



UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze  
Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di  
Medicina Rigenerativa

**CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO**

Presidente: Prof.ssa Milena Nasi

TITOLO TESI DI LAUREA:

NOME - COGNOME STUDENTE: Margherita Carrea

NOME - COGNOME RELATORE: Luca Reggiani Bonetti

NOME - COGNOME CORRELATORE (SE PRESENTE): Stefania Caramaschi

A.A:

TESI SPERIMENTALE  COMPILATIVA

MESE ED ANNO DI LAUREA: Novembre 2021

RIASSUNTO O ABSTRACT (max 3000 caratteri):

La dissezione endoscopica della sottomucosa (ESD) è una tecnica di resezione endoscopica ben consolidata nella pratica clinica, che permette la rimozione in blocco di lesioni della mucosa gastrointestinale, indipendentemente dalle loro dimensioni. Rispetto alla resezione endoscopica delle lesioni della mucosa (tecnica EMR), la ESD mostra evidenti vantaggi in termini di radicalità oncologica e performance clinico-endoscopico. La ESD può essere utilizzata per le lesioni mucose e sottomucose, garantisce la rimozione della porzione della sottomucosa favorendo la loro asportazione completa. La mucosa è scollata assieme alla sottomucosa esponendo il piano più profondo e dissezionata con una specifica lama, mantenendone l'integrità. La ESD è ampiamente utilizzata in tutto il tratto gastrointestinale ed è diventata la prima scelta per l'asportazione endoscopica dei polipi maligni del tratto colo-rettale. La casistica studiata ha compreso 5 ESD posizionate in supporti di acetato di cellulosa (complessi ESDAC) inviati in Anatomia Patologica - Policlinico di Modena, nel periodo tra il 01-06-2021 e il 31-09-2021. I campioni, fissati in formalina, sono stati fotografati e sottoposti alla procedura specifica per il loro trattamento istologico che comprende la misurazione dei diametri della porzione mucosa e della lesione, l'inchiostatura del margine di resezione chirurgico con particolare riguardo a punti di repere e la riduzione in sezioni parallele progressive e incluse in modo da vedere la lesione e il piano sottomucoso. La sezione iniziale e finale saranno re-incluse successivamente al fine di visualizzare entrambe le facce. I risultati ottenuti dall'utilizzo delle ESDAC e dalle relative procedure istopatologiche sono stati i seguenti: definizione dello stato dei margini chirurgici profondi e dei margini chirurgici mucosi circonfenziali = 100% dei casi; stima micrometrica della estensione delle lesioni = 100% dei casi; stadiazione pT delle lesioni maligne = 100% dei casi; identificazione dei caratteri istologici predittivi di progressione tumorale (invasione vascolare, budding tumorale, infiltrazione peritumorale) = 100% dei casi. Abbiamo quindi confermato che il complesso ESDAC riduce gli artefatti da stiramento e schiacciamento delle ESD ed evita i buchi e gli strappi creati dall'uso di chiodi. L'analisi istologica di entrambe le facce della sezione iniziale e finale hanno permesso di fare una valutazione molto accurata dello stato del margine chirurgico. Concludendo, i nostri risultati enfatizzano il ruolo fondamentale del tecnico di laboratorio

nella gestione istologica del complesso ESDAC al fine di ottimizzare le procedure diagnostiche anatomico-patologiche.

Luogo, data 8/11/2021, MODENA

Firma studente *Margherita Carrara*

Firma relatore

Firma correlatore

**Dott. Luca Reggiani Bonetti**  
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE  
MATERNO-INFANTILE E DELL'ADULTO

*Stefano Corti*



Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze  
Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di  
Medicina Rigenerativa

**CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO**

Presidente: Prof. Claudio Cermelli

TITOLO TESI DI LAUREA:

A co-culture model to study the effects of Dental Pulp Stem Cells on Scar Fibroblasts

NOME - COGNOME STUDENTE: Lorenzo Luongo

NOME - COGNOME RELATORE: Milena Nasi

NOME - COGNOME CORRELATORE (SE PRESENTE): Anna De Gaetano

A.A. 2020/2021

TESI SPERIMENTALE



COMPILATIVA



MESE ED ANNO DI LAUREA: novembre 2021

RIASSUNTO O ABSTRACT (max 3000 caratteri):

La fibrosi è una condizione patologica determinata da una deregolazione della capacità dei fibroblasti di deporre e rimodellare la matrice extra-cellulare (ECM). Una risposta infiammatoria che non arriva ad una completa risoluzione ma persiste nel tempo rappresenta un processo chiave nello sviluppo di fibrosi. Negli ultimi anni è stato visto che le cellule staminali mesenchimali, grazie alle loro attività immunomodulatorie, rappresentano una nuova frontiera nel trattamento di patologie che hanno alla loro base uno stimolo infiammatorio cronico.

L'obiettivo della presente tesi è quello di comprendere se le cellule staminali adulte, in particolare quelle derivate da polpa dentaria (DPSC), siano in grado di modulare la risposta dei fibroblasti e la loro deposizione di collagene, in presenza di uno stimolo infiammatorio. Per questo fibroblasti da tessuto cicatriziale e DPSC sono stati messi in co-cultura e stimolati con citochine pro-infiammatorie (TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ ) per mimare un ambiente infiammatorio e con LPS, come controllo. L'esperimento è stato condotto in triplicato e le cellule raccolte a 4 e 24 ore. In particolare, è stata analizzata l'espressione relativa di alcuni geni coinvolti nell'attivazione dell'inflammasoma (IL1B, IL6, IL18, NLRP3, NAIP, AIM2, CASP1, PYCARD, TLR4) e nella deposizione di materiale fibrotico (COL1A1, COL3A1, FN1, TGB1) tramite Real Time PCR. Il dato ottenuto è stato confrontato con l'espressione proteica di alcuni di questi geni mediante Western-Blot.

Le DPSC sembrano indurre un aumento dell'espressione di COL3A1 e FN1 nei fibroblasti stimolati con LPS, vi è anche un'up-regolazione di FN1 e TGF- $\beta$ 1 quando si effettua una stimolazione con TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ . Le DPSC sembrano indurre nei fibroblasti anche un aumento dell'espressione di IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-18, NAIP, AIM2, CASP1, TLR4 e IL-18 in presenza dello stimolo citochinico, mentre in presenza di uno stimolo con LPS sembrano indurre nei fibroblasti stimolati un aumento dell'espressione di IL1B. In presenza di una stimolazione con LPS le DPSC sembrano indurre nei fibroblasti stimolati un aumento dell'espressione di IL1B, AIM2, CASP1, COL3A1, FN1 e una diminuzione dell'espressione di IL18.

Anche i fibroblasti sembrano avere un effetto sull'espressione di alcuni geni delle DPSC soprattutto in presenza di stimolazione di LPS, essi sembrano indurre nelle DPSC un aumento dell'espressione di COL1A1 e FN1. I fibroblasti sembrano anche indurre nelle DPSC un aumento dell'espressione di IL6, NLRP3, NAIP, AIM2 e FN1 e una diminuzione di IL18 e TLR4 in presenza di una stimolazione con LPS, mentre sembrano indurre nelle DPSC un'up-regolazione di IL6 in presenza di uno stimolo citochinico.

L'analisi in Western-Blot ha evidenziato un calo dell'espressione relativa di FN1 nei fibroblasti in co-coltura stimolati con TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ , confutando dato ottenuto in RT-PCR. Inoltre, sui fibroblasti è stata valutata l'espressione della metalloproteasi-9 (MMP9), che ha un ruolo chiave nella fase di rimodellamento dell'ECM, la quale tende ad aumentare in modo significativo nei fibroblasti in co-coltura stimolati con le citochine. L'analisi in Western-Blot ha confermato un aumento della produzione della proteina IL-6 da parte delle DPSC in co-coltura dopo stimolazione con TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ , come visto in RT-PCR.

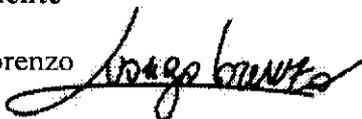
I risultati ottenuti da questo studio preliminare pongono le basi per studi futuri volti a identificare i meccanismi con cui DPSC e fibroblasti interagiscono reciprocamente durante un processo fibrotico.

**Luogo, data**

Modena, 19 novembre 2021

**Firma studente**

Luongo Lorenzo



**Firma relatore**

Milena Nasi



NASI MILENA

19.11.2021 18:26:21

GMT+00:00

**Firma correlatore**

Anna De Gaetano





**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze  
Morfologiche con interesse Trapiantologico, Oncologico e di  
Medicina Rigenerativa

**CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO**  
Presidente: Prof.ssa Milena Nasi

TITOLO TESI DI LAUREA: **GESTIONE DEI CROSS-CONTAMINANTI  
IN ANATOMIA PATOLOGICA**

NOME - COGNOME STUDENTE: **ELISA PAGLIA**

NOME - COGNOME RELATORE: **LUCA REGGIANI BONETTI**

NOME - COGNOME CORRELATORE (SE PRESENTE): **CRISTIAN ASCIONE**

A.A: **2020/2021**

TESI SPERIMENTALE  COMPILATIVA

MESE ED ANNO DI LAUREA: **NOVEMBRE 2021**

RIASSUNTO O ABSTRACT (max 3000 caratteri):

In Anatomia Patologica l'individuazione di cross-contaminanti, definiti come materiali biologici estranei al caso oggetto di valutazione, è un evento moderatamente frequente. La maggior parte dei cross-contaminanti è di facile identificazione a livello istologico in quanto le cellule sono morfologicamente incompatibili con il caso oggetto di valutazione. Esistono però vari casi in cui i contaminanti sono istologicamente indistinguibili; questo può determinare un potenziale errore diagnostico da parte del patologo e avere ripercussioni importanti sulla gestione clinica del paziente.

Il monitoraggio di tutti i contaminanti è una importante risorsa per migliorare l'operato di tecnici di laboratorio, pathologist' assistant e patologi, in quanto consente di identificare le fasi più a rischio di cross-contaminazione del processo di trasformazione del campione in una sezione su vetrino. Questo lavoro si propone di indagare l'incidenza delle cross-contaminazioni e le fasi più critiche nella lavorazione del campione nell'unità operativa di Anatomia e Istologia Patologica dell'azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia. Lo studio si sviluppa su due approcci: uno retrospettivo, che analizza gli eventi di cross-contaminazione; l'altro prospettico, che, mediante analisi dei liquidi, valuta il grado di contaminazione delle soluzioni usate per ogni fase di manipolazione dei tessuti. L'analisi degli eventi di cross-contaminazione, mediante l'ausilio dei dati di tracciabilità alle nostre condizioni operative, ci ha consentito di individuare come fasi a maggior rischio quelle di inclusione, taglio e campionamento. In parallelo, l'analisi delle soluzioni di lavoro ha confermato i risultati ottenuti dall'approccio retrospettivo, in quanto i parametri di valutazione del grado di contaminazione dei liquidi delle fasi citate in precedenza risultano più elevati rispetto alla media generale dei liquidi analizzati. Tale concordanza ci ha consentito di utilizzare l'analisi delle soluzioni di lavoro come metodo di monitoraggio rapido delle condizioni operative del laboratorio dopo l'introduzione di misure di contenimento delle cross-contaminazioni.

Luogo, data **Reggio Emilia, 12/11/2021**

Firma studente **Paglia Elisa**

Firma relatore **Luca**

Firma correlatore **Cristian Ascione**