



# MODELLI ORGANIZZATIVI DI PROCUREMENT DEI TESSUTI

TPM 12-13-14 Febbraio 2019

Elisa Becchi CL ASMN Reggio Emilia  
Enrico Ferri CL Ospedale Maggiore Bologna

# I tessuti non sono un'appendice degli Organi

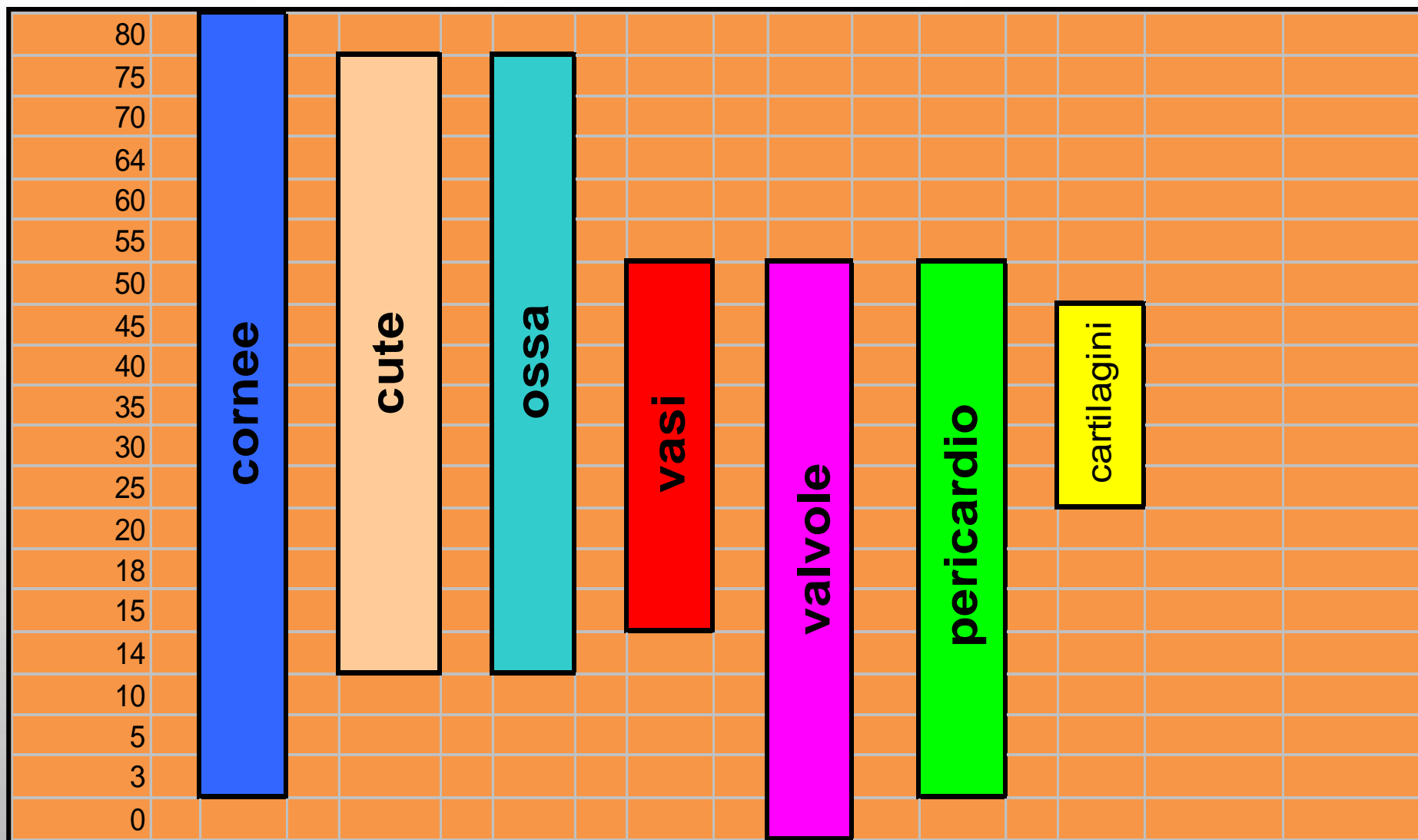
Non sono Salvavita come gli Organi  
**ma salvano funzioni  
importanti**

# Differenze principali

	<b>Caratteristica principale</b>	<b>Reattività immunologica</b>	<b>Conservazione (ischemia)</b>	<b>Chirurgia</b>
<b>Tessuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ salvafunzione</li> <li>✓ solo rischio standard</li> </ul>	✓ scarsa	✓ lunga	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ innesto</li> <li>✓ autogeno</li> <li>✓ posticipato</li> </ul>
<b>Organi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ salvavita</li> <li>✓ vari livelli di rischio</li> </ul>	✓ elevata	✓ breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ trapianto</li> <li>✓ tempi ristretti</li> </ul>



# Cosa si può donare in base all'età





# Utilizzo dei Tessuti

<b>Valvole cardiache</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trattamento cardiopatie valvolari</li></ul>
<b>Pericardio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituzione dura madre</li><li>• Patch per la ricostruzione dei condotti valvolari e valvola mitrale</li></ul>
<b>Tessuto osseo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituzione segmenti ossei</li><li>• Riempimenti difetti ossei</li><li>• Ricostruzioni articolari</li></ul>
<b>Cartilagini costali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ricostruzione dell'orecchio medio e parti del naso</li></ul>
<b>Cornee</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trapianto corneale</li></ul>
<b>Cute</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trattamento ustioni</li></ul>

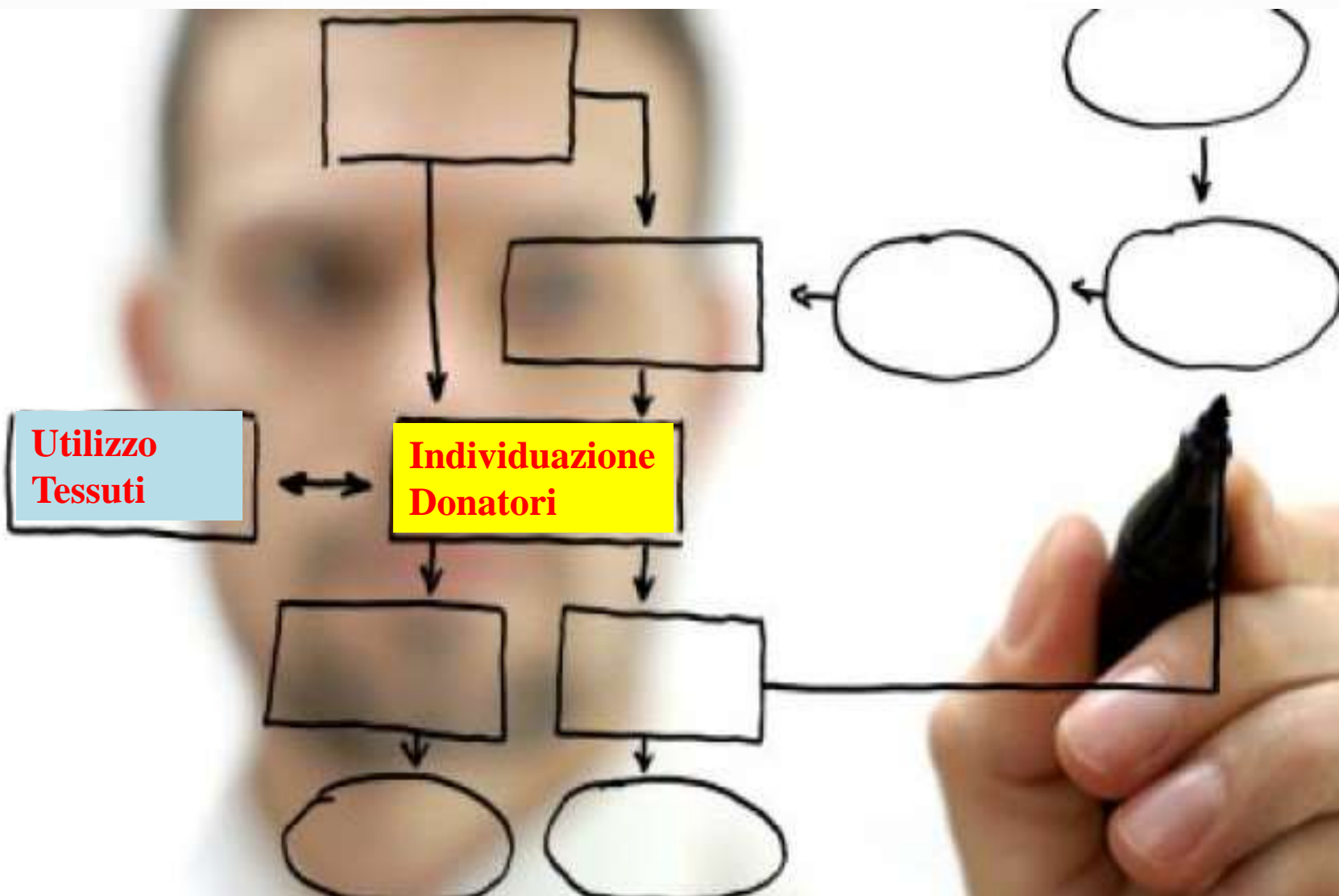
# Banche dei tessuti in Emilia Romagna

<b>Cornee</b>	•Ospedale Maggiore Bologna e Ospedale di Imola
<b>Segmenti vascolari e valvole cardiache</b>	•Policlinico S.Orsola-Malpighi Bologna
<b>Tessuto osseo-tendineo</b>	•Istituto Ortopedico Rizzoli Bologna
<b>Cartilagini costali</b>	•Istituto Ortopedico Rizzoli Bologna
<b>Cute</b>	•Ospedale Bufalini Cesena

# Imperativo categorico

**Avere un Modello Organizzativo  
che consenta di  
Non Perdere  
Nessun Potenziale Donatore**

# Modello Organizzativo





# Individuazione dei Potenziali Donatori

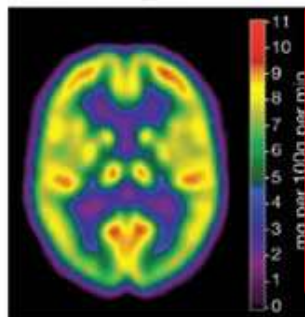
- ✓ Si tratta di pazienti da individuare in PS e nelle varie UO dell'ospedale

# Chi è il Donatore di Tessuti

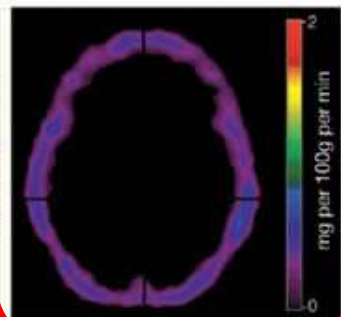
HBD



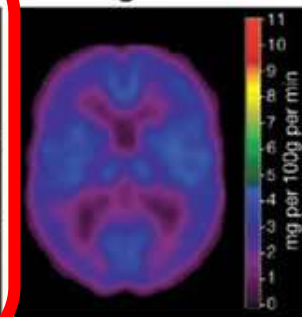
Cervello sano



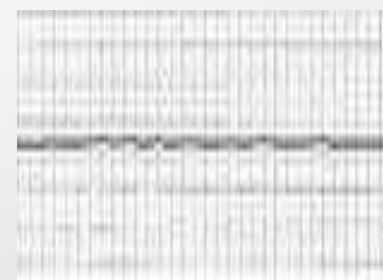
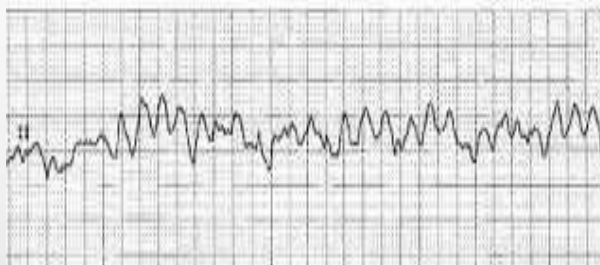
Morte cerebrale



Stato vegetativo



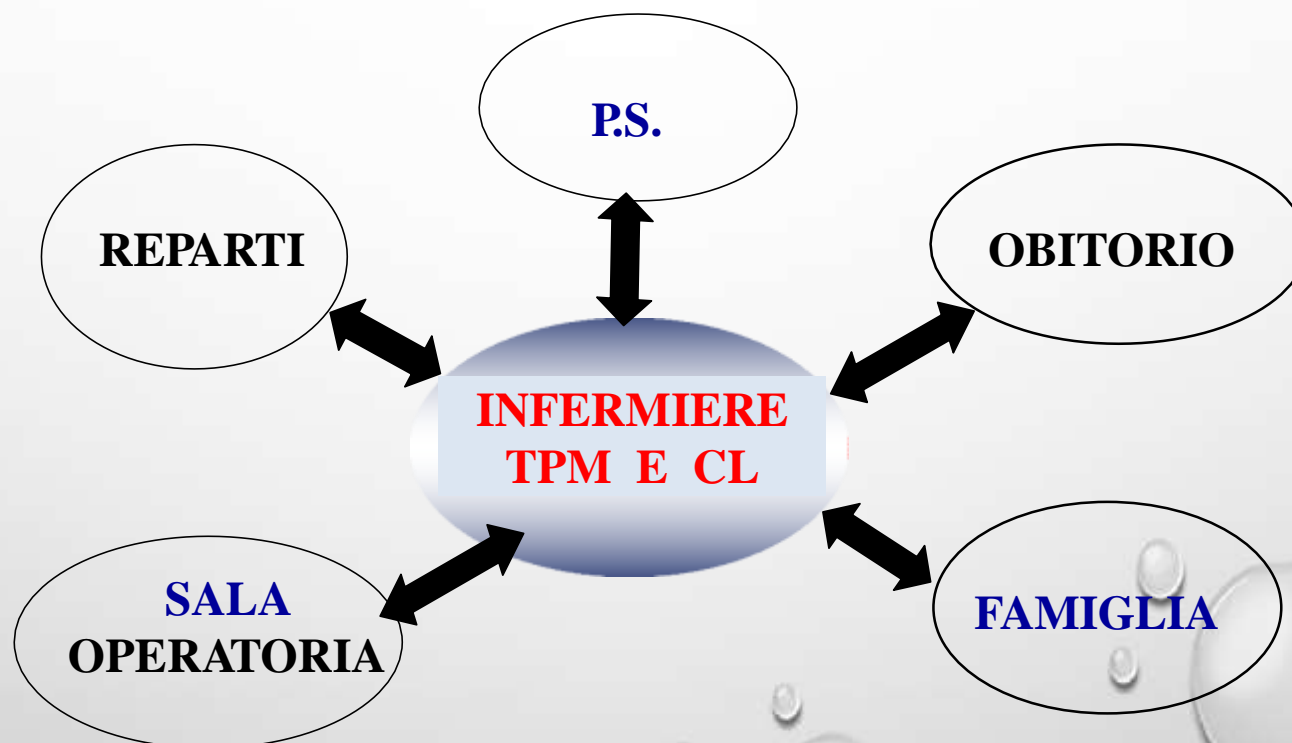
NHDB



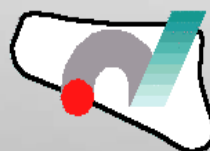
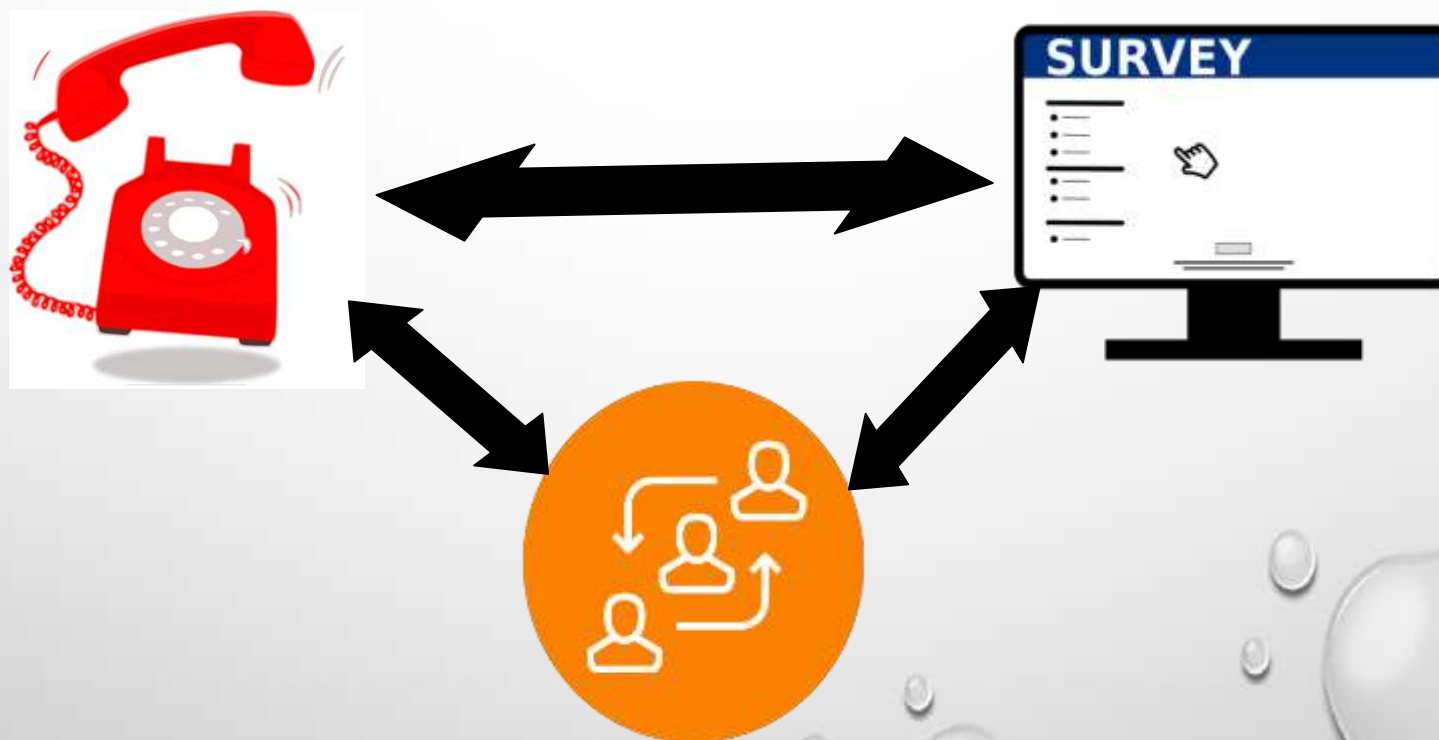
VIVENTE



# CHI IDENTIFICA E DOVE ?



# COME ?



# Possibili Modelli Organizzativi di Segnalazione di un Potenziale Donatore

- ✓ L'Operatore di un Reparto chiama l'Ufficio di Coordinamento(UdC)/CL
- ✓ L'Operatore di un Reparto chiama la Portineria attiva H/24 che a sua volta chiama l'UdC/CL
- ✓ Il personale dell'Obitorio chiama l'UdC/CL
- ✓ Il CL verifica ogni giorno i decessi sul PC



# Obiettivo dei Modelli Organizzativi

- ✓ Reclutare il 100% dei possibili donatori di tessuti
- ✓ Creare un percorso facilitato
- ✓ Rendere più sicura la donazione

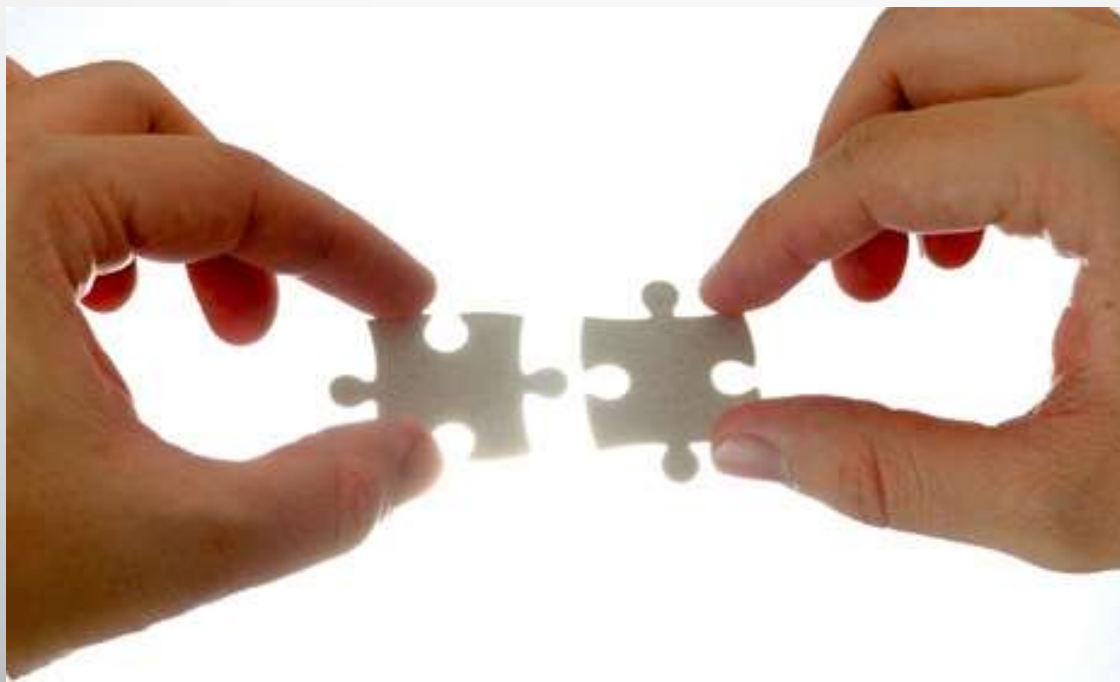
# Il Percorso Organizzativo della Donazione Multitessuto è più semplice di quello degli Organi ?

# NO!!

# Elementi di criticità

- ✓ morte improvvisa ed inattesa
- ✓ persona deceduta senza precedenti patologie rilevanti
- ✓ familiari che apprendono all'improvviso l'accaduto ed hanno tempi e luoghi meno favorevoli alla riflessione ed alla scelta consapevole

# Il Modello Organizzativo deve integrare l'aspetto Tecnico con quello Clinico





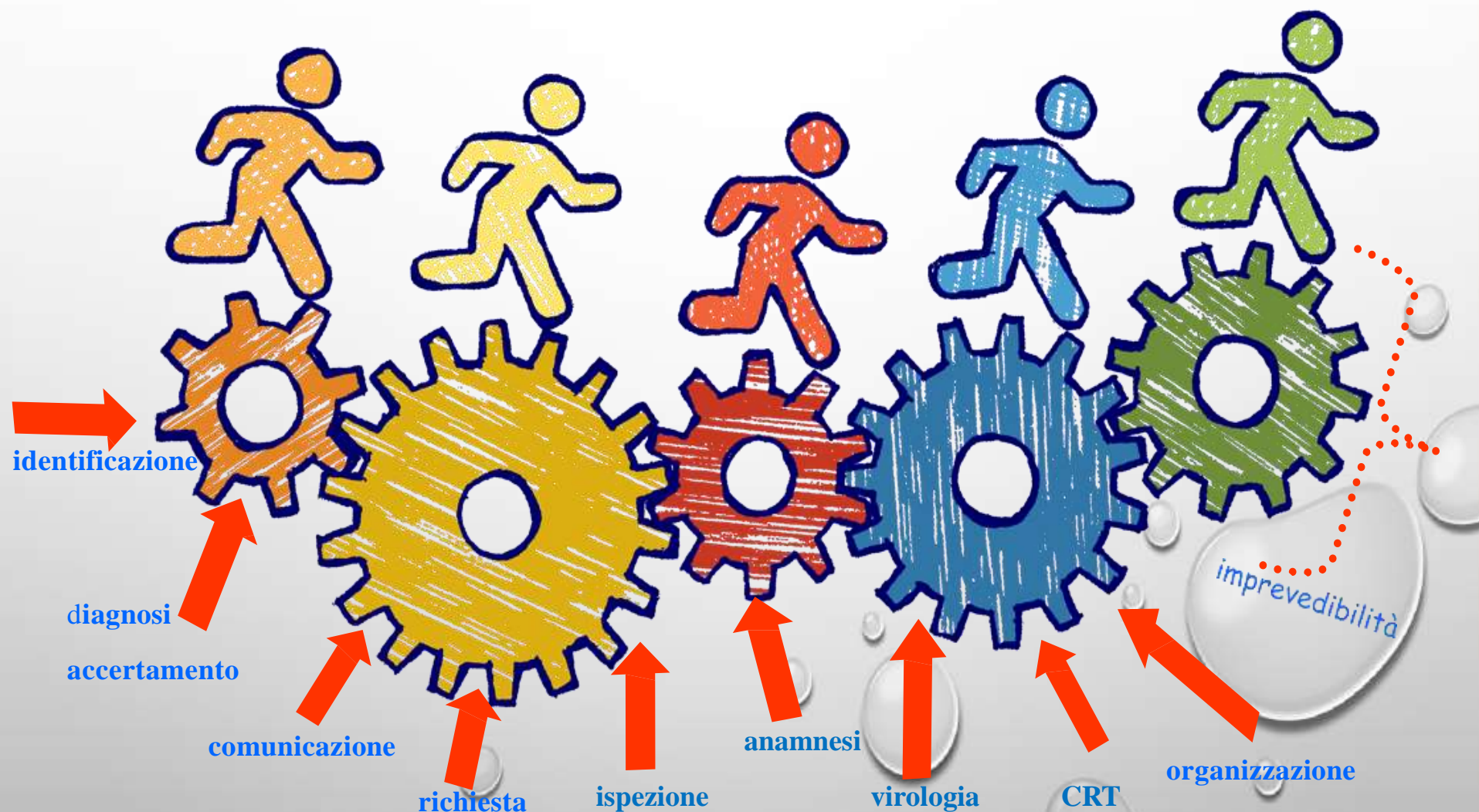
Centro Nazionale Trapianti



Centro  
Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management





# Primo Passo: Valutazione d'Idoneità del Donatore da parte del CL/TPM





# Identificazione del Donatore

1. Esame Obiettivo Esterno
2. Storia clinica e Sociale
3. Determinazione Sierologica

# 1. Esame Obiettivo Esterno

- ✓ Lesioni pigmentate cutanee e mucose
- ✓ Cicatrici precedenti interventi (da indagare)
- ✓ Esantemi (soprattutto in età pediatrica)
- ✓ Segni di venipuntura
- ✓ Tatuaggi
- ✓ Palpazione di Tiroide, Mammella, Testicoli, Linfonodi superficiali
- ✓ Esplorazione rettale (età > 50 anni)

## 2. Storia clinica e sociale

- ✓ Consultazione Cartella Clinica
- ✓ Colloquio con Medico Curante di Reparto
- ✓ Colloquio con i Familiari
- ✓ Colloquio con il Medico di Famiglia (se le notizie raccolte sono scarse)
- \* Se anamnesi ed E.O. fanno sospettare un donatore a rischio aumentato, occorre approfondire con esami di laboratorio, istologici e strumentali ed eventualmente con un “second opinion-CNT”



# Gli Esami Virologici

- Anticorpi anti HIV 1-2
- HBsAg
- Anticorpi anti HCV
- Anticorpi anti HBC
- TPHA-VDRL

- Anticorpi anti:
- CMV
- TOXO
- HTLV

West Nile virus

# Controindicazioni assolute alla Donazione di Tessuti (I)

- Causa di morte sconosciuta
- Sieropositività per HIV 1e2, HBsAg, TPHA, HTLV 1e2
- Malattie neurologiche degenerative o ad eziologia sconosciuta

# Controindicazioni assolute alla Donazione di Tessuti (II)

- Malattie autoimmuni o del collagene
- Malattie genetiche
- Neoplasie (ad eccezione di: basalioma cutaneo, carcinomi in situ della cervice uterina e delle corde vocali, carcinoma papillifero dell'epitelio uroteliale)
- Esposizione significativa a sostanze tossiche, metalli pesanti, terapia radiante o chemioterapica

# Controindicazioni assolute alla Donazione di Tessuti (III)

- Trattamenti con ormoni ipofisari
- Terapia cronica con cortisonici e/o immunoglobuline nei 3 mesi precedenti
- Trapianti d'organo e di tessuti
- Epilessia accertata e in trattamento
- Alcolismo cronico
- Dialisi cronica

# Controindicazioni assolute alla Donazione di Tessuti (IV)

- Comportamenti a rischio negli ultimi 12 mesi
- Detenzione
- Intervallo di tempo tra arresto cardiaco e prelievo > 24 ore
- Assideramento a temperatura < 0°C

# Controindicazioni specifiche alla donazione delle **Cornee**

- Età > 80 anni
- Malattie intrinseche dell'occhio  
(ad esclusione di Cataratta, Glaucoma, distacco di Retina)
- Precedenti di chirurgia intraoculare o del segmento anteriore
- \* Non è controindicata la donazione delle cornee in presenza di tumori solidi ad eccezione di quelli dell'occhio



# Nella Donazione Multitessuto è sempre richiesto **il Riscontro Autoptico**



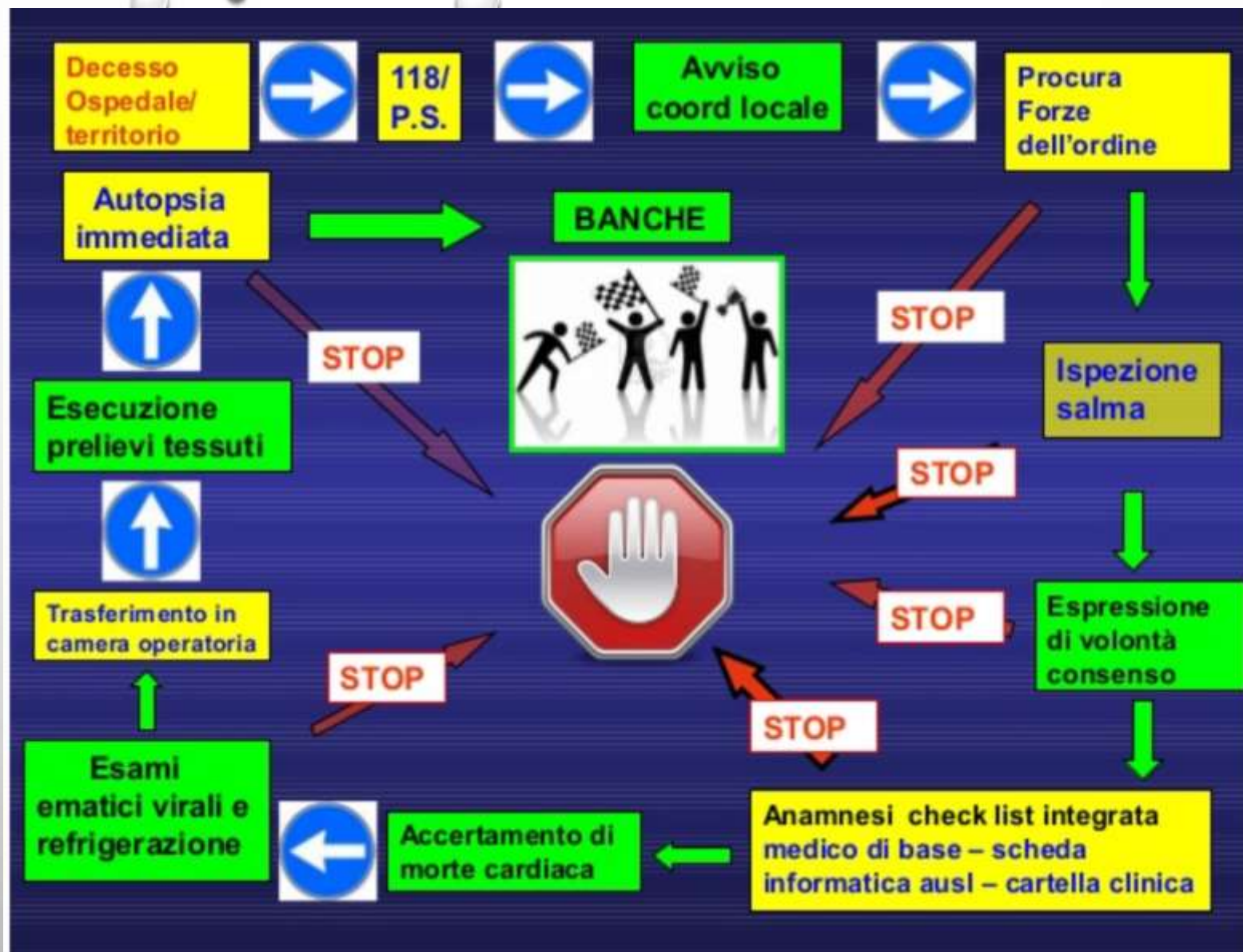
Centro Nazionale Trapianti



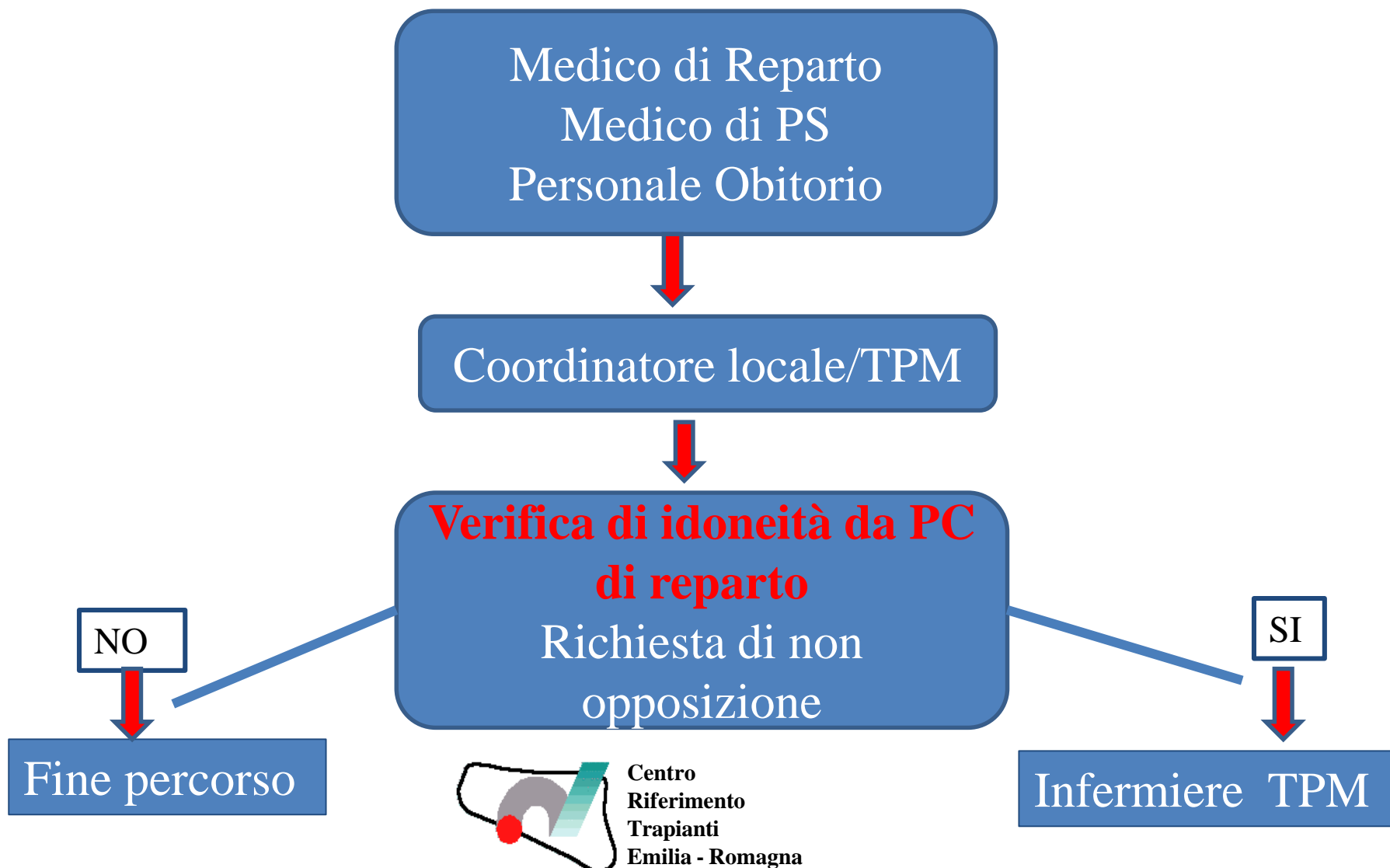
Centro  
Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

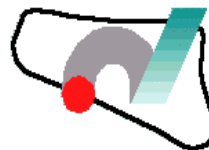


# Modello Reggio Emilia





Centro Nazionale Trapianti



Centro  
Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



# Verifica di idoneità da PC di reparto

Richiesta di non opposizione

# DATA WAREHOUSE CLINICO

Azienda USL di Reggio Emilia - IRCCS

[Informativa](#) [Portale Clinico](#) [Contattaci](#)

Home Sistema Anagrafico Centralizzato Order Entry **DataWarehouse** Ristampa etichette

Elisa Becchi - Rianimazione Medici ▾

Pazienti Ricoverati **Cerca Pazienti** Configura stampante Legenda ▾

## Cerca paziente

Cognome:  Nome:  Anno di nascita:

## Motivo d'accesso

Motivo dell'accesso:  ▾ Note sul motivo d'accesso:

# Infermiere TPM

- Prelievi ematici
- Trasferimento salma in luogo dedicato
- Preparazione salma
- Refrigerazione
- Sala operatoria
- Anatomia patologica





- Con refrigerazione entro 6 ore dalla morte:  
il prelievo è effettuabile entro 24 ore  
(fino a 30 ore in caso di Tessuto Muscoloscheletrico)
- Senza refrigerazione: per Tessuto Muscoloscheletrico,  
Cute, Vasi e Valvole, il prelievo va fatto entro 12 ore dal  
decesso
- Per i tessuti oculari: prelievo entro 6-8 ore



Per agevolare il lavoro e non disperdere informazioni sono a disposizione del TPM **apposite buste**, contenenti tutto il necessario per l'avvio della procedura di donazione Multitessuto, che vengono mantenute in un frigorifero della Rianimazione.





Centro Nazionale Trapianti



Transplant  
Procurement  
Management



Centro  
Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna

# Contenuto della busta

- Tutte le provette per gli esami obbligatori
- Check-list donatore Multitessuto
- Moduli espressione di volontà
- Rimanente modulistica per esami micro e per ulteriori scopi di legge

```

graph TD
    A([Decesso di potenziale donatore in U.O.]) --> B[Inf. U.O. esegue tanatogramma  
Medico di U.O. Attiva il rianimatore]
    B --> C[Rianimatore Verifica idoneità (esame obiettivo, anamnesi, cartella clinica ecc.)]
    C --> D{Idoneo}
    D --> E([Non idoneo  
Fine processo])
    D --> F[Rianimatore accerta la volontà del defunto e chiede il consenso scritto alla donazione]
    F --> G{Consenso}
    G --> H([Composizione al prelievo  
Fam. e Medico U.O.])
  
```

Rianimatore segnala il Donatore al CRT ER e consulta il SIT del CNT  
Rianimatore chiede il nulla osta a procedere alla Procura se cadavere a  
disposizione dell'Autorità Giudiziaria

MICROBIOLOGIA SIERO  
ORE MULTITESSUTO

2

CHECK LIST SELEZIONE DONATORE DI TESSUTI - 1/5  
 codice donazione:   
 Stampo del gg/mm-aaaa (hh:mm) e utenza:

WILLIAMS  
Box 1  
Hartford  
CT 06102

Donatore \_\_\_\_\_  
Cognome e nome \_\_\_\_\_

—CUT

MODULO STAMPABILE  
DAL SISTEMA

- Causa di morte sconosciuta

Environ Biol Fish (2008) 81:191–200

2010

— *Isoprenone* *flavica*

Isikunne veebruaris lubasid avalikult, mõeldes ainult endale, et

1992 1993 1994

Source: U.S. Census Bureau, *Quarterly Report of the U.S. National Longitudinal Survey of the Youth*.

Grav. infection cutanea, formid. pustulo; cutanea inflammatoria a carottis bovis, virgine aetate

There is a positive relation between the number of employees and the number of accidents.

\_\_\_\_\_

Autopsy: \_\_\_\_\_

### Autopsia

Andersson & Eriksson

1514

## —Sereologia

1999

1999-2000 1. 10

24-25

2000	100
------	-----

\_\_\_\_\_

1

100


1000

Page 154

Mass. 1999

31

100 100

- ☐ Colloquio con il medico curante
- ☐ Esame della cartella clinica
- ☐ Colloquio con i familiari
- ☐ Colloquio con il medico di base
- ☐ Interfacciamento con tessera sanitaria

**S.C. MEDICINA TRASFUSIONALE**  
Via Risorgimento, 90 - 42123 REGGIO EMILIA  
Direttore Dott. R. Baricchi  
Tel. 0522.396420 - Fax 0522.396578

Quinn

Azienda Antispetico © M.B.  
Giovanni Anestesi - Roma

SE ESTERNO


Domicilio

Medico

per i seguenti motivi

# Il prelievo di tessuti in sala operatoria



	LINEE GUIDA PER IL PRELIEVO, LA PROCESSAZIONE E LA DISTRIBUZIONE DI TESSUTI A SCOPO DI TRAPIANTO	Codifica	LG.Tessuti
		Revisione	
		Data	9/2016
		Pagina	1 di 65

Si applicano al reperimento, donazione, prelievo, controllo, trattamento, conservazione e distribuzione a scopo di trapianto dei seguenti tessuti umani:

- oculare
- muscolo scheletrico
- cutaneo
- vascolare e valvolare
- membrana amniotica

Aggiornate ogni 2 anni

LINEE GUIDA PER IL PRELIEVO, LA PROCESSAZIONE E LA  
DISTRIBUZIONE DI TESSUTI A SCOPO DI TRAPIANTO  
9/ 2016

Approvate dal Centro Nazionale Trapianti, 14 settembre 2016

## Personale che esegue il prelievo

Il prelievo è effettuato da persone che hanno completato un **programma di addestramento predisposto** da una équipe medica specializzata o dalla **Banca dei Tessuti**, documentato presso la Banca o il Centro Regionale di Riferimento.

Il personale così formato è **regolarmente verificato** riguardo alle competenze acquisite.

E' **individuato un Medico Responsabile del prelievo**, che può anche non partecipare direttamente alle procedure di prelievo.

# Protocolli e procedure

La Banca deve definire i **protocolli da seguire per il prelievo** dei tessuti e cellule

Nelle procedure deve essere prevista la verifica dei seguenti punti:

- 1. identità del donatore**
- 2. documentazione relativa al consenso /espressione di volontà**
- 3. valutazione dei criteri di selezione dei donatori**
- 4. valutazione degli esami di laboratorio**

Devono inoltre essere specificate le modalità per il prelievo, confezionamento, etichettatura e trasporto dei tessuti/cellule fino alla Banca.

## Strutture e qualità degli ambienti di prelievo

... devono essere adeguate con una **qualità dell'aria equivalente a quella di sala operatoria**, con l'eccezione per le cornee e per i tessuti che vengono sottoposti a sterilizzazione al termine della processazione in Banca.

Le operazioni di prelievo devono essere eseguite con **procedure asettiche**.



# Modalità di prelievo per il tessuto muscolo scheletrico

## Operazione di prelievo

Stesse condizioni e modalità con cui si svolge un intervento chirurgico ortopedico secondo la sequenza e le modalità operative definite dalla Banca stessa, in una specifica procedura.

Equipe: 3-4 persone, delle quali una deve essere il medico responsabile.

Deve essere eseguita la depilazione delle parti interessate al prelievo, la copertura dei genitali e delle altre eventuali incisioni chirurgiche.

## Esami colturali sui segmenti prelevati

Colturali per la ricerca di aerobi, anaerobi e miceti, salvo post-processazione da parte della Banca (colturali fatti in post-process.)



Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



Banca del Tessuto Muscoloscheletrico









Centro Nazionale Trapianti



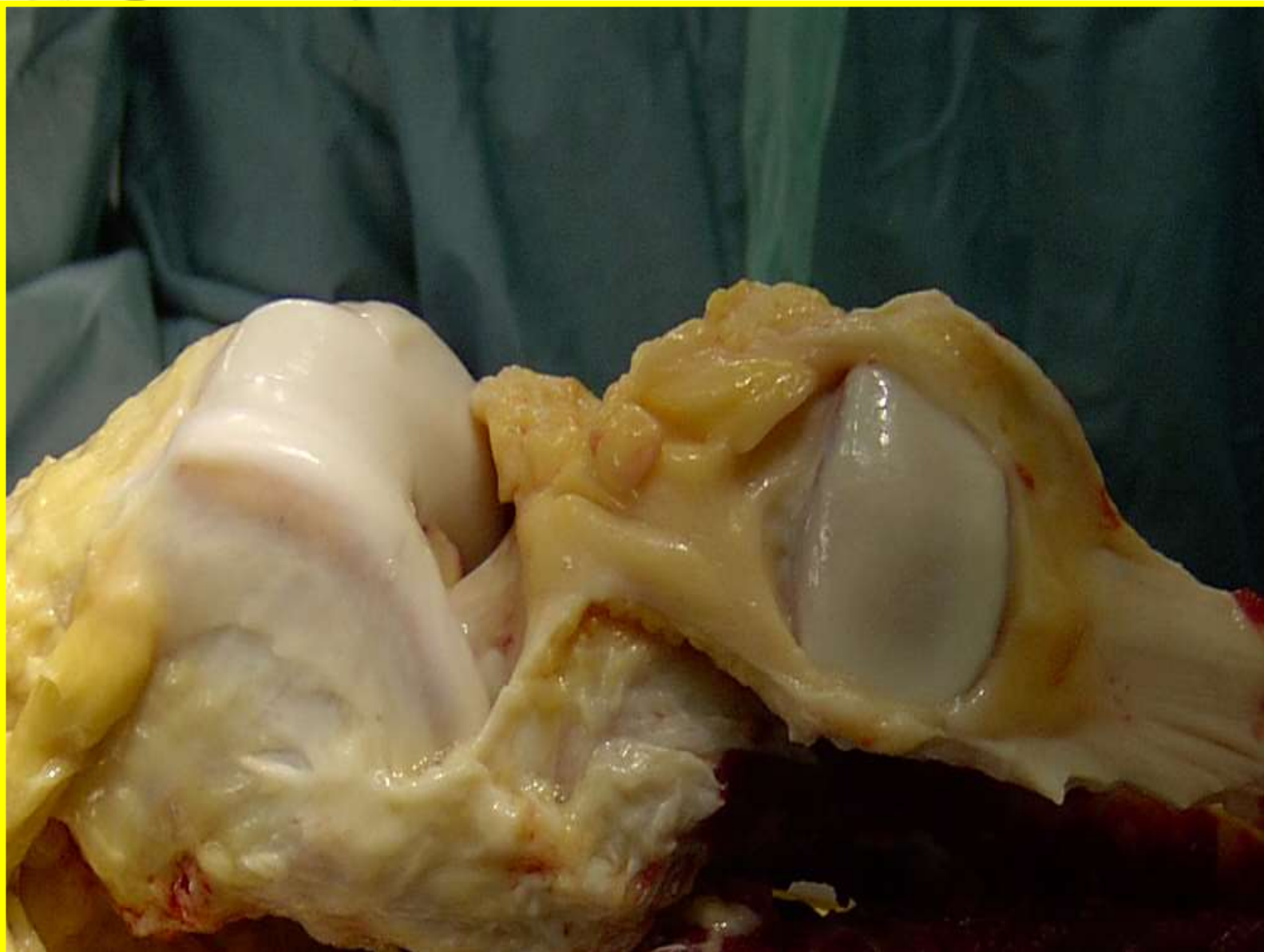
Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



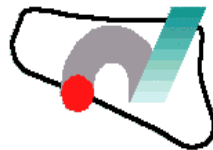
Banca del Tessuto Muscoloscheletrico







Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

Banca del Tessuto Muscoloscheletrico



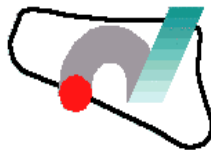


# Tendini e fasce





Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



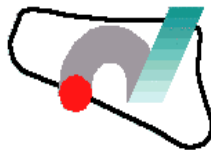
Banca del Tessuto Muscoloscheletrico







Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



Banca del Tessuto Muscoloscheletrico





Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



Banca del Tessuto Muscoloscheletrico







# Modalità di prelievo per le valvole cardiache e i segmenti vascolari

Il prelievo deve essere eseguito in condizioni di asepsi, secondo le modalità con cui si svolge un intervento chirurgico in ambito cardiovascolare.

## VALVOLE CARDIACHE

L'équipe deve essere possibilmente formata da 2 persone, dei quali 1 medico chirurgo.

## SEGMENTI VASCOLARI

I vasi da prelevare comprendono:

- Vasi arteriosi e venosi delle cavità toracica e addominale
- vasi arteriosi e venosi degli arti inferiori



Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

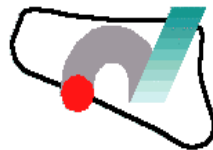
## Segmenti Vascolari Umani

Lavaggio del vaso al banco





Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



Valvola aortica



Valvola polmonare



## Segmenti vascolari crioconservati

- *Arco Aortico*
- *Aorta toracica*
- *Rami epiaortici*
- *Biforcazione iliaca*
- *A. femorali*



# Modalità di prelievo di tessuto cutaneo

In asepsi, con modalità analoghe a quelle di un intervento chirurgico. L'équipe deve essere di norma formata da due operatori già addestrati e convalidati alla tecnica di prelievo.

1. Depilazione
2. Detersione
3. Disinfezione

## Sedi di prelievo tessuto cutaneo

In **aree non visibili**, al fine di evitare deturpazioni:

- arti inferiori
- arti superiori
- dorso

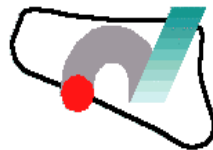
Evitare prelievi al capo, collo, polsi, mani, caviglie, piedi, perineo e genitali.

Il Derma-deepidermizzato (DED) si preleva preferibilmente nella zona posteriore del polpaccio (solo nell'uomo).

Il Derma si preleva preferibilmente dal dorso (zona lombare).



Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

# PRELIEVO CON DERMATOMO



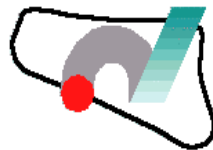
# **La Donazione di Cute** **salvavita nei grandi ustionati**







Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

# Graft di cute

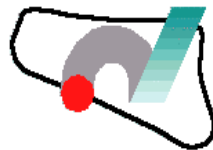


Da: Dr. A. Di Lonardo – CU - Pisa





Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management

# Conservazione dei tessuti immediatamente dopo il prelievo

Immediatamente dopo il prelievo, posizionare **in asepsi** il tessuto prelevato all'interno di una **confezione** con le seguenti caratteristiche:

- **internamente sterile**
- di **misure** adeguate
- contenente (eventualmente) l'idonea **soluzione di conservazione**
- **non sarà riaperta**, né il tessuto o l'organo in esso contenuto verrà rimosso se non a cura del personale della Banca
- conservata a **+2° C / +10° C** fino al momento del trasporto.

I tessuti che non devono subire ulteriore lavorazione devono essere confezionati in triplo sacchetto di materiale crio-resistente chiuso in modo di assicurare l'integrità della confezione. Il sacchetto più esterno può, in alcuni casi, essere sostituito da contenitore rigido.

## Etichettatura dei contenitori

Il contenitore di tessuti deve recare un'etichetta con:

- identificazione del donatore (nome, cognome, data di nascita) o codice della donazione
- tipo di tessuto

devono inoltre essere indicati sull'etichetta o su documentazione di accompagnamento:

- area operatoria del prelievo, se pertinente
- data e ora di prelievo
- nel caso di donatori autologhi è aggiunta la seguente dicitura: "esclusivamente per uso autologo"
- indicazione della soluzione utilizzata per la conservazione durante il trasporto
- eventuali avvertenze.

## Etichettatura contenitori esterni per trasporto

- Centro di prelievo (indirizzo, telefono)
- Banca dei tessuti di destinazione (indirizzo, telefono)
- per le donazioni autologhe riportare la dicitura “solo per uso autologo”
- Nel caso in cui il trasporto avvenga ad opera di parti terze:
  - ✓ “TESSUTI E CELLULE” – “MANIPOLARE CON CAUTELA”;
  - ✓ descrizione delle condizioni di trasporto e di conservazione da osservare, e, se del caso, la dicitura “NON IRRADIARE”;
  - ✓ codifica secondo Circolare Ministeriale n. 3, 8 maggio 2003;
  - ✓ data e ora di inizio trasporto.

## Procedure finali

Il Medico Responsabile del prelievo deve redigere il verbale del prelievo effettuato annotando:

- **data, ora e luogo di prelievo,**
- **i nomi degli operatori e del donatore**
- **le sedi del prelievo.**

Deve apporvi firma leggibile.

**Segnalata la richiesta  
di autopsia.**



# Documentazione di accompagnamento

1. **verbale** di prelievo (firmato dal medico responsabile)
2. **descrizione** dei **tessuti** inviati (event. campioni di sangue)
3. **data e ora di morte**, modalità di **conservazione** del cadavere (refrigerato, si/no, ora refrigerazione)
4. **lotto**/identificazione **soluzione** di **conservazione** dei tessuti
5. Dichiarazione sottoscritta dal medico responsabile della **valutazione dell'idoneità** del donatore secondo le presenti Linee Guida che indichi l'assenza di criteri di esclusione dalla donazione, sulla base dell'indagine anamnestica e dell'esame obiettivo;
6. risultati dei **test sierologici, se disponibili**
7. documentazione relativa all'**espressione di volontà**
8. denominazione e indirizzo della **Banca** cui sono destinati i tessuti o le cellule.

## Trasporto presso la Banca



L'invio dei tessuti alla Banca deve avvenire nel **minor tempo possibile** e comunque secondo tempi e procedure definite da ogni Banca garantendone completa tracciabilità.

### Assicurare:

- integrità del contenitore
- mantenimento di una temperatura di  $+2^{\circ}\text{C}/+10^{\circ}\text{C}$ , finché non vengano effettuate in Banca tutte le procedure previste



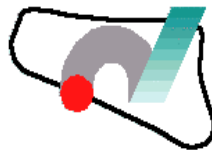
Tutto qui??

**ABBIAMO FINITO???**

**...ACCURATA RICOMPOSIZIONE  
DELLA  
SALMA**



Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management





Centro Nazionale Trapianti



Centro Riferimento  
Trapianti  
Emilia - Romagna



Transplant  
Procurement  
Management



# Se la Donazione d'Organo riaccende la Vita





# La Donazione di Tessuti fa fa rinascere le funzioni della Vita





Grazie per l'Attenzione verso la  
Donazione come speranza di Vita

