



# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche  
Corso di Laurea in Igiene Dentale

## *Valutazione di un gel a base di acido ialuronico e vitamine sull'attività metabolica dei fibroblasti*

Autori: **Perrotta Mariachiara**, Henin Dolaji, Canciani Elena, Galliera Emanuela, Pellegrini Gaia, Dellavia Claudia

# INTRODUZIONE

## PROBLEMA CLINICO



RIGENERAZIONE  
TISSUTALE  
RAPIDA e DURATURA

EFFICIENTE  
VASCOLARIZZAZIONE

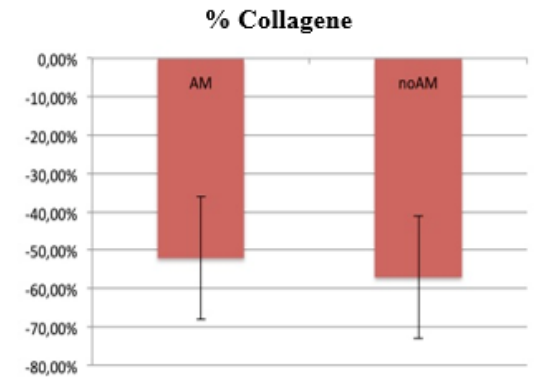
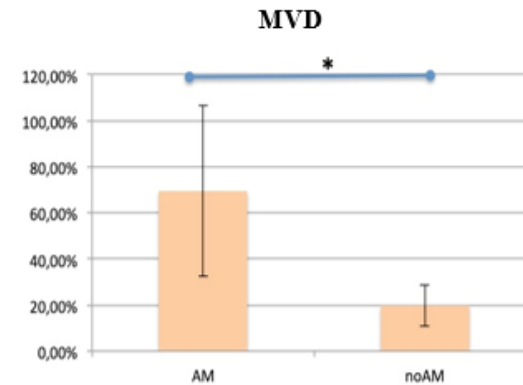
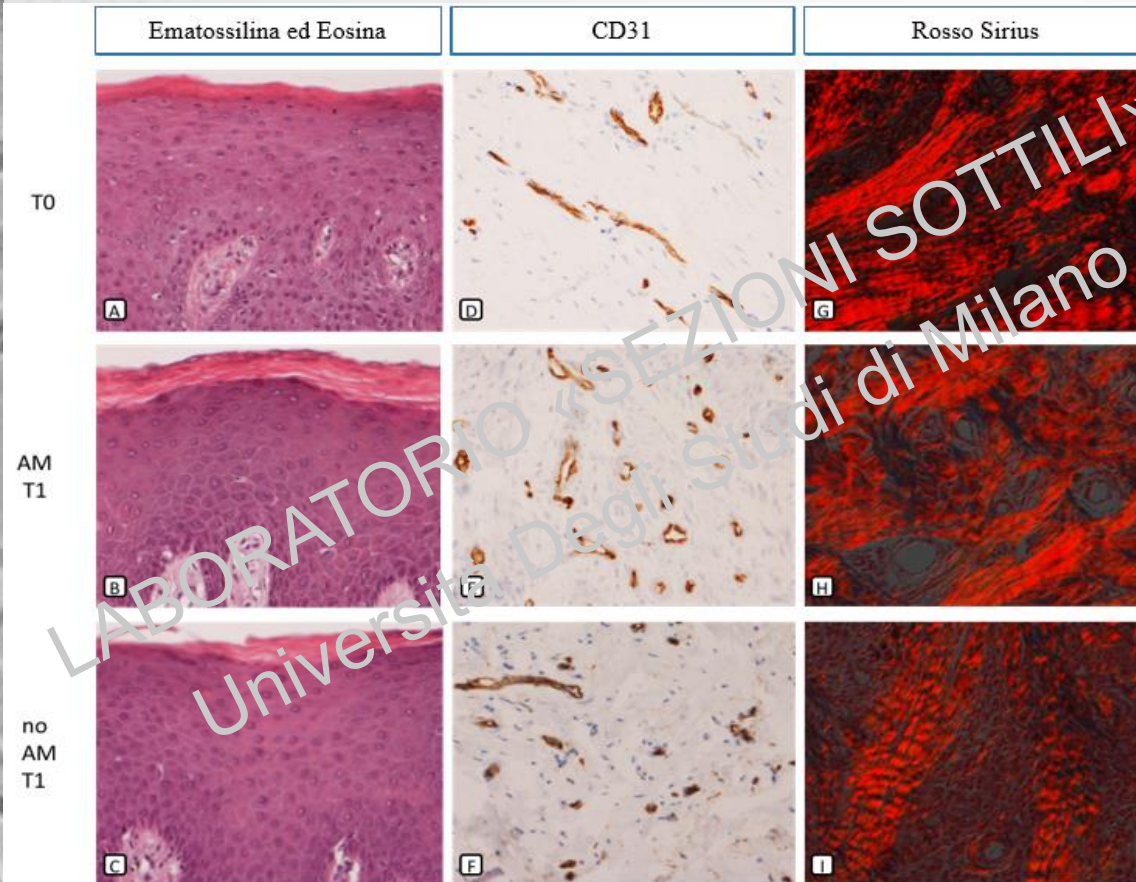


ADEGUATA DEPOSIZIONE DI  
COLLAGENE



# STUDIO PRELIMINARE

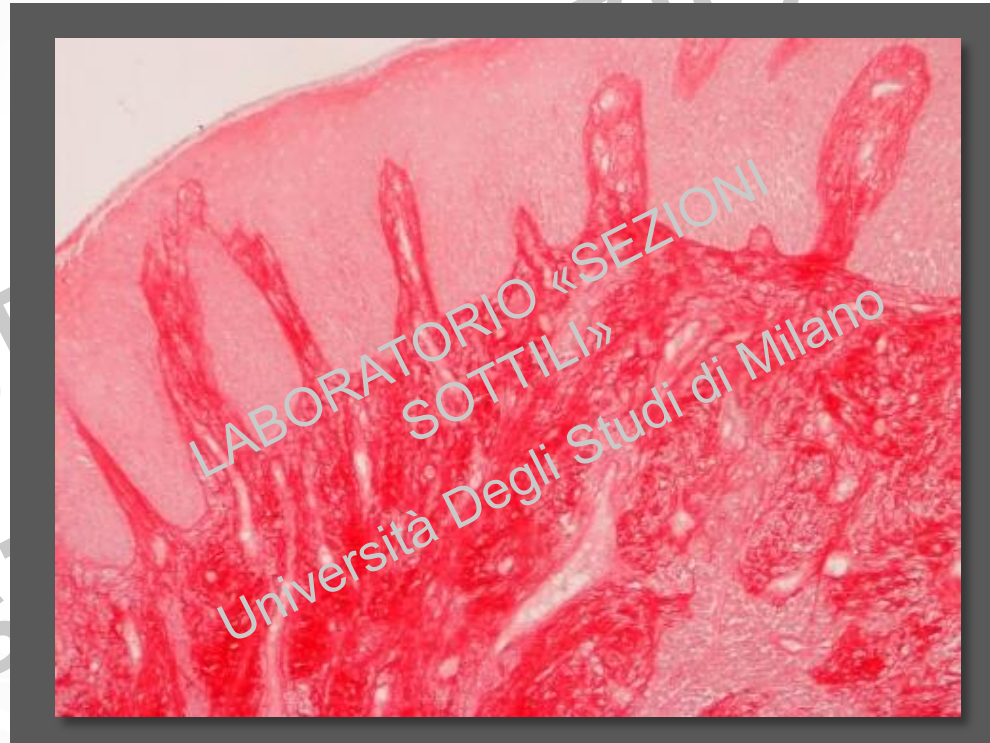
IN-VIVO



# OBIETTIVO

## IN-VITRO

Il gel test (acido ialuronico HA+aminoacidi+vitamine C ed E) può incrementare la vitalità dei fibroblasti gengivali umani rispetto al gel controllo (acido ialuronico HA+aminoacidi)?



Ellulu et al. Drug Des Devel Ther. 2015; 9: 3405-3412.  
Thiele et al. Dermatol Surg. 2005; 31(7 Pt 2):805-813.



# MATERIALI & METODI

Fibroblasti gengivali umani  
(ATCC® PCS-201-018™)

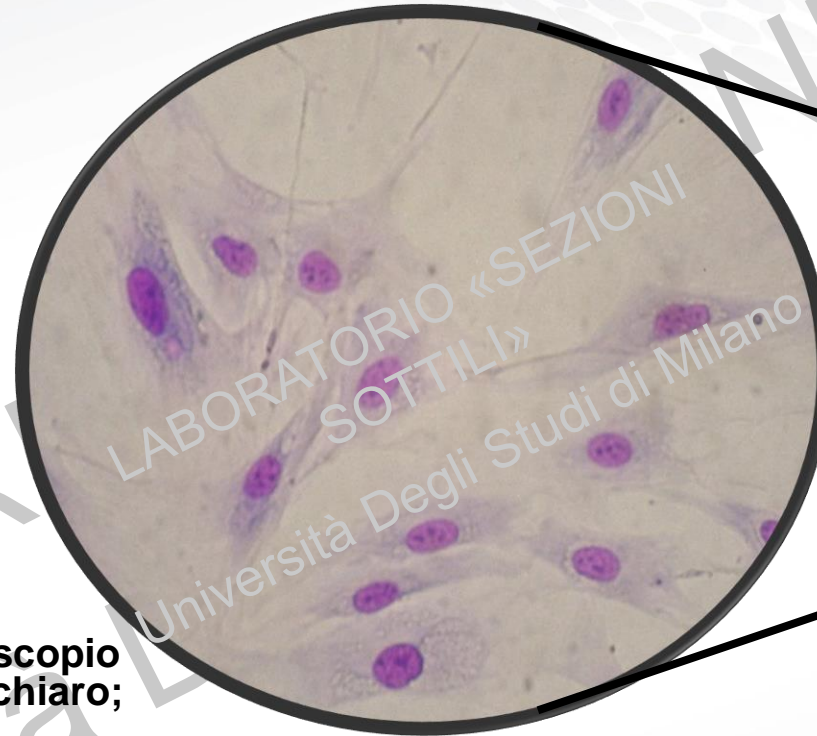
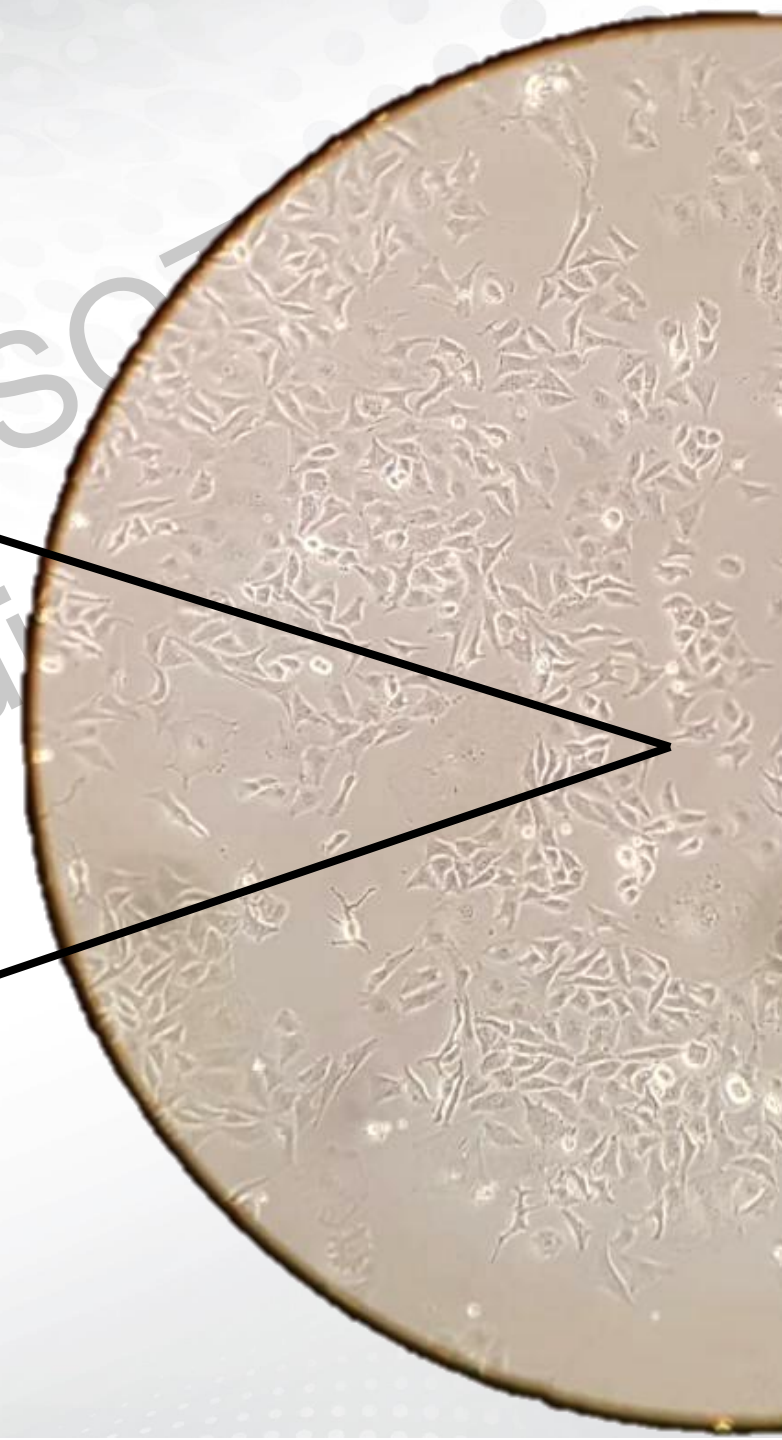


Immagine microscopio  
ottico in campo chiaro;  
200x.



# MATERIALI & METODI

Gel controllo = HAplus

Gel test = HAplus + Vit E e C

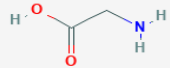
Aminoacidi

Acido ialuronico

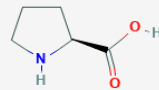
Vitamine



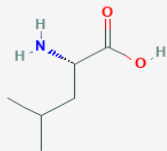
Glicina



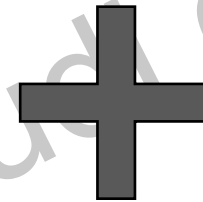
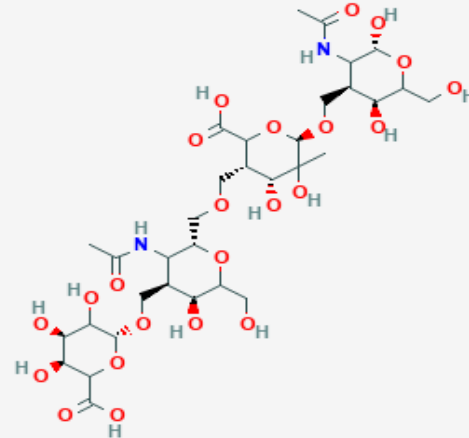
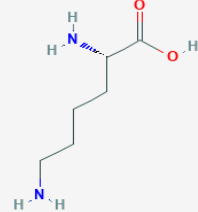
Prolina



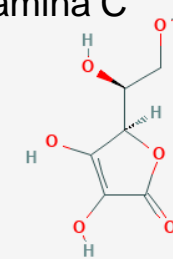
Leucina



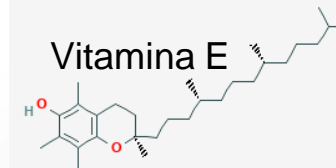
Lisina



Vitamina C



Vitamina E





# MATERIALI & METODI

Preparazione dei terreni di coltura secondo ISO 10993

## GRUPPO TEST

HAplus+Vit  
5%

HAplus+Vit  
2,5%

HAplus+Vit  
1%

## GRUPPO CONTROLLO

HAplus  
5%

HAplus  
2,5%

HAplus  
1%

## GRUPPO NON TRATTATO

Fibroblasti +  
Terreno di  
mantenimento



LABORATORIO «SEZIONI SOTTILI»  
Università Degli Studi di Milano

400x;  
immunofluorescenza  
anti-tubulina+DAPI.

# MATERIALI & METODI

## Allestimento Test Alamar Blue®

Test di vitalità in triplicato a 2 timepoints

24H

48 H



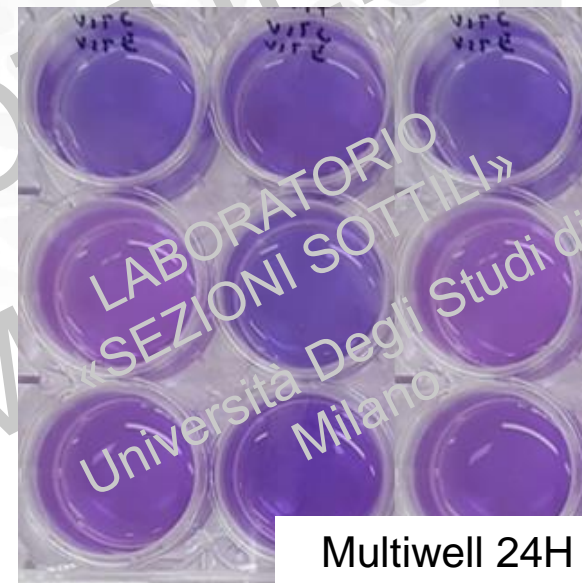
Soluzione Alamar : TM  
1:10



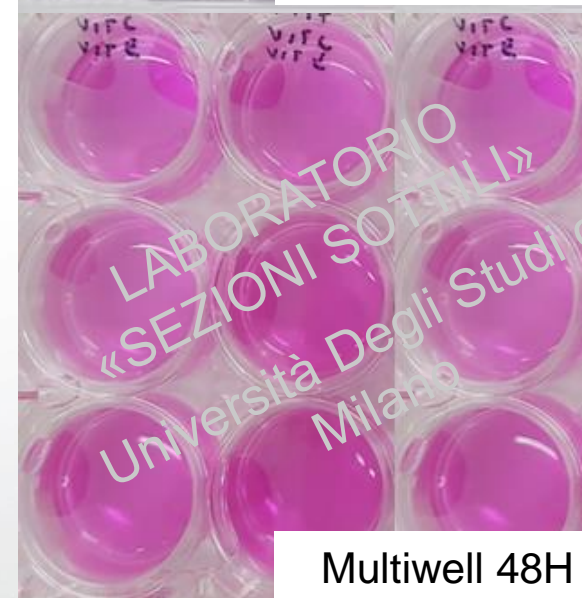
RESAZURINA

riduzione

RESOFURINA



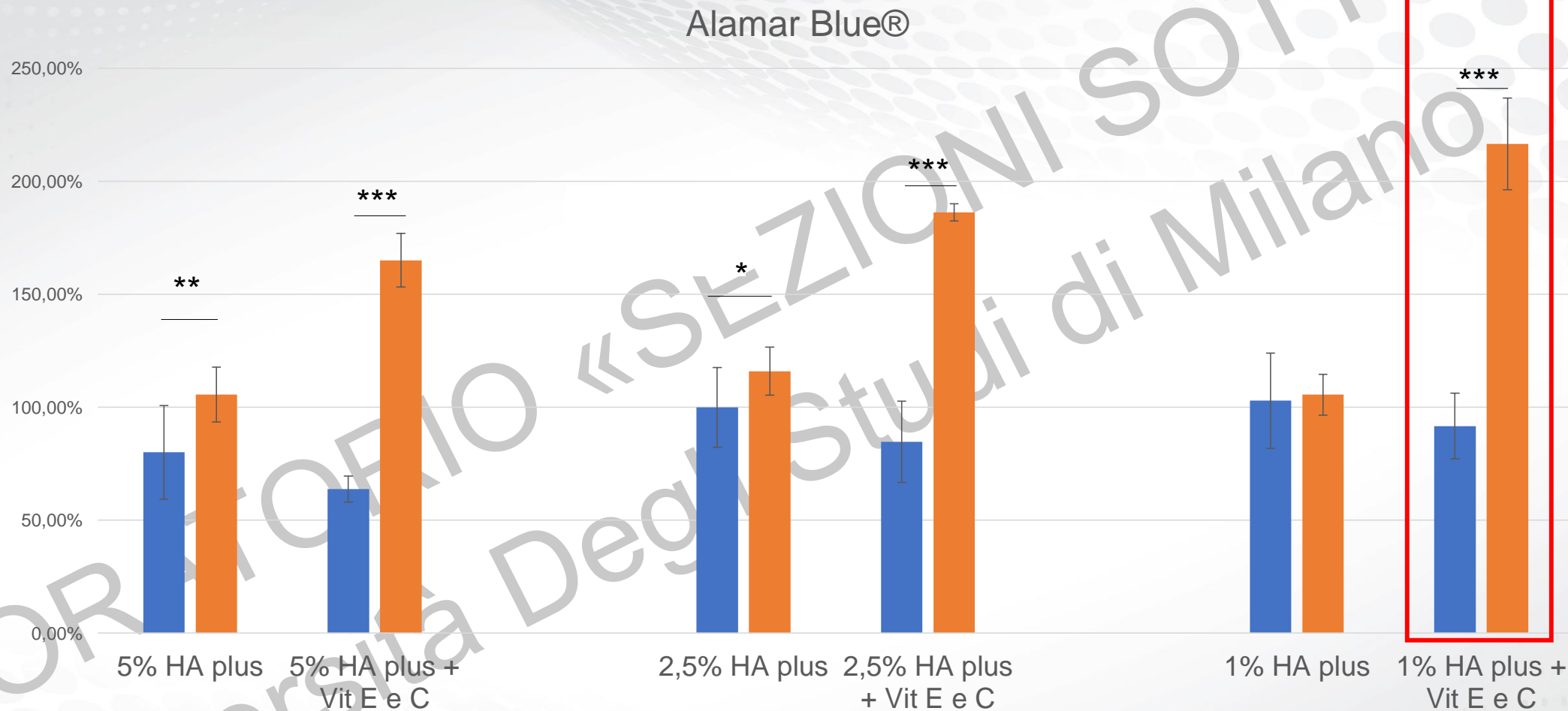
Multiwell 24H



Multiwell 48H



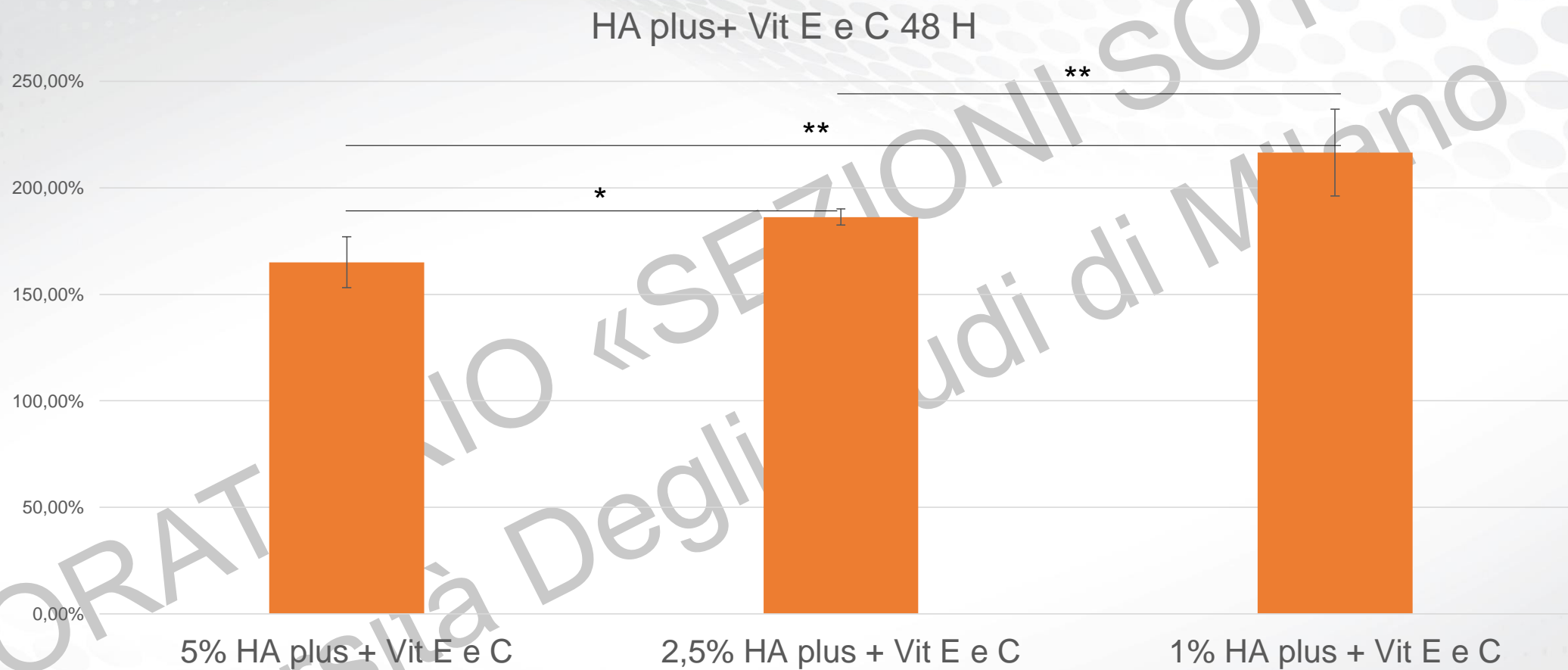
# RISULTATI: 24 H vs 48 H



Anova a due vie

Test dei ranghi con segno di Wilcoxon  $0,05 < p < 0,01$

# RISULTATI: Gel test 48 H



Anova a una via

Test dei ranghi con segno di Wilcoxon  $p < 0,05$



# CONCLUSIONE

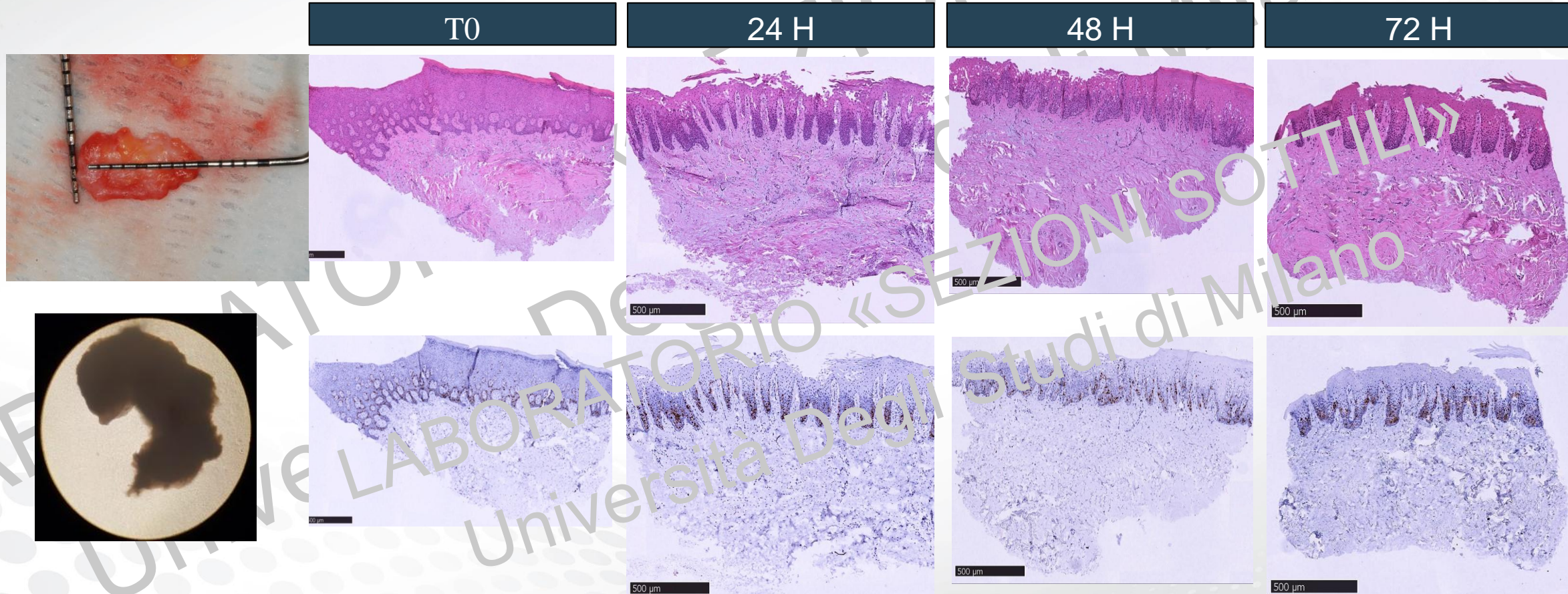
L'aggiunta di vitamine C ed E alle concentrazioni testate non è tossica per le cellule e permette di aumentare l'attività metabolica dei fibroblasti gengivali umani.

La concentrazione ottimale fra quelle testate è quella all'1%.



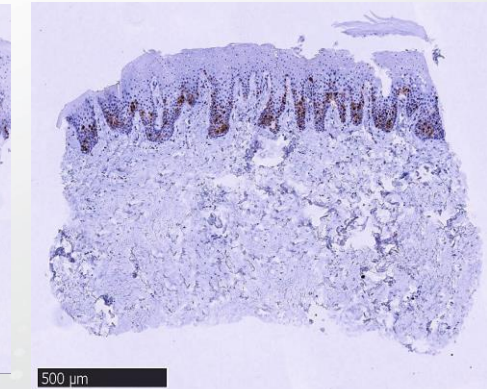
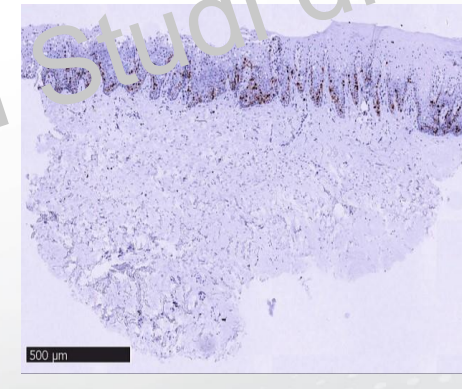
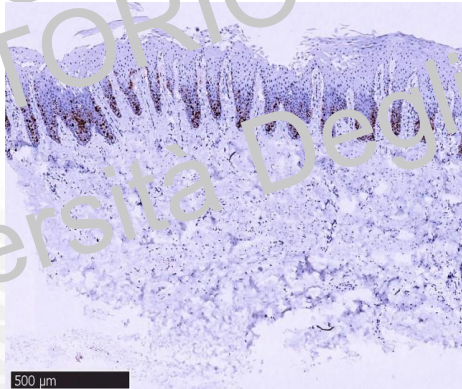
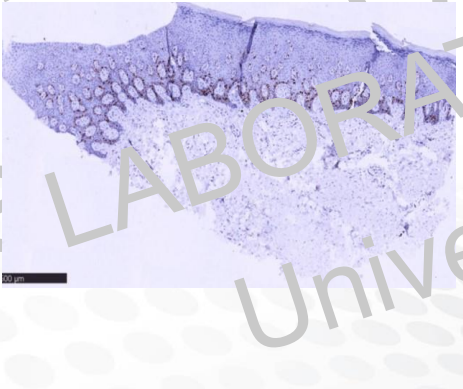
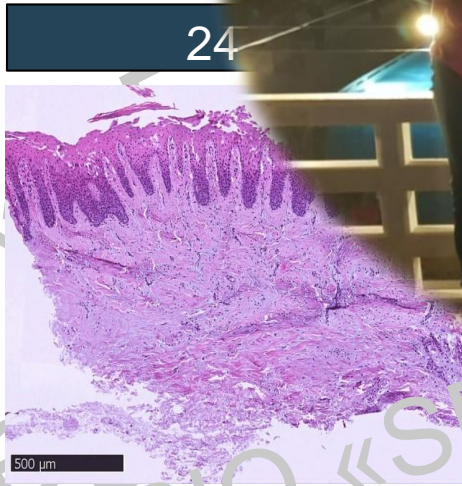
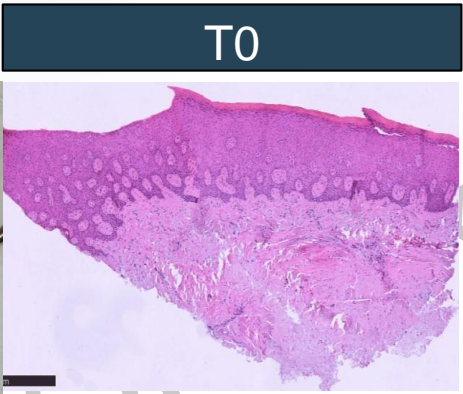
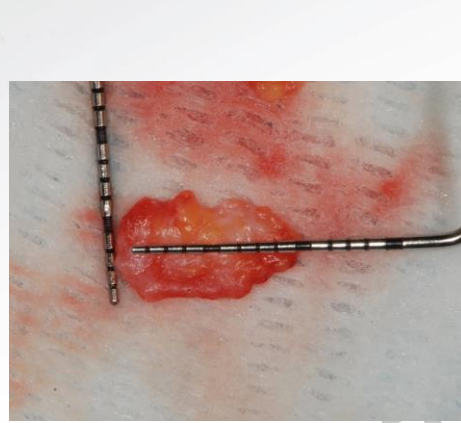
# DALLA COLTURA CELLULARE... ALLA COLTURA ORGANOTIPICA

Valutare il gel test utilizzando il protocollo della cultura organotipica che ci permette una valutazione *ex-vivo* non invasiva valutandolo nel contesto ambientale della mucosa orale.





# GRAZIE PER L'ATTENZIONE...



LABORATORIO «SEZIONI SOTTILI»  
Università Degli Studi di Milano