



Università degli Studi di Firenze



DIPARTIMENTO
di
DISCIPLINE MEDICO - CHIRURGICHE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Ultrasound Evidence Based in The Emergency Department

Flavio Ghibaud, RN, CSVA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO
ALMA UNIVERSITAS
TAURINENSIS



- Il primo utilizzo dell'ecografo nel campo dell'emergenza-urgenza si ha nel 1971 con la descrizione di un caso di emoperitoneo in un paziente che aveva subito un trauma addominale.
- Successivamente nel 1976, un chirurgo americano usò l'ecografia per descrivere le lesioni della milza.
- La prima vera e propria pubblicazione scientifica si ha nel 1988.
- Da allora, fino ai primi anni '90, furono condotte ricerche significative in Giappone, Stati Uniti ed in Germania per poter valutare la reale efficacia dell'utilizzo dell'ecografo nel paziente traumatico, in particolar modo per la rilevazione di emoperitoneo ed emopericardio.

American College of Emergency Physicians

- 1990: propose il suo primo corso, specificamente dedicato alle applicazioni degli ultrasuoni in emergenza-urgenza
- 1994: pubblica un documento il cui obiettivo primario fu quello di delineare i componenti dell'ecografia in emergenza come guida per programmi di formazione in medicina d'urgenza
- 1995: viene pubblicato il primo manuale dedicato all'ecografia in emergenza-urgenza
- 2001: pubblica le linee guida di ecografia riguardanti il campo di applicazione in emergenza

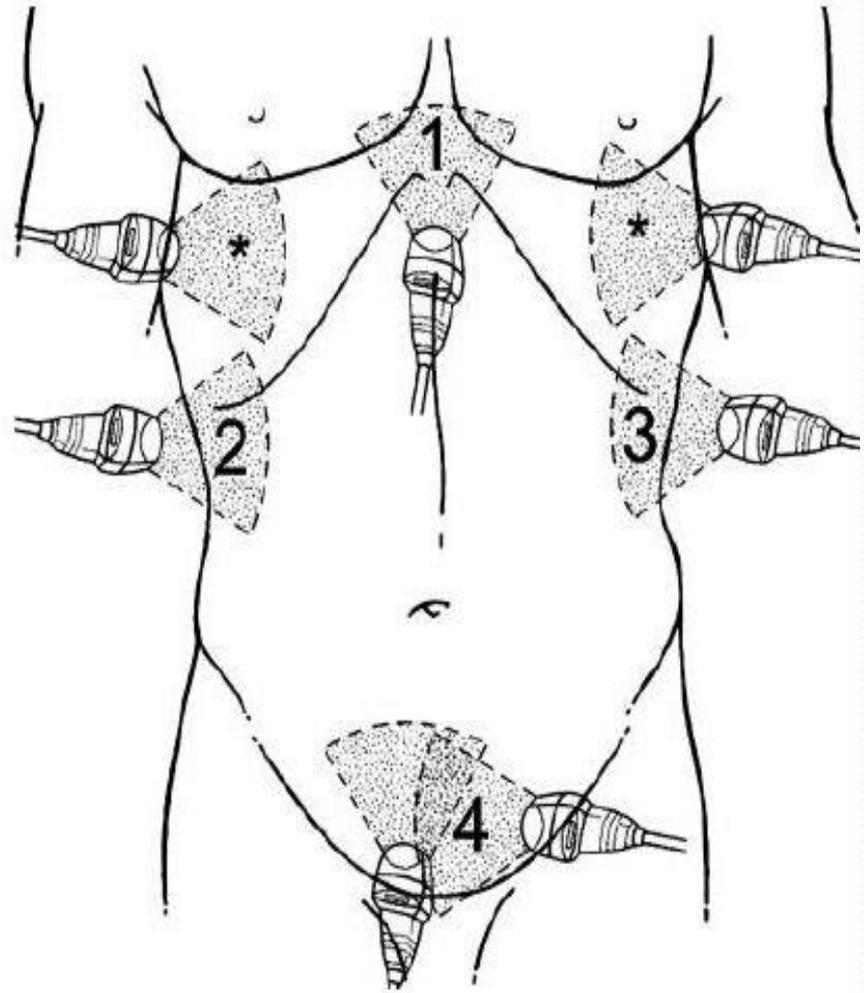
- Uno dei primi impieghi degli ultrasuoni all'interno del pronto soccorso è stato nel **trauma contusivo all'addome**. Il Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) è stato infatti progettato principalmente per identificare la presenza di liquido libero (sangue) in cavità addominale a seguito di un trauma chiuso

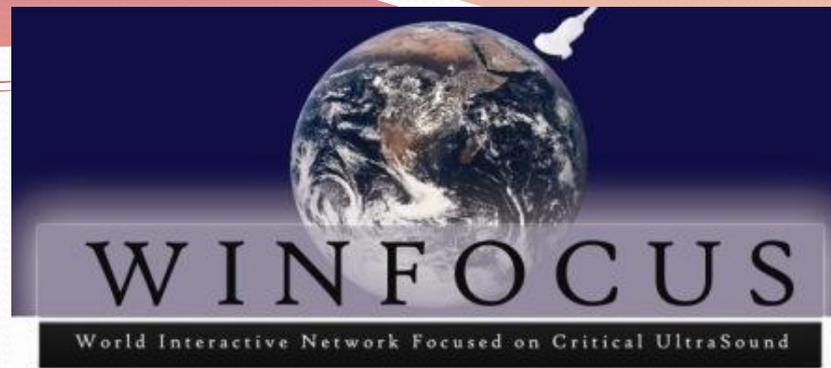
1997: F.A.S.T.

- quattro scansioni ecografiche alla ricerca di versamento libero che, nel contesto di una lesione traumatica, è normalmente dovuta alla presenza di sangue:
 - sottocostale, per la ricerca di versamento pericardico;
 - quadrante superiore destro dell'addome, per la ricerca di versamento nella tasca di Morrison, nella regione sovraepatica e nel seno costodiaframmatico di destra;
 - quadrante superiore sinistro dell'addome, per la ricerca di versamento nell'area per splenica e nel seno costodiaframmatico sinistro;
 - scavo pelvico, per la ricerca di versamento nello spazio rettovescicale di Douglas.

SCANSIONI DELLA FAST

- 1. Sottoxifoidea.** Sonda applicata sotto lo sterno tangenzialmente alla superficie dell'addome, orientata verso la spalla sinistra: Cuore e pericardio
- 2. Ipocondrio destro.** Scansioni intercostali e coronali per lo studio della cavità pleurica destra e dello spazio epatorenale (scavo del Morrison).
- 3. Ipocondrio sinistro.** Scansioni intercostali e coronali per lo studio della cavità pleurica sinistra e dello spazio perisplenico e splenorenale.
- 4. Ipogastrio.** Scansioni longitudinali e trasversali per lo studio dello spazio retto-uterino (Scavo del Douglas) e vescico-rettale nel maschio.
- 5. Docce paracoliche** (facoltative)

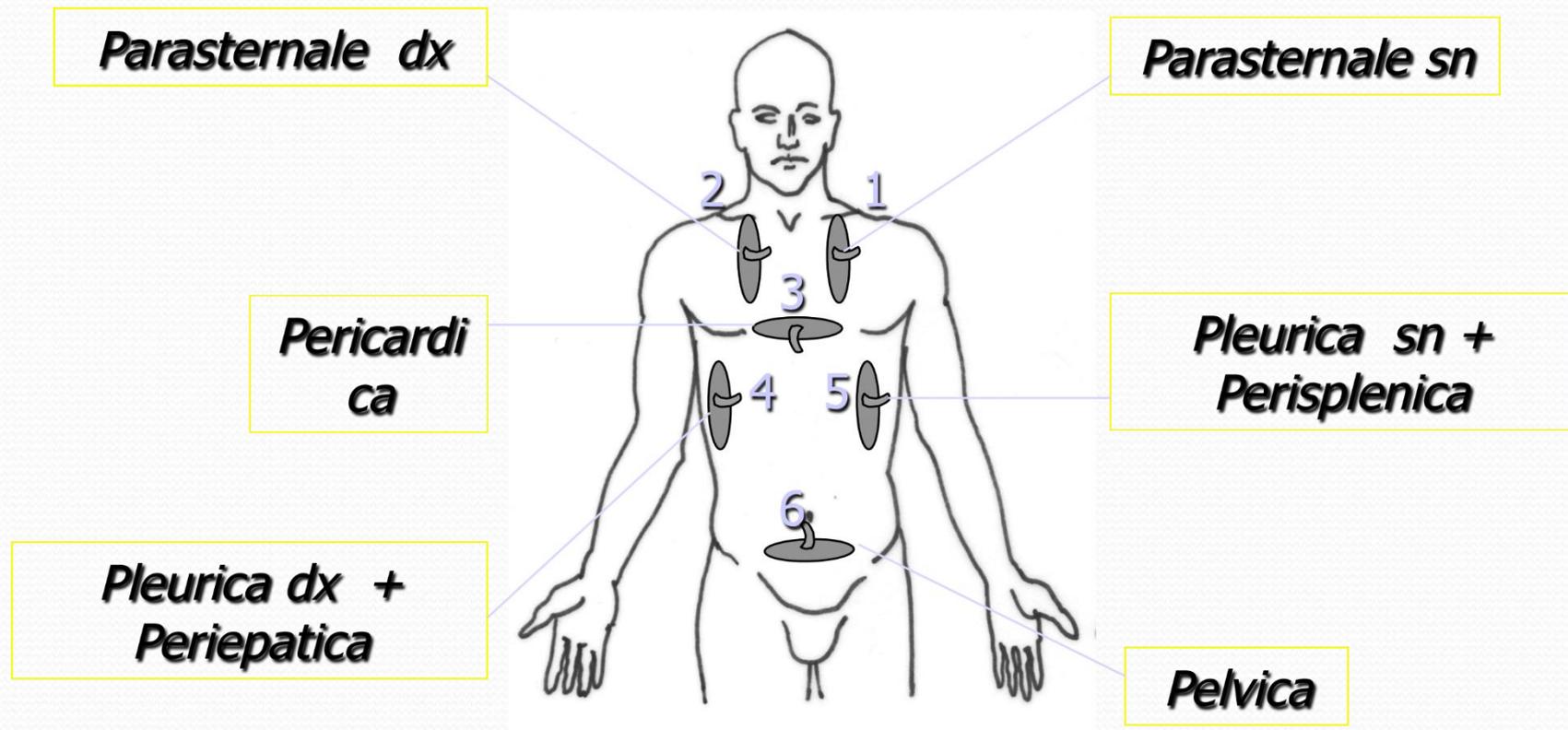




- 2005 Milano: tutti i principali esperti mondiali del settore promuovono un coordinamento tra le varie entità sparse per il mondo
- 2007 Parigi: nascita ufficiale della società scientifica
- 2010: nuova definizione di *Critical Ultrasound*
 - *“L’ecografia point-of-care, eseguita in un qualsiasi ambiente di area critica, dal soccorso pre-ospedaliero al dipartimento d’emergenza, dall’unità di terapia intensiva alla chirurgia d’urgenza per poi comprendere qualsiasi setting remoto, con scarse risorse, teatri di disastri, operazioni umanitarie o militari, punti di prima accoglienza, sempre in accordo con l’approccio ABCDE”*

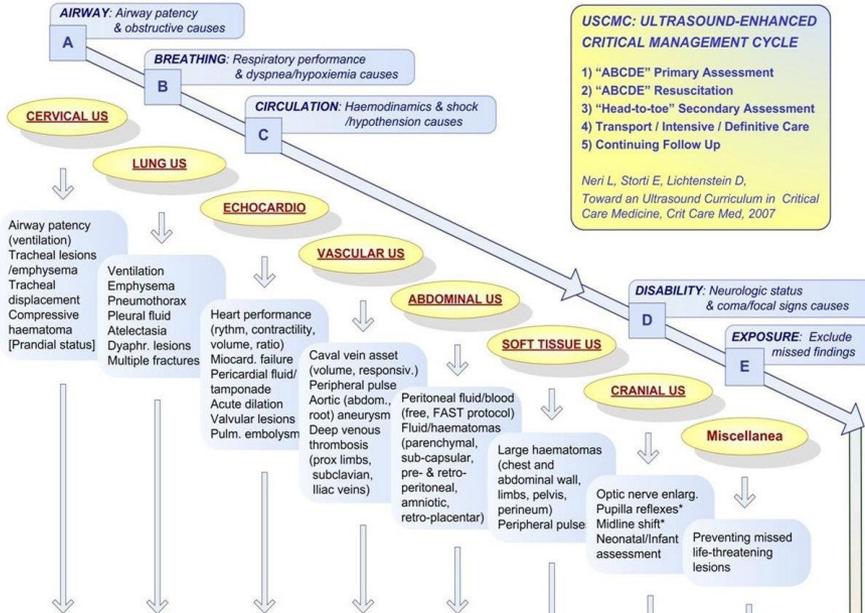
2004: Extended F.A.S.T.

- obiettivo del riconoscimento ecografico del PNX

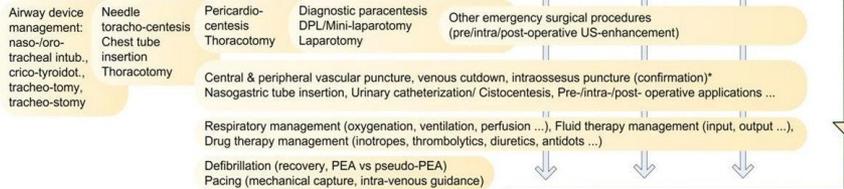


2007: FAST-ABCDE

1. "ABCDE" PRIMARY ASSESSMENT (FAST-ABCDE: Vital signs, anomalies, detectable causes, responses, complications)



2. "ABCDE" RESUSCITATION (FAST-ABCDE: electric, respiratory, fluid/drug, interventional, operative treatment)



3. "HEAD-TO-TOE" SECONDARY ASSESSMENT

4. TRANSPORT/ INTENSIVE / DEFINITIVE CARE

Pre-/intra-/post- operative applications ...
Loco-regional anaesthesia
Foreign body detection/extraction
Drainages ... OTHERS

+/- "ABCDE" US applications
+/- "LEVEL 2 & 3" US applications

5. CONTINUING FOLLOW UP

SERIAL Examinations & MONITORING

Skull fractures
Maxillary fluid/haemos.
Transcranial doppler
Ocular lesions

Lung contusions/lesions
Rib, sternum fractures

Dyaphisal fractures
Muscular lesions ++
Articular fluid
Soft tissue collections (haematomas/septic)

Liver, spleen, kidney, diaphragmatic lesions
Pneumoperitoneum
Retropertoneal haematomas/fluid
Ileum, Intest. ischemia
Scrotal lesions
Fetal assessment

+/- "ABCDE" US evaluation
+/- "LEVEL 2 & 3" US evaluation

A - AIRWAY

ECOGRAFIA CERVICALE

Pervietà delle vie aeree
Lesioni tracheali
Enfisema
Deviazione della trachea
Ematoma da compressione

B - BREATHING

ECOGRAFIA POLMONARE

Ventilazione
Enfisema
Pneumotorace
Versamento pleurico
Atelectasia

Lesione del diaframma

C - CIRCULATION

ECOGRAFIA CARDIACA

Tamponamento cardiaco
Emopericardio

ECOGRAFIA VASCOLARE

Vena cava
Aorta
Polsi periferici
TVP (Trombosi venose profonde)

ECOGRAFIA ADDOMINALE

Emoperitoneo
Versamenti/ematomi

ECOGRAFIA TESSUTI MOLLI

Ematomi estesi

D - DISABILITY

ECOGRAFIA CEREBRALE

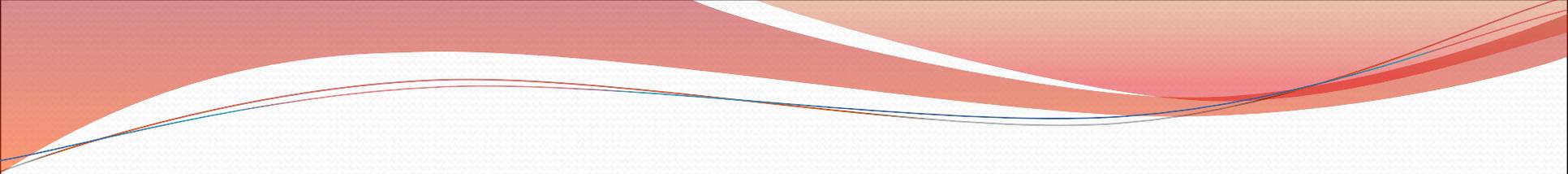
Nervo ottico
Riflesso pupillare

E - EXPOSURE

Prevenire la svista di lesioni

Storti M, Musella L, Cianci V, *L'utilizzo della tecnica ad ultrasuoni FAST eseguita dagli infermieri del Dipartimento di Emergenza: una revisione sistematica*, vol.66 n.1 2013

- sono state incluse 1035 ecografie FAST
- è molto efficace con una sensibilità che varia dall'84% (Bowra et al., 2010; Unlüer et al., 2011) al 93% (Henderson et al., 2010)
- specificità dal 97,37% (Unlüer et al., 2011) al 98,4% (95% CI 94.9-99.6) (Bowra et al., 2010; Henderson et al., 2010)
- L'accuratezza media delle FAST allo scopo di rilevare versamento libero è stata 86% (Henderson et al., 2010), 95% (Bowra et al., 2010), 96% (Unlüer et al., 2011) e 100% (Heegaard et al., 2010)



- **SITOGRAFIA**

- www.simeu.it

- www.simeup.com

- www.siumb.it

- www.siemg.it

- www.winfocus.org

- www.ecograficamente.blogspot.it