineered satellite cells induces exosome-mediated systemic expression of Fukutin-related protein and rescues disease phenotype in a murine model of limb-girdle muscular dystrophy type 2I” (2017). **Human Molecular Genetics**, 26 (19), pp. 3682-3698.

[IF 4.48]

Villa, C., Erratico, S., Belicchi, M., Torrente, Y. “Application of bioresorbable polymers in muscular system” (2017). **Bioresorbable Polymers for Biomedical Applications: From Fundamentals to Translational Medicine**, pp. 469-495.

Villa, C., Martello, F., Erratico, S., Tocchio, A., Belicchi, M., Lenardi, C., Torrente, Y. “P(NIPAAM-co-HEMA) thermoresponsive hydrogels: an alternative approach for muscle cell sheet engineering” (2017). **Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine**, 11 (1), pp. 187-196.
[IF 3.18]

Villa, C., Manzoli, V., Abreu, M.M., Verheyen, C.A., Seskin, M., Najjar, M., Molano, R.D., Torrente, Y., Ricordi, C., Tomei, A.A. “Effects of composition of alginate-polyethylene glycol microcapsules and transplant site on encapsulated islet graft outcomes in mice” (2017). **Transplantation**, 101 (5), pp. 1025-1035.
[IF 4.74]

Mattiello, S., Monguzzi, A., Pedrini, J., Sassi, M., Villa, C., Torrente, Y., Marotta, R., Meinardi, F., Beverina, L. “Self-Assembled Dual Dye-Doped Nanosized Micelles for High-Contrast Up-Conversion Bioimaging” (2016). **Advanced Functional Materials**, 26 (46), pp. 8447-8454.
[IF 16.83]

Sitzia, C., Farini, A., Jardim, L., Razini, P., Belicchi, M., Cassinelli, L., Villa, C., Erratico, S., Parolini, D., Bella, P., Da Silva Bizario, J.C., Garcia, L., Dias-Baruffi, M., Meregalli, M., Torrente, Y. “Adaptive immune response impairs the efficacy of autologous transplantation of engineered stem cells in dystrophic dogs” (2016). **Molecular Therapy**, 24 (11), pp. 1949-1964.
[IF 7.47]

Farini, A., Sitzia, C., Cassani, B., Cassinelli, L., Rigoni, R., Colleoni, F., Fusco, N., Gatti, S., Bella, P., Villa, C., Napolitano, F., Maiavacca, R., Bosari, S., Villa, A., Torrente, Y. “Therapeutic potential of immunoproteasome inhibition in duchenne muscular dystrophy” (2016). **Molecular Therapy**, 24 (11), pp. 1898-1912.
[IF 7.47]

Tomei, A.A., Villa, C., Ricordi, C. “Development of an encapsulated stem cell-based therapy for diabetes” (2015). **Expert Opinion on Biological Therapy**, 15 (9), pp. 1321-1336.
[IF 3.54]

Najjar, M., Manzoli, V., Abreu, M., Villa, C., Martino, M.M., Molano, R.D., Torrente, Y., Pileggi, A., Inverardi, L., Ricordi, C., Hubbell, J.A., Tomei, A.A. “Fibrin gels engineered with pro-angiogenic growth factors promote engraftment of pancreatic islets in extrahepatic sites in mice” (2015). **Biotechnology and Bioengineering**, 112 (9), pp. 1916-1926
[IF 4.06]

Giuliani, A., Moroncini, F., Mazzoni, S., Belicchi, M.L.C., Villa, C., Erratico, S., Colombo, E., Calcaterra, F., Brambilla, L., Torrente, Y., Albertini, G., Della Bella, S. “Polyglycolic acid-polylactic acid scaffold response to different progenitor cell in vitro cultures: A demonstrative and comparative X-ray synchrotron radiation phase-contrast microtomography study” (2014). **Tissue Engineering - Part C: Methods**, 20 (4), pp. 308-316.

[IF 2.60]

Farini, A., Villa, C., Belicchi, M., Meregalli, M., Torrente, Y. “Micro-CT technique for three-dimensional visualization of human stem cells” (2013). **Methods in Molecular Biology**, 1052, pp. 143-152.

[IF 10.71]

Farini, A., Villa, C., Manescu, A., Fiori, F., Giuliani, A., Razini, P., Sitzia, C., Del Fraro, G.D., Belicchi, M., Meregalli, M., Rustichelli, F., Torrente, Y. “Novel insight into stem cell trafficking in dystrophic muscles” (2012). **International Journal of Nanomedicine**, 7, pp. 3059-3067.

[IF 5.11]

Fiori, F., Farini, A., Giuliani, A., Manescu, A., Villa, C., Torrente, Y. “Synchrotron radiation microtomography for the ex-vivo and in-vivo evaluation of nanoparticle-labeled stem cell homing in muscular tissue” (2010). **Nanotechnology 2010: Bio Sensors, Instruments, Medical, Environment and Energy - Technical Proceedings of the 2010 NSTI Nanotechnology Conference and Expo, NSTI-Nanotech 2010**, 3, pp. 81-84.

Belicchi, M., Erratico, S., Razini, P., Meregalli, M., Cattaneo, A., Jacchetti, E., Farini, A., Villa, C., Bresolin, N., Porretti, L., Lenardi, C., Milani, P., Torrente, Y. “Ex vivo expansion of human circulating myogenic progenitors on cluster-assembled nanostructured TiO₂” (2010). **Biomaterials**, 31 (20), pp. 5385-5396.

[IF 10.25]

Villa, C., Erratico, S., Razini, P., Fiori, F., Rustichelli, F., Torrente, Y., Belicchi, M. “Stem cell tracking by nanotechnologies” (2010). **International Journal of Molecular Sciences**, 11 (3), pp. 1070-1081.

[IF 4.21]

Conferenze e workshop

Brambilla A., Martini B., Marchetti G., Trombetta E., D'alessandra Y., Porretti L., Mauri P., Villa C., Torrente Y. “Myoexosomes cargo triggers muscle regeneration and provides molecular cues for next-generation therapy in muscular dystrophy”. **Myology**, Bordeaux 25-29 Marzo, 2019.

Martini B., Villa C., Frattini P., Meregalli M., Belicchi M., Erratico S., Bella P., Raimondi MT, Torrente Y. “Autologous intramuscular transplantation of engineered satellite cells induces exosome-

mediated systemic expression of Fukutin-related protein and rescues disease phenotype in a murine model of limb-girdle muscular dystrophy type 2I". **Myology**, Bordeaux 25-29 Marzo, 2019.

Villa C., Frattini P., Meregalli M., Belicchi M., Erratico S., Bella P., Raimondi MT, Torrente Y. "Autologous intramuscular transplantation of engineered satellite stem cells induces exosome-mediated systemic expression of Fukutin-Related Protein and rescues disease phenotype in a murine model of Limb-Girdle Muscular Dystrophy Type 2I". **Paolo Bianco Award _ VIII Meeting stem cell research Italy**, Chieti, 25 – 27 Maggio 2017 (ORAL PRESENTATION).

Meregalli M., Villa C., Banfi S., Belicchi M., Erratico S., Torrente Y. "Combining multiple therapeutic strategies for Friedreich's ataxia (FRDA): antioxidant metallic nanoclusters as coadjuvants for gene and stem cell therapy". **IARC**, Pisa, 2016.

Farini, C. Sitzia, B. Cassani B, R. Rigoni, N. Fusco, S. Gatti, P. Bella, C. Villa, F. Napolitano, R. Maiavacca, S. Bosari, A. Villa, Y. Torrente. "Therapeutic Potential of Immunoproteasome Inhibition in DMD". **INGM – POLICLINICO 3rd RESEARCH DAY**. Padiglione Invernizzi, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, 2016.

Tomei A.A., Manzoli V., Villa C., Fraker C., Giraldo J., Velluto D., Pileggi A., Molano D., Inverardi L., Ricordi C., Stabler C., Hubbell J. "Microencapsulation of pancreatic islets through conformal coating of through standard alginate capsules for transplantation in absence of systemic immunosuppression in mice". **CTS**, Milano, 2016.

Tomei A.A., Najjar M., Manzoli V., Villa C., Martino M.M., Molano D., Pileggi A., Inverardi L., Ricordi C., Hubbell J. "Engineered fibrin gels improve outcome of islet transplantation in the subcutaneous and epididymal fat pad sites in mice" **ADA**, Chicago US, 2013.

Villa C., Erratico S., Torrente Y. "Thermoresponsive material for muscle cell sheet engineering" **KEYSTONE SYMPOSIUM REGENERATIVE TISSUE ENGINEERING AND TRANSPLANTATION**, Beaver Run Resort-Breckenridge Colorado, 1-6 April 2012 (ORAL PRESENTATION).

Villa C., Torrente Y, "In vivo tracking of superparamagnetic iron oxide nanoparticle-labeled cd133+ stem cell tropism to dystrophic muscle tissues using micro-ct imaging". **TERMIS EU MEETING** Granada, Spagna, 2011(ORAL PRESENTATION).

Razini P., Belicchi M., Erratico S., Villa C., Albertini G., Rustichelli F., Torrente Y. "Xray synchrotron radiation phase contrast analysis of human and mouse progenitors in culture of engineering scaffolds" **TERMIS EU MEETING**, Galway, Ireland, 13-17 Giugno 2010.

Villa C., Erratico S., Razini P., Belicchi M., Torrente Y. “Expanded muscle derived stem cells-chitosan sheet transplantation for the treatment of muscular dystrophy”. **TERMIS EU MEETING**, Galway, Ireland, 13-17 Giugno 2010 (ORAL PRESENTATION)

Erratico S., Belicchi M., Villa C., Razini P., Meregalli M., Lenardi C., Milani P., Torrente Y. “Development of new technologies inducing myogenic differentiation of human circulating Cd133+ cells” **KEYSTONE SYMPOSIA**, 15-20 Febbraio, 2010.

Villa C., Erratico S., Razini P., Parolini D., Milani P., Belicchi M., Torrente Y. “Muscle Cell sheet-polymer film generation and transplantation for the treatment muscular dystrophy” **TERMIS 2WORLD CONGRESS**, Seul, Corea, 31 Agosto-3 Settembre, 2009.

Nasser S., Asnaghi A., Tomè C., Villa C., Mantero S. “Design and characterization of a porous biodegradable scaffold for bone tissue engineering”. **TISSUE ENGINEERING INTERNATIONAL & RIGENERATIVE MEDICINE SOCIETY ASIA-PACIFIC CHAPTER MEETING**, Tokio, 2007.

Data

14 Dicembre 2020

Luogo

Milano