

Rimozione degli anelli

Dott. **Edoardo Marrani**, pediatra AOU Meyer
Dott.ssa **Fiorenza Panin**, pediatra di libera scelta - Firenze



Gli anelli sono oggetti di uso quotidiano generalmente innocui; tuttavia il numero di pazienti che si presenta al pronto soccorso per anelli incastrati al dito non è affatto trascurabile; inoltre i bambini possono mettere su dita di piedi e mani rondelle metalliche o bulloni. Le ragioni per rimuovere un anello spaziano da un intrappolamento improvviso, più frequente in età pediatrica, a una costrizione graduale dopo anni di uso continuo. Inoltre, la rimozione di un anello può rendersi necessaria a titolo precauzionale qualora si verificano traumi degli arti, infezioni, punture d'insetto, reazioni allergiche o in previsione di interventi chirurgici. La presenza dell'anello determina una limitazione al reflusso venoso dalla porzione distale del dito, con un edema progressivo che può instaurare un circolo vizioso per il determinarsi di un effetto tourniquet. Un anello intrappolato può determinare ischemia dei tessuti della porzione distale del dito con possibile danno alle strutture nervose e perfino cancrena in caso di rimozione ritardata. Spesso i pazienti o i loro familiari cercano di procedere alla rimozione in autonomia e si presentano solo tardivamente in PS. A quel punto diventa difficile rimuovere un anello da un dito edematoso e dolente. È inoltre da tenere presente che gli anelli hanno anche un valore materiale o affettivo per il quale può essere preferibile, se le condizioni cliniche lo permettono, utilizzare tecniche che preservino l'integrità dell'oggetto (*"ring-sparing techniques"*). Al contrario, talvolta il rischio di ischemia del dito è alto e si rende necessario procedere alla rimozione dell'anello nel minor tempo possibile, mediante tecniche di *"ring-cutting"* che prevedono l'utilizzo di strumenti elettrici o meno.

GESTIONE DEL PAZIENTE

Per le varie tecniche qui elencate i **materiali necessari** sono: lubrificante idrosolubile; pinze da sutura; pinze emostatiche curve; filo di sutura intrecciata di calibro 0 o più grande (in alternativa filo interdentale); guanto chirurgico in lattice senza polvere; drenaggio di Penrose; frese anulari manuali; seghe elettriche (smerigliatrice palmare tipo Dremel®, seghe dentali, trapani dentali); eventuali farmaci per sedoanalgesia procedurale.

Misure generali

1. Ricercare i segni di ischemia (dolore alla trazione, refill capillare aumentato, marezza o cianosi periferica, perdita della capacità di discriminazione di due punti), presenza di fratture o ferite esposte.
2. Valutare la presenza di corpi estranei e procedere alla loro rimozione incruenta.
3. Se sono presenti segni di ischemia, è necessario procedere alla rimozione immediata dell'anello con tecniche di taglio.
4. Procedere direttamente al taglio di tutti gli oggetti di scarso valore.
5. Pulire la cute circostante all'anello, detergendo con soluzione fisiologica e applicando quindi Iodopovidone o amukina med®.
6. Se sono presenti ferite, verificare lo stato di immunizzazione per tetano e procedere con l'eventuale profilassi, se indicata.
7. Ridurre l'edema locale, applicando ghiaccio e sollevando l'estremità interessata per 15 minuti circa. L'utilizzo di uno sfigmomanometro attorno al braccio prima di procedere alla procedura impedisce il riformarsi dell'edema.
8. Procedere ad abbondante lubrificazione, applicando sapone o lubrificanti a base acquosa.
9. Procedere a sedoanalgesia procedurale, se opportuna.

TECNICHE DI RIMOZIONE RING-SPARING

In assenza di segni di ischemia, fratture o ferite esposte si può tentare la rimozione manuale.

Le tecniche di rimozione manuale possono essere classificate in 4 gruppi distinti:

1) TECNICA DI AVVOLGIMENTO (*WINDING TECHNIQUE O SWING TECHNIQUE*)

In questa tecnica servono un filo (o eventualmente del filo chirurgico, un nastro di nylon o un elastico) e un lubrificante.

Prima si fa passare il filo sotto all'anello, poi si avvolge il dito - in modo stretto e a spirale - in direzione prossimo-distale (la compressione dovrebbe sempre oltrepassare la articolazione interfalangea prossimale). Una volta avvolto completamente il dito, tirare l'estremità prossimale del filo verso la punta del dito. Il filo inizierà a srotolarsi mentre si esercita tale movimento. Durante lo svolgimento del filo, spingere delicatamente l'anello che a questo punto dovrebbe scivolare in direzione distale sopra al dito.

Suggerimenti:

- Non stringere troppo il filo per evitare di bloccare il flusso arterioso.
- Non utilizzare fili di sutura mono filamento o troppo sottili, a causa del rischio di lesioni cutanee.



scansiona il QR code
per guardare il video



[oppure clicca qui](#)

scansiona il QR code
per approfondire



[oppure clicca qui](#)

2) TECNICA DI COMPRESSIONE (*COMPRESSION TECHNIQUE*)

In questa tecnica si utilizzano due drenaggi di Penrose e prevede la riduzione dell'edema distalmente all'anello, mentre si blocca transitoriamente il flusso sanguigno per prevenire la ricomparsa dell'edema.

Il primo drenaggio (definito emostatico) avvolge in modo stretto il dito come un tourniquet sulla porzione del dito distale all'anello e all'articolazione interfalangea prossimale. Viene quindi fissato con l'aiuto di una pinza emostatica.

Il secondo drenaggio di Penrose viene avvolto intorno al dito dal primo drenaggio di Penrose verso l'anello "incarcerato", così da ridurre l'edema. Mentre si mantiene il drenaggio emostatico in sede, si procede alla rimozione del secondo drenaggio e si fa scivolare distalmente l'anello.

Suggerimenti:

- In questa tecnica, a differenza della tecnica dell'avvolgimento, il drenaggio non viene passato al di sotto dell'anello.
- Questa procedura può essere ripetuta più volte fino a quando l'edema non si riduce abbastanza da permettere la rimozione dell'anello.

3) TECNICA DEI DUE FILI (*TWIN THREADS TECHNIQUE*)

In questa tecnica sono richiesti due fili e un lubrificante. Qualsiasi filo sottile e resistente funzionerà correttamente; tuttavia, si possono utilizzare i fili da suture chirurgiche perché sono disponibili nella maggior parte dei PS.

Prima di iniziare il dito va lubrificato.

I due fili di sutura vengono legati ai due lati opposti dell'anello in modo da essere paralleli tra loro e rispetto al dito. I due fili vengono mantenuti in costante tensione da un assistente. Chi esegue la rimozione afferra quindi l'anello con pollice ed indice ed esercita una pressione alternate prima sulla superficie superiore, quindi su quella inferiore in maniera da indurre il lento scivolamento dell'anello distalmente. La tensione continua esercitata dai fili impedirà all'anello di tornare indietro.

Suggerimenti:

- Qualunque filo sottile e resistente può essere utilizzato.
- Non utilizzabile se edema importante, ferite aperte o fratture delle dita.
- Il trucco più importante di questa tecnica è l'alternarsi tra i movimenti, e lasciare che l'anello avanzi prima di eseguire la seconda azione.

4) TECNICA DEL GUANTO (*GLOVE TECHNIQUE*)

In questa tecnica sono necessari un guanto chirurgico senza polvere e un lubrificante. Un dito di un guanto chirurgico senza polvere viene tagliato sia alla base che alla punta per ottenere un tubo cilindrico. Questo tubo viene quindi passato sotto l'anello con l'aiuto di una piccola pinza chirurgica. Viene applicato il lubrificante sopra il guanto, quindi il segmento prossimale del guanto viene girato fino a superare l'anello. Viene quindi eseguita una delicata trazione sull'anello, che dovrebbe a questo punto scivolare in direzione distale sopra al guanto.

Suggerimenti:

- Non utilizzare guanti in lattice per il rischio che una possibile allergia peggiori l'edema.
- Questa tecnica ha il vantaggio di non essere dolorosa e di poter essere usata anche su dita fratturate o che presentino ferite lacero-contuse o ustioni.
- La principale limitazione è data dalla difficoltà di posizionare il guanto su dita molto gonfie.

Se non funziona la tecnica scelta?

La stessa tecnica può essere ripetuta fino a 3 volte. Dopo 3 tentativi è consigliabile cambiare tecnica (se le condizioni cliniche lo consentono) o passare direttamente al taglio dell'anello.

MANOVRE DI RIMOZIONE MECCANICA DEGLI ANELLI

Prima di procedere al taglio di un anello, valutare sempre il materiale in cui questo è realizzato. La tecnica di taglio viene infatti scelta sulla base delle caratteristiche del metallo. Infatti, i dispositivi manuali per il taglio degli anelli (*ring-cutters*) funzionano bene con materiali morbidi (rame, oro, argento o plastica) in quanto le parti dentate sono abbastanza fragili. I ring-cutters hanno una leva di sicurezza che viene passata tra l'anello ed il dito per evitare il contatto con la ruota seghettata.



fonte: konwickar @ Reddit

In alternativa, possono essere utilizzate pinze in acciaio.

Alcuni autori suggeriscono di tentare prima con ring-cutters manuali (Kapickis, Kutz et al.). Il calore sviluppato durante l'utilizzo di seghe elettriche manuali possono provocare lesioni da ustioni termiche. Durante questa procedura è necessario bagnare il dito per ridurre il calore.

In caso di insuccesso con dispositivi manuali, è utile l'assistenza dei Vigili del Fuoco.

RIMOZIONE DEGLI ANELLI DI CARBURO DI TUNGSTENO

Il carburo di tungsteno (CT) è sempre più utilizzato per fabbricare anelli, in considerazione della sua resistenza e delle sue proprietà anti-graffio. L'incredibile durezza del CT rappresenta un potenziale problema per i medici di PS che si ritrovano a procedere alla rimozione urgente di oggetti realizzati con tale materiale, poiché molti degli strumenti di taglio disponibili nei PS (ruote dentate motorizzate e manuali, dischi abrasivi motorizzati, cesoie per bulloni) non sono in grado di tagliare questo materiale. In realtà le caratteristiche strutturali del carburo di tungsteno fanno assomigliare questo materiale più al vetro che non agli altri metalli. Pertanto, va incontro a frammentazione sotto la spinta di forze compressive, invece di piegarsi come succede ad altri anelli di metalli.

Gli anelli in CT sono tagliabili con seghe elettriche con dischi diamantati-abrasivi (dremel®), trapani dentali con punta di diamante e frese diamantate. L'unica differenza tra i trapani dentali e le seghe elettriche con punta diamantata è rappresentata dalla loro dimensione. Tuttavia, la loro disponibilità è limitata in PS.



scansiona il QR code
per approfondire



[oppure clicca qui](#)

In caso di insuccesso delle tecniche manuali e se non sono disponibili strumenti con ruote diamantate, si rende necessario l'utilizzo di tenaglie (*locking pliers technique*). La pressione applicata dalle tenaglie porta alla frantumazione dell'anello. È documentato come con l'utilizzo di tenaglie regolabili la rimozione dell'anello si verifichi con tempi estremamente ridotti, inferiori a un quinto del tempo necessario per la rimozione manuale. È necessario evitare di applicare una pressione eccessiva per non ledere i tessuti sottostanti; a tal proposito è preferibile usare le tenaglie regolabili.

Una volta rimosso l'anello, bisogna ricercare la presenza di schegge metalliche nei tessuti circostanti in quanto si possono determinare lacerazioni superficiali o ritenzione di corpi estranei. È necessario che durante la procedura gli operatori coinvolti utilizzino occhiali protettivi, per il rischio di lancio di frammenti di metallo anche a distanza.

RACCOMANDAZIONI POST-RIMOZIONE

- Pulire il dito, medicare e ricercare la presenza di ferite laceratocontuse.
- Procedere con eventuali antibiotico-terapia o profilassi anti-tetanica.
- Rivalutare la perfusione e la sensibilità a livello del dito; in caso di persistenza di segni di ischemia, richiedere valutazione urgente del chirurgo della mano.
- Il paziente può essere dimesso in sicurezza se alla valutazione sono assenti complicanze.
- Avvisare il paziente di non indossare anelli fino a completa risoluzione del dolore e dell'edema locali.

BIBLIOGRAFIA

- Allen KA1, Rizzo M, Sadosty AT. *A method for the removal of tungsten carbide rings*. J Emerg Med. 2012 Jul;43(1):93-6.
- Kalkan A, Kose O, Tas M, Meric G. *Review of techniques for the removal of trapped rings on fingers with a proposed new algorithm*. Am J Emerg Med. 2013. 31(11):1605-11.
- Mittage, Ruddy RM. *Illustrated techniques of pediatric emergency procedures*. In: Textbook of Pediatric Emergency Medicine, 7th ed, Fleisher GR, Ludwig S, Henretig FM (Eds), Wolters Kluwer, Philadelphia 2016. p.47e.
- Ricks R. *Removal of a tungsten carbide wedding ring with a diamond tipped dental drill*. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2010;63:701-2.
- Tai-Feng Chiu, Shi-Jye Chu, Shyi-Gen Chen, Shao-Liang Chen et al. *Use of a Penrose drain to remove an entrapped ring from a finger under emergent conditions*. The American Journal of Emergency Medicine. 2007. 25(6): 722-723.

Revisionata da Dott. Marco De Luca, Responsabile Centro Simulazione Meyer - ottobre 2021

QUESTA NEWSLETTER NON INTENDE SOSTITUIRE UN PROTOCOLLO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO, MA SEMPLICEMENTE ESSERE FONTE DI AGGIORNAMENTO E RIFLESSIONE SULL'ARGOMENTO

Vai all'archivio
newsletter
SIMYoung

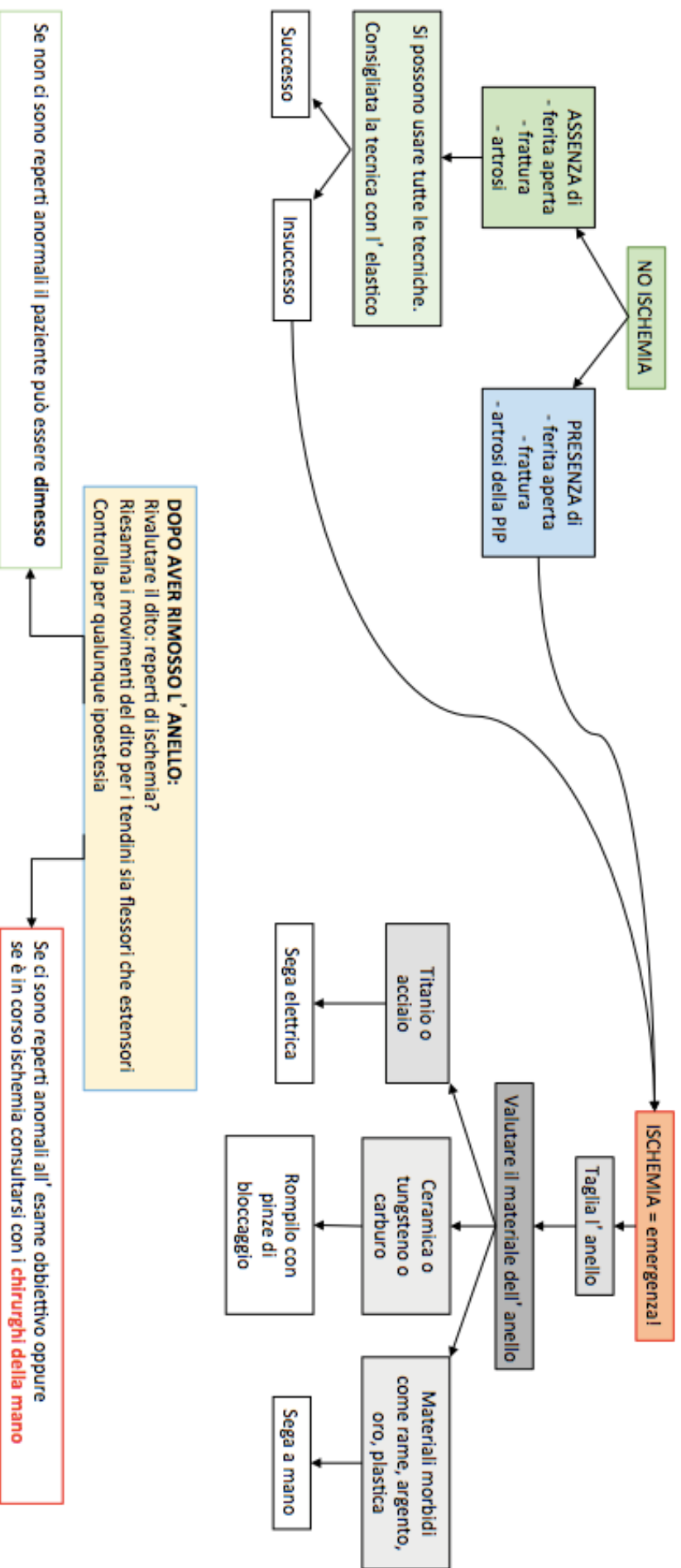


www.meyer.it/simulazione

Algoritmo rimozione anello

VALUTARE IL DITO

1. Reperti di ischemia (cianosi, refill capillare prolungato, mancanza di due punti di discriminazione e dolore ischemico)
2. Ferite aperte, lacerazioni o lesione da sgantamento (degloving injury)
3. Deformità, crepiti, movimenti anomali (considerare RX)
4. Chiedere e valutare il materiale dell' anello



Algoritmo tratto da Kalkan A, Kose O, Tas M, Meric C (2013)