



## NAEMT-ITALIA

Email: [info@naemt-italia.it](mailto:info@naemt-italia.it)

PEC: [postmaster@pec.naemt-italia.it](mailto:postmaster@pec.naemt-italia.it)

Segreteria: [naemt.coord.ita@gmail.com](mailto:naemt.coord.ita@gmail.com)

Website: [www.naemt-italia.it](http://www.naemt-italia.it)

## NAEMT ITALIA

### GENERALITA' CONDIVISE SU SEDE POSIZIONAMENTO TOURNIQUET

Durante i corsi PHTLS e in molte occasioni vengono fatte rilevare incongruenze tra quanto viene insegnato in diversi altri corsi (tipo TCCC, TECC o Stop the Bleed) e a volte anche all'interno del medesimo PHTLS, circa la **sede corretta di posizionamento dei Tourniquets (TQ)**.

Iniziamo dal libro di testo PHTLS 10a edizione (quindi un testo scritto non meno di 6 anni fa!) che riporta quanto segue:

#### Application Site

A tourniquet should be applied in the groin or axilla. If one tourniquet does not completely stop the hemorrhage, then another one should be applied just proximal to the first. By placing two tourniquets side by side, the area of compression is doubled and successful control of hemorrhage is more likely. Once applied, the tourniquet site should remain uncovered, so it can be easily seen and monitored.

Previously, some sources recommended application nearer to the site of hemorrhage, at a specified distance proximal to the site of bleeding, as opposed to primary application at the groin or axilla. In a civilian setting, when transport times to definitive care are relatively short, there are several reasons why this does not make sense:

1. Operative experience in elective settings strongly suggests that proximal applications are highly safe and effective.
2. The site of bleeding externally may not be representative of the extent of bleeding internally. This is true with both blunt and penetrating trauma. The zone of injury may actually extend more proximal than the site of tourniquet application, leading to ongoing bleeding from the injury despite tourniquet inflation to adequate pressure levels at a more distal site. Thus, the most proximal application site possible is preferred.
3. There is at least theoretically, a greater risk of injury in areas where important nervous structures are close to the skin and to underlying bony prominences (e.g., the common peroneal nerve at the fibular neck or the ulnar nerve at the cubital tunnel). Severe nerve injury could result from application in these locations.
4. Bleeding control is harder to achieve in certain locations along the length of the extremity where bony prominences are close to the skin, impeding soft tissue and therefore arterial compression.

La traduzione da noi adottata riporta quanto segue:

#### SEDE DI APPLICAZIONE

Il tourniquet dovrebbe essere applicato alla radice della coscia e a livello ascellare. Se un tourniquet non è in grado di arrestare completamente l'emorragia, allora ne deve essere applicato un secondo prossimale al primo. Posizionando due tourniquets uno accanto all'altro, l'area di compressione viene raddoppiata e il controllo ha maggiori probabilità di essere efficace. Una volta applicato il tourniquet, il sito emorragico rimane scoperto, in modo da poter essere sempre ispezionabile e monitorabile.

In precedenza, alcune fonti raccomandavano l'applicazione del tourniquet nel sito più vicino all'emorragia a una specifica distanza prossimale al sanguinamento, anziché alla radice della coscia o a livello ascellare. In ambito civile, quando il tempo di trasporto verso il Trauma Center, è relativamente breve, questi sono alcuni motivi perché queste indicazioni non hanno senso:

**NB non viene prodotta nessuna referenza bibliografica a queste affermazioni**

1. Esperienze sul campo dimostrano che l'applicazione prossimale è più sicura e più efficace

**NB Non sembrano esserci evidenze in realtà. Solo quando non si ha modo di scoprire la sede della ferita, applicare alla radice dell'arto diventa una strategia comoda**

2. Il sito di sanguinamento esternamente potrebbe non rappresentare l'effettivo sanguinamento interno. Questo è vero quando vi sono un trauma chiuso e un trauma penetrante. La zona di lesione potrebbe in realtà, essere estesa più prossimalmente rispetto al punto di applicazione del tourniquet, permettendo un sanguinamento della lesione, nonostante il gonfiaggio del tourniquet eserciti un'adeguata compressione a livello del sito più distale. Per questo l'applicazione prossimale al sito di sanguinamento è preferibile.

**NB Potrebbe avere un senso ma in assenza di evidenze di lesioni, ischemizzare una quantità maggiore di tessuto mi sembra non logico. Anche in questo caso una certa discrezionalità potrebbe avere senso, non essendo possibile stabilire una regola univoca.**

3. C'è, almeno teoricamente, un maggior rischio di lesione nelle regioni anatomiche in cui importanti strutture nervose decorrono sulle prominenze ossee molto vicine alla cute (es. nervo peroneale comune a livello del collo della tibia, o il nervo ulnare a livello del tunnel carpale). Lesioni nervose importanti, potrebbero essere la conseguenza dell'applicazione in questi siti.

**NB In realtà è stato dimostrato esattamente l'opposto, ovvero che non c'è nessun rischio aggiuntivo di lesioni neurovascolari all'applicazione del tourniquet**

Il controllo del sanguinamento è più difficile da ottenere negli arti, quando le prominenze ossee sono vicine alla cute, impedendo la compressione dei tessuti molli e quindi dell'arteria

**NB Anche questa cosa sembra non logica**

Le considerazioni riportate in rosso derivano dalla consultazione di alcuni documenti di seguito riportati e quindi risultano essere la posizione che NAEMT Italia ha deciso di assumere, non avendo potuto intervenire con la modifica diretta del testo in uscita nella versione italiana.

Come è noto la questione è controversa e quindi una buona dose di "ragionamento critico" e buon senso andrebbe sempre applicata, ma si sa, la gente vuole ricette e cerca il vero o falso anche laddove questo non è sempre ottenibile.

Riporto alcune cose da cui siamo partiti per arrivare all'interpretazione che abbiamo dato al PHTLS italiano (e al documento presentato all'UPDATE), partendo dal vecchio lavoro del Journal of Trauma, passando per i documenti di Stop the Bleed e i protocolli della FEMA, le slides del TCCC e i documenti di Deployed Medicine.

*The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care*

## **Practical Use of Emergency Tourniquets to Stop Bleeding in Major Limb Trauma**

*John F. Kragh, Jr., MD, Thomas J. Walters, PhD, David G. Baer, PhD, Charles J. Fox, MD, Charles E. Wade, PhD, Jose Salinas, PhD, and COL John B. Holcomb, MC*

Alla fine, il messaggio che deve passare sempre è che:

SE C'È TEMPO E MODO PER IDENTIFICARE LA SEDE DEL SANGUINAMENTO, ALLORA SI PUÒ POSIZIONARE IL TQ VICINO ALLA FERITA.

ALTRIMENTI SE NON C'È TEMPO DI SCOPRIRE LA FERITA O LA SEDE NON È SICURA O LE FONTI EMORRAGICHE SONO MULTIPLE, SI VA ALLA RADICE DELL'ARTO.

Ecco quindi alcune fonti ed alcune immagini

<https://www.verywellhealth.com/how-to-use-a-tourniquet-1298298>

..."Next, position the tourniquet several inches **above** the injury closest to the heart."...

[https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/STB\\_Applying\\_Tourniquet\\_08-06-2018\\_0.pdf](https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/STB_Applying_Tourniquet_08-06-2018_0.pdf)

## Step 2: Apply the Tourniquet

**If the bleeding doesn't stop, place a tourniquet at least 2-3 inches from the wound. The tourniquet may be applied and secured over clothing.**

<https://tccc.org.ua/en/guide/tourniquet-application>

[https://www.binghamton.edu/emergency/bleeding-control/apply\\_tourniquet.html](https://www.binghamton.edu/emergency/bleeding-control/apply_tourniquet.html)

Wrap the tourniquet around the bleeding arm or leg about 2 to 3 inches above the bleeding site (be sure NOT to place the tourniquet onto a joint - go above the joint if necessary)

<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/a30c619d-7270-4bfe-be4f-eb4d27adc783/>

G



## ATION

### WHEN AND HOW TO APPLY A TOURNIQUET (TQ):

**CARE UNDER FIRE/THREAT**  
**HASTY TQ** "High and Tight" on the wounded extremity or when the bleeding source is uncertain

**TACTICAL FIELD CARE**  
**DELIBERATE TQ** applied 2-3 inches above the wound

Apply a **SECOND TQ** if bleeding is not stopped with one properly applied TQ (Note: a severe bleeding wound to the thigh frequently requires a **SECOND TQ**)

Da slides ufficiali TCCC

**Tourniquet Application**

- Apply the tourniquet without removing clothing – make sure it is **clearly proximal** to the bleeding site.
- If you are uncertain about exactly where the major bleeding site is on the extremity (night operations, multiple wounds), apply the tourniquet “high and tight” (as proximal as possible) on the arm or leg.

Dal video di Deployed Medicine TCCC



Alberto Adduci

Silvia Roero

Marco Francesconi