



## DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E NEUROMOTORIE

Sede Operativa di Biochimica e Biochimica Clinica

Prof. Vitaliano Tugnoli

VIA IRNERIO 48 - 40126 BOLOGNA (ITALY)

0512091229 - 3423732193

[vitaliano.tugnoli@unibo.it](mailto:vitaliano.tugnoli@unibo.it)

### **L'UTILIZZO DEI DERIVATI PIASTRINICI PER LA RIGENERAZIONE TISSUTALE:**

#### **APPLICAZIONE AL PAZIENTE PEDIATRICO**

L'utilizzo di derivati piastrinici è diventato un trattamento promettente nel campo della medicina rigenerativa, offrendo un approccio efficace, innovativo ed economico per la riparazione e la guarigione dei tessuti in varie discipline mediche [1]. I derivati piastrinici, preparati a partire dal sangue del paziente (autologo) o da sangue donato (eterologo), sono costituiti da un concentrato di piastrine, ricco in plasma, fibrina, fattori di crescita, citochine, chemochine ed altre molecole bioattive essenziali per stimolare la rigenerazione dei tessuti. [2]

L'utilizzo dei derivati piastrinici garantisce la presenza di un'elevata concentrazione di fattori di crescita e citochine direttamente nel sito della lesione, accelerando il processo di guarigione, riducendo l'infiammazione e migliorando la cicatrizzazione. [3-4] Infatti, grazie alle proprietà rigenerative, i derivati piastrinici stimolano la sintesi del collagene, aumentando lo spessore dermico, e promuovono l'angiogenesi, migliorando la vascolarizzazione dei tessuti.

Negli ultimi anni, l'utilizzo dei derivati piastrinici ha avuto una crescita esponenziale, specialmente nella popolazione adulta, grazie, oltre che all'efficacia, al loro profilo di sicurezza favorevole [5].

Diversi sono gli utilizzi descritti nell'adulto (chirurgia generale, chirurgia maxillo-facciale, chirurgia plastica) mentre limitata è ancora l'esperienza sul paziente pediatrico.

Presso il nostro centro utilizziamo abitualmente i derivati piastrinici per la gestione di ferite complesse e per il trattamento di patologie malformative dell'apparato urinario, come l'ipospadia, e le cisti pilonidali. [6-9]

L'obiettivo di questo studio è descrivere l'efficacia dei derivati piastrinici nei pazienti pediatrici sottoposti a procedure chirurgiche.

#### **OBIETTIVO PRIMARIO**

L'obiettivo primario dello studio è valutare l'efficacia dei derivati piastrinici nei pazienti con ipospadia e cisti pilonidale.



## DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E NEUROMOTORIE

### Sede Operativa di Biochimica e Biochimica Clinica

Gli esiti primari per tale obiettivo sono:

- Tempo di guarigione (gg).
- Insorgenza di complicanze (stenosi, fistola, deiscenza, infezione).

#### OBIETTIVI SECONDARI

Gli obiettivi secondari dello studio sono:

- Valutare il profilo di sicurezza, analizzando l'insorgenza di reazioni avverse.
- Valutare l'impatto sulla qualità di vita del paziente e del caregiver (giorni di scuola e di lavoro impiegati per eseguire medicazioni).

#### IMPORTANZA DELLO STUDIO

Lo studio risulta di primaria importanza al fine di poter diffondere la nostra esperienza con l'uso dei derivati piastrinici ampliando le prospettive d'uso e rendendo questi accessibili a tutti. Se gli obiettivi proposti da tale studio saranno positivi, ciò determinerà:

- Riduzione di complicanze post-operatorie.
- Riduzione dei re-interventi per recidiva/complicanze.
- Riduzione del tempo necessario per eseguire le medicazioni ambulatoriali.
- Riduzione della degenza ospedaliera.
- Miglioramento della qualità di vita del paziente e del caregiver.
- Riduzione dei costi per il sistema sanitario nazionale.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Everts, P.; Onishi, K.; Jayaram, P.; Lana, J.F.; Mautner, K. Platelet-Rich Plasma: New Performance Understandings and Therapeutic Considerations in 2020. *Int. J. Mol. Sci.* **2020**, *21*, 7794.
2. Dohan Ehrenfest, D.M.; Rasmusson, L.; Albrektsson, T. Classification of platelet concentrates: From pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). *Trends Biotechnol.* **2009**, *27*, 158–167.



## DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E NEUROMOTORIE

### Sede Operativa di Biochimica e Biochimica Clinica

3. Bolton, L. Platelet-Rich Plasma: Optimal Use in Surgical Wounds. *Wounds Compend. Clin. Res. Pract.* **2021**, *33*, 219–221.
4. Tang, J.Z.; Nie, M.J.; Zhao, J.Z.; Zhang, G.C.; Zhang, Q.; Wang, B. Platelet-rich plasma versus hyaluronic acid in the treatment of knee osteoarthritis: A meta-analysis. *J. Orthop. Surg.* **2020**, *15*, 403.
5. Cartron, A.M.; Shaikh, G. Platelet-Rich Plasma: Cure-All at What Cost? *Dermatol. Surg.* **2021**, *47*, 323.
6. Mohamadi, S.; Norooznezhad, A.H.; Mostafaei, S.; Nikbakht, M.; Nassiri, S.; Moghaddam, K.A.; Ghavamzadeh, A.; Kazemnejad, A. A randomized controlled trial of effectiveness of platelet-rich plasma gel and regular dressing on wound healing time in pilonidal sinus surgery: Role of different affecting factors. *Biomed. J.* **2019**, *42*, 403–410.
7. Boztug, C.Y.; Karaagac Akyol, T.; Benlice, C.; Koc, M.A.; Doganay Erdogan, B.; Ozcebe, O.I.; Kuzu, M.A.; Akyol, C. Platelet-rich plasma treatment improves postoperative recovery in patients with pilonidal sinus disease: A randomized controlled clinical trial. *BMC Surg.* **2021**, *21*, 373.
8. Eryilmaz, R.; Sımsık, M.; Aslan, R.; Beger, B.; Ertas, K.; Taken, K. The effect of plasma rich platelet graft on post-operative complications in mid-penile hypospadias. *Andrologia* **2020**, *52*, e13652.
9. Guinot, A.; Arnaud, A.; Azzis, O.; Habonimana, E.; Jasienski, S.; Frémond, B. Preliminary experience with the use of an autologous platelet-rich fibrin membrane for urethroplasty coverage in distal hypospadias surgery. *J. Pediatr. Urol.* **2014**, *10*, 300–305.

Vitaliano Tugnoli