

# 4<sup>^</sup> Congresso Nazionale & 3<sup>^</sup> Assemblea associativa GIIMA

Ravenna Hotel Cappello



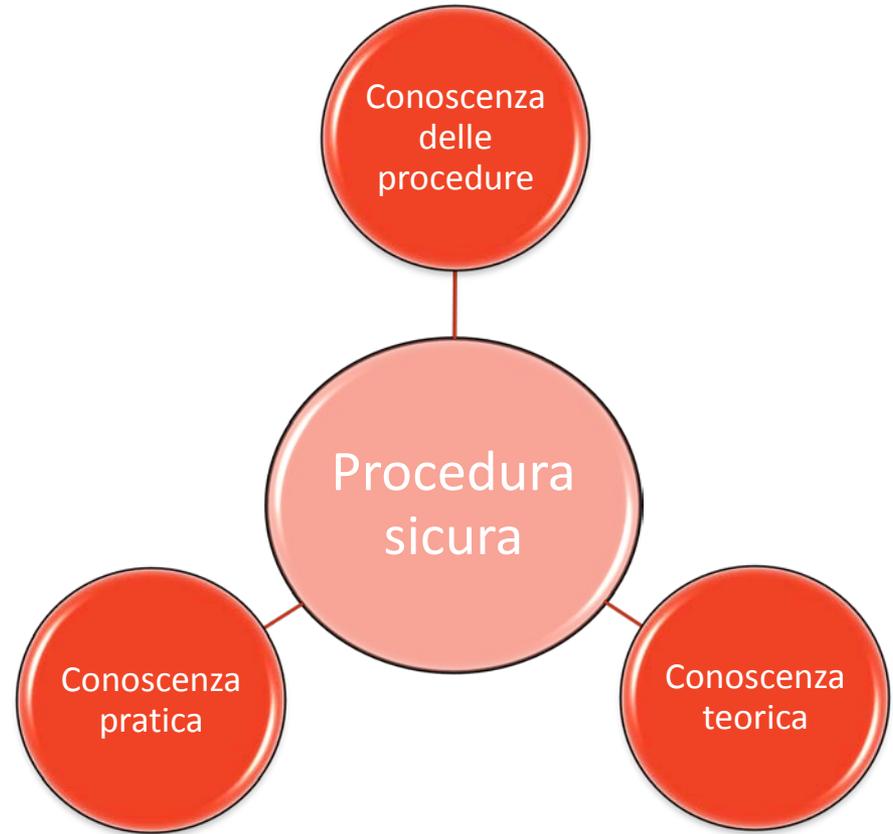
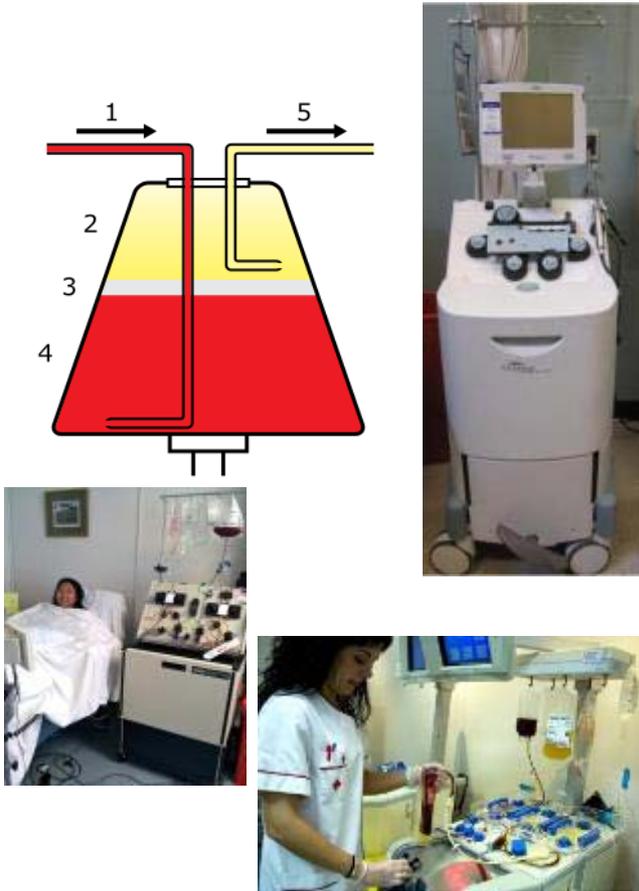
## Mantenimento Delle Competenze Infermieristiche In Aferesi

### Aleksandra Babic

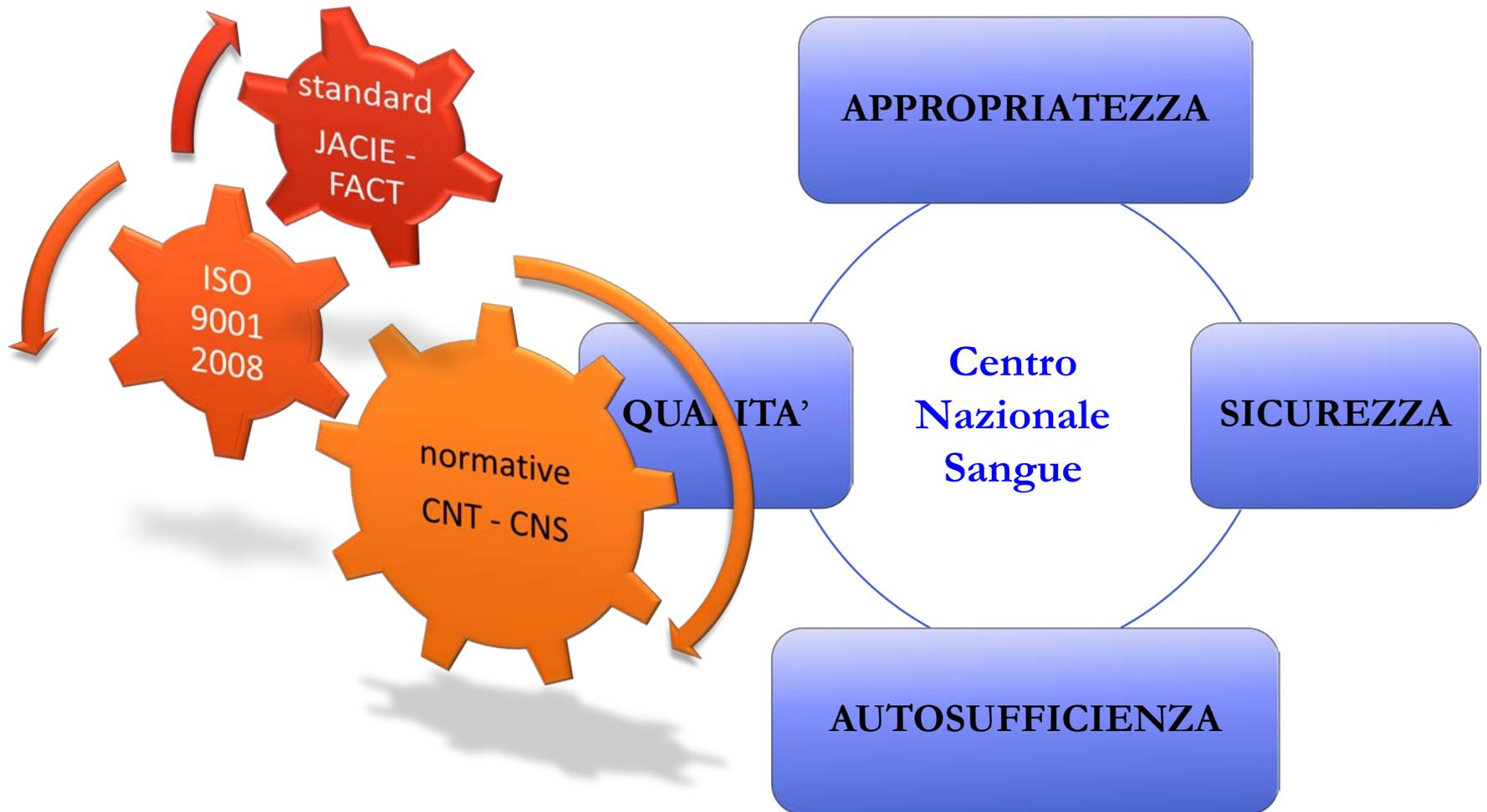
BMT Unit Coordinator and Quality Manager  
JACIE QM Inspector  
IOSI-Istituto Oncologico della Svizzera Italiana, Bellinzona  
IEO –Istituto Europeo di Oncologia, Milano  
EBMT NG Past President  
NNF President



# Aferesi- una procedura complessa....



# SISTEMA COMPLESSO



# Classificazione dei Problemi

## ➤ Hardware

- Malfunzionamento dello strumento
- Disposable Difettoso

## ➤ Procedurali

- Problemi al paziente
  - Reazioni da Citrato – Ipotensione – Reazione Vasovagale – Reazione Allergica
- Problemi di gestione della procedura
  - Bassa resa in CD34+ o contaminazione Cross Cellulare





# Common Apheresis Complications

Adverse event	Cause	Signs & symptoms	Corrective action
Citrate toxicity	Anticoagulant (citrate) given during apheresis	<u>Hypocalcaemia</u> <b>Common:</b> dizziness & tingling in mouth area, hands & feet <b>Uncommon:</b> chills, tremors, muscle twitching & cramps, abdominal cramps, tetany, seizure, cardiac arrhythmia	Slow the rate of apheresis; increase the blood: citrate ratio; calcium replacement therapy
		<u>Hypomagnesaemia</u> <b>Common:</b> muscle spasm or weakness <b>Uncommon:</b> hypotonia & cardiac arrhythmia	Slow the rate of apheresis; increase the blood: citrate ratio; magnesium replacement therapy
		<u>Hypokalaemia</u> <b>Common:</b> weakness <b>Uncommon:</b> decrease in respiration rate	Slow the rate of apheresis; increase the blood: citrate ratio; potassium replacement therapy
		<u>Metabolic alkalosis</u> <b>Common:</b> worsening of hypocalcaemia <b>Uncommon:</b> decrease in respiration rate	Slow the rate of apheresis; increase the blood: citrate ratio
Thrombocytopenia	Platelets adhere to internal surface of the apheresis machine	Low platelet count, bruising, bleeding	Slow the rate of apheresis; increase the blood: citrate ratio
Hypovolaemia	Patient intolerant of large shift in extracorporeal blood and plasma volumes	Dizziness, fatigue, light-headedness, tachycardia, hypotension, diaphoresis, cardiac arrhythmia	Slow rate of apheresis session or temporarily stop it; intravenous fluid boluses
Catheter malfunction	Blood clot forms of catheter is not well positioned to allow for adequate blood flow	Inability to flush catheter, fluid collection under skin around catheter site, pain & erythema at catheter site; arm swelling, decrease in blood flow	Reposition the catheter; gently flush catheter; treat blood clot
Infection	Microbial pathogens enter bloodstream through catheter or catheter site	Fever, chills, fatigue, red & erythematous skin around catheter; hypotension, positive blood cultures	Administer antibiotics; possibly remove catheter

- **Decreto Legislativo 25 gennaio 2010, n. 16:**

*“Attuazione delle direttive 2006/17/CE e 2006/86/CE, che attuano la direttiva 2004/23/CE per quanto riguarda le prescrizioni tecniche per la donazione, l’approvvigionamento e il controllo di tessuti e cellule umani, nonché per quanto riguarda le prescrizioni in tema di rintracciabilità, la notifica di reazioni ed eventi avversi gravi e determinate prescrizioni tecniche per la codifica, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani”.*

- **Ongoing** - Revisione dell’Accordo Stato Regione 10 luglio 2003 (rep Atti 1770/CSR) in attuazione dell’art. 6, comma 1, decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 191, per la definizione dei requisiti minimi organizzativi, strutturali e tecnologici e delle linee guida di accreditamento delle strutture afferenti al programma di trapianto di cellule staminali emopoietiche (CSE).

## Allegato V

### Prescrizioni per l'autorizzazione e l'accreditamento degli istituti dei tessuti (Articolo 8)

#### B. Personale

1. L'istituto dei tessuti e' dotato di personale in numero sufficiente e qualificato per lo svolgimento dei compiti assegnati. La competenza del personale e' valutata ad intervalli di tempo adeguati, specificati nell'ambito del sistema di qualità.
2. Le funzioni di tutto il personale sono regolate in modo da risultare chiare, documentate ed aggiornate. I relativi compiti, competenze e responsabilità sono definiti in modo da risultare ben documentati e compresi.
3. L'istituto dei tessuti garantisce una formazione iniziale del personale e gli aggiornamenti occorrenti nel caso di modifica delle procedure o di sviluppo delle conoscenze scientifiche, nonché possibilità di adeguata crescita professionale.

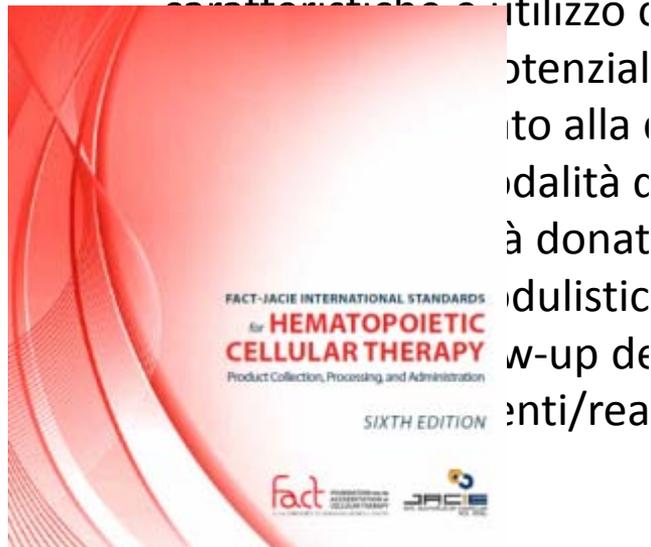
Il programma di formazione garantisce e documenta che ciascun soggetto:

- a) abbia dimostrato competenza nello svolgimento dei compiti assegnati;
- b) abbia conoscenza e comprensione adeguate dei procedimenti e dei principi scientifici e tecnici afferenti ai compiti assegnati;
- c) comprenda il quadro organizzativo, il sistema di qualità e le norme di salute e sicurezza dell'istituto in cui opera;
- d) sia adeguatamente informato del più ampio contesto etico, legislativo e normativo del proprio lavoro.

JACIE – Joint accreditation committee–ISCT and EBMT *Standard for Haemopoietic Progenitor Cell Collection, Processing and Transplantation.*  
6 edition

**Standard SIMTI-IBMDR 2011**

- **La raccolta di CSE viene gestita ed effettuata da personale esperto come previsto dagli *standard nazionali e internazionali*.**
- Il personale addetto alle attività connesse con la gestione del donatore di CSE o di linfociti deve avere una qualifica professionale appropriata al ruolo che svolge, deve essere nominale e funzionale e deve possedere le conoscenze, le competenze e le



PART C		APHERESIS COLLECTION FACILITY STANDARDS	65	ra
C1	General		66	ze
C2	Apheresis Collection Facility		66	
C3	Personnel		68	
C4	Quality Management		69	
C5	Policies and Procedures		75	
C6	Allogeneic and Autologous Donor Evaluation and Management		77	
C7	Coding and Labeling of Cellular Therapy Products		80	
C8	Process Controls		82	
C9	Cellular Therapy Product Storage		85	
C10	Cellular Therapy Product Transportation and Shipping		85	
C11	Records		86	
C12	Direct Distribution to Clinical Program		88	

C3.4.2 For Apheresis Collection Facilities collecting cellular therapy products from pediatric donors, physicians and collection staff shall have documented training and experience in performing these procedures.

C4.4 The Quality Management Plan shall include, or summarize and reference, policies and Standard Operating Procedures addressing personnel requirements for each key position in the Apheresis Collection Facility. Personnel requirements shall include at a minimum:

C4.4.1 A current job description for all staff.

C4.4.2 A system to document the following for all staff:

C4.4.2.1 Initial qualifications.

C4.4.2.2 New employee orientation.

C4.4.2.3 Initial training and retraining when appropriate for all procedures performed.

C4.4.2.4 Competency for each critical function performed.

C4.4.2.5 Continued competency at least annually.

C4.4.2.6 Continuing education.

FACT-JACIE INTERNATIONAL'S  
for **HEMATOPO  
CELLULAR THERAPY**

Product Collection, Processing, and Administration

SIXTH EDITION

**fact** FOUNDATION FOR THE  
ACCREDITATION OF  
CELLULAR THERAPY  
AT THE UNIVERSITY OF NEBRASKA MEDICAL CENTER

**JACIE**  
joint accreditation committee  
isct ebmt

# JACIE ACCREDITATION implementation and IMPACT on SURVIVAL

**JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY**  
Official Journal of the American Society of Clinical Oncology

HOME | SEARCH | BROWSE BY TOPIC | ARCHIVE | EARLY RELEASE | PODCASTS | MEETING ABSTRACTS | RESOURCES | ALERTS

©American Society of Clinical Oncology

## Introduction of a Quality Management System and Outcome After Hematopoietic Stem-Cell Transplantation

Alois Gratwohl, Ronald Brand, Dietger Niederwieser, Helen Baldomero, Christian Chabannon, Jan Cornelissen, Theo de Witte, Per Ljungman, Fiona McDonald, Eoin McGrath, Jakob Passweg, Christina Peters, Vanderson Rocha, Ineke Slaper-Cortenbach, Anna Sureda, Andre Tichelli and Jane Apperley

**This Article**  
Published online before print  
April 11, 2011; doi:  
10.1200/JCO.2010.30.4121  
JCO April 11, 2011  
JCO.2010.30.4121

» Abstract  
PDF  
Purchase Article  
View Shopping Cart

Classifications  
Original Reports  
Hematologic Malignancies

Services



## Use of the quality management system "JACIE" and outcome after hematopoietic stem cell transplantation

by Alois Gratwohl, Ronald Brand, Eoin McGrath, Anja van Biezen, Anna Sureda, Per Ljungman, Helen Baldomero, Christian Chabannon, and Jane Apperley

Haematologica 2013 [Epub ahead of print]

Citation: Gratwohl A, Brand R, McGrath E, van Biezen A, Sureda A, Ljungman P, Baldomero H, Chabannon C, and Apperley J. Use of the quality management system "JACIE" and outcome after hematopoietic stem cell transplantation. *Haematologica*. 2014; 99:xxx  
doi:10.3324/haematol.2013.096461

## Impact

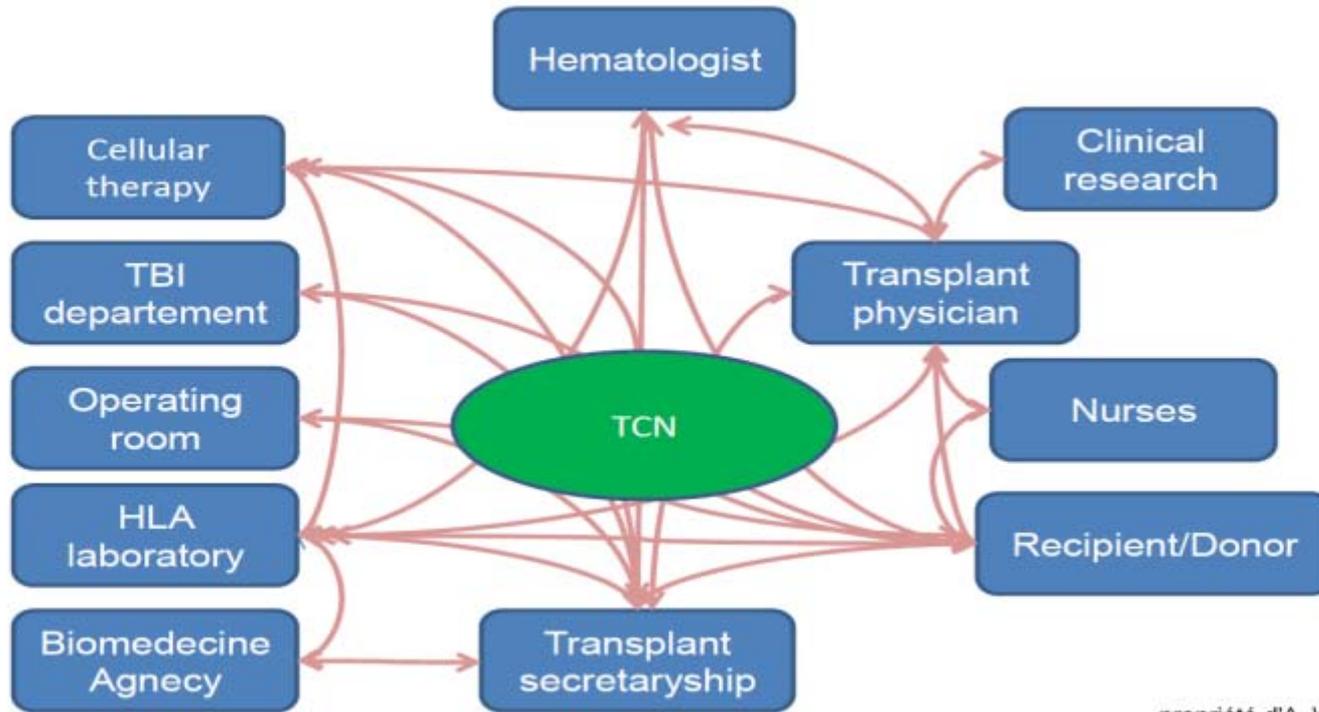
Overall mortality of the entire cohort of 107,904 patients with a transplant (41,623 allogeneic, 39%; 66,281 autologous, 61%) between 1999 and 2006 decreased over the 14 years observation period by a factor of 0.63 per 10 years (HR: 0.63; 0.58-0.69). This improvement was significantly faster with approx. 5.3% per year for the 49,459 patients transplanted in "JACIE" accredited centers, defined as programs having achieved accreditation the latest by November 2012, than the approx. 3.5% per year for the 58,445 patients in non accredited centers (HR: 0.83; 0.71-0.97). As a result, relapse free (HR 0.85; 0.75-0.95) and overall survival (HR 0.86; 0.76-0.98) were significantly higher at 72 months for those patients transplanted in the 162 "JACIE" accredited centers. No significant effects were observed after autologous transplants (HR 1.06; 0.99-1.13). Hence, working towards implementation of a quality management system triggers a dynamic process associated with a steeper reduction in mortality over the years and a significantly improved survival after allogeneic stem cell transplantation. Our data support the use of a quality management system for complex medical procedures.

Gratwohl A et al. Use of the quality management system "JACIE" and outcome after hematopoietic stem cell transplantation. *Haematologica*. 2014; 99:xxx doi:10.3324/haematol.2013.096461

# Planning & Organising Care



# Transplant Coordinator Nurse evolution



propriété d'A. Wallart, CHRU Lille



# Nurses do impact on HSCT outcome!

E.D. Thomas  
Nobel Prize 1990

Prof. Edward Donnall  
Thomas (1920-2012),  
- 1990 Noble Prize in  
Physiology or Medicine with  
Dr. Joseph E. Murray:

***‘nurses and nursing  
are my secret  
weapon without  
whom I could not  
have achieved my  
goals’***



# Apheresis Nurse Training

- For nurses who operates in Jacie setting, training is not limited to continuous adjournment only
- Competencies must be defined and verified annually
- Provision for continous annual education must be evidenced and traiced for each apheresis nurse.



# Competenze dell'Infermiere in Aferesi

- Dimostrare la capacità di assistere il donatore prima, durante e dopo la procedura aferetica
- Riconoscere e trattare efficacemente gli eventi avversi
- Gestire i volumi dei liquidi durante la procedura aferetica
- Valutare accessi periferici e gestire gli accessi venosi centrali e periferici
- Dimostrare la capacità di installazione del kit, di effettuazione del priming e di rimozione del kit adeguato per la procedura di aferesi
- Capacità di esecuzione della procedura aferetica in autonomia
- Essere autonomo nella gestione dei sistemi di allarme del separatore cellulare in uso
- Dimostrare la capacità di coordinare l'intera procedura aferetica
- Garantire autonomia nell'iniziare, eseguire e terminare la procedura aferetica e nella gestione delle cure e del supporto assistenziale al donatore



# Razionale per la definizione delle attività di formazione e addestramento del personale

- Definire le modalità di pianificazione, attuazione, gestione e registrazione delle attività di Formazione, Addestramento, mantenimento delle competenze e valutazione del personale che opera all'interno delle strutture coinvolte nell'attività di Aferesi, con particolare riguardo al trapianto di CSE.
- Gestire le attività di pianificazione e erogazione della formazione in modo che
  - ogni operatore sia adeguatamente formato ed aggiornato
  - **venga garantito e valutato il mantenimento nel tempo delle competenze**
- Gestire l'inserimento di un nuovo operatore all'interno dei diversi servizi.

[integrando le procedure aziendali](#)





# Definition

- **Basic Training:** route that leads to the skills acquisition in order to obtain new or better "performance"
- **Educational Training:** the set of all activities, including basic training aimed to develop and enrich the staff on the technical, specialist, managerial and cultural side.
- **Competence:** the proven ability to use knowledge and skills.
- **Competency maintenance:** the minimum activity set that needs to be performed by each operator in order to keep the assessments defined in the specific job-description.
- **Competency Matrix:** The activities carried out must be recorded in order to perform an annual assessment quantitative and qualitative for the activities that can be recognized.

# Modalità per aggiornamento, formazione e mantenimento delle competenze

- **Formazione teorica:** un insegnante insegna ai discenti le proprie esperienze oppure quanto appreso a corsi, congressi, aggiornamenti vari
- **Formazione pratica:** si realizza attraverso lo svolgimento standardizzato delle attività specifiche di ogni ruolo come descritto nelle job-description
- **Interazione** tra formazione residenziale, sul campo e a distanza



# Formazione teorica

- Sinonimo di “aggiornamento” del personale operante:
  - Partecipazione ad evento formativo esterno
  - Riunione interna nella quale vengono trattati
    - Temi specifici
    - Relazioni di partecipanti a eventi formativi esterni
    - Presentazione di pubblicazioni
- La formazione deve avvenire mediante apposita riunione con il personale interessato della quale deve rimanere traccia (un verbale), contenente:
  - Elenco dei presenti
  - Ora inizio ed ora fine
  - Argomenti trattati
- La lezione frontale non prevede test di ingresso o finali, rimane come traccia dell’avvenuto accrescimento culturale unicamente il verbale della riunione.
- La formazione deve essere appositamente pianificata e registrata su apposito modulo; può essere registrata a livello aziendale se previsto dalle procedure aziendali



# Formazione pratica

- In base alle job-description tutto il personale operante deve **mantenere le competenze** attraverso il regolare e standardizzato svolgimento delle attività a lui assegnate.
- Ogni operatore è tenuto **annualmente** a svolgere un numero adeguato di procedure/attività come richiesto dalla job-description.
- Le attività eseguite devono essere **registrate** al fine di eseguire una **valutazione annuale quantitativa** per le attività che possono essere contabilizzate.
- Le attività eseguite che non possono essere contabilizzate vengono valutate solo **qualitativamente**.



# Valutazione annuale

- Il direttore del servizio deve valutare tutto il personale cui è preposto
- Obiettivo: verificare che la formazione e l'aggiornamento svolto durante l'anno sia stato regolarmente eseguito e abbia raggiunto i risultati previsti.
- Utilizzare come strumento di valutazione una [scheda ad hoc](#).
- Oggetto di valutazione: aggiornamento teorico e mantenimento delle competenze attraverso la misurazione puntuale del numero delle attività svolte.
- Qualora un operatore non abbia raggiunto il mantenimento delle competenze in una o più attività, si renderà necessario, nell'anno successivo, affiancare lo stesso operatore nelle attività (per un numero di volte come previsto dalla job-description) in cui non ha mantenuto la competenza.
- Nel caso in cui un operatore sia rimasto assente dal servizio per oltre un anno, dovrà, al suo rientro seguire il percorso formativo del neo-inserito, con valutazione, di volta in volta, dei bisogni formativi.



# Matrice delle abilitazioni del personale CDR

## Skills

Conoscenza del team ed organizzazione
Conoscenza dei principi dell'aferesi
Conoscenze dei principi di funzionalità dei separatori cellulari (manuale vs automatica) e gestione degli allarmi
Conoscenza delle condizioni necessarie per iniziare la procedura di leucaferesi
Conoscenza dei possibili effetti collaterali durante la procedura di leucaferesi
Conoscenza delle modalità di etichettatura del prodotto aferetico
Conoscenza delle modalità di trasporto e rilascio del prodotto aferetico
Conoscenza delle istruzioni operative e dei fogli di lavoro del CdR
Conoscenza delle modalità di manutenzione dei separatori

## Skills procedurali

Impostazione circuito in modalità manuale
Impostazione circuito in modalità automatica
Impostazione parametri e priming
Gestione accessi vascolari periferici
Gestione accessi vascolari centrali
Verifica condizioni necessarie per inizio procedura
Gestione software gestionale
Produzione di etichette
Gestione procedura in modalità manuale
Gestione procedura in modalità automatica
Gestione allarmi
Gestione eventi avversi
Trasporto unità e rilascio al laboratorio di processazione
Valutazione esami al termine della procedura
Rilascio idoneità all'aferesi autologa
Rilascio idoneità all'aferesi allogenica
Gestione leucaferesi per raccolta di linfociti da donatore
Conferma criteri per inizio aferesi autologa
Conferma criteri per inizio aferesi allogenica
Manutenzione ordinaria separatori
Richieste reagenti e manutenzione magazzino

CDR.MO.3353.A rev. del 25/03/2009

**WHITE** = non abilitato **ORANGE** =  
**GOLD** = competenza di Tutore nell'

**WHITE** = non abilitato **ORANGE** = in fa  
**GOLD** = competenza di Tutore nell'attività

# Responsabilità

	Responsabile Settore	Operatore	Tutor	Responsabile struttura
Supervisione valutazione formazione				R
Formazione personale	R			
Valutazione	R			
Formazione neo inserito	R		R	
Valutazione neo inserito	R		R	
Mantenimento competenze		R		





USER  PASSWORD

Based on live registration of the conference  
on September 16th

## Transplant procedures update for physicians and nurses operating in jacie accredited transplant centers

Focus on competency maintenance

### SIGN UP

Fulfill the form to register on the platform  
and get full access to the content.

**Name**

**Surname**

**E-mail**

**Password**

**Country**

Welcome to the new online platform, certified by **EBMT** and **JACIE**, dedicated to those physicians and nurses working in the **hematopoietic stem cell transplantation field**.

On this online platform **e-sessions** and **lectures** recorded during the **Educational**

# Future Goals



1. Standardization of a program for nursing education in apheresis based on indications JACIE and in full compliance with current regulations (see ISBT-ESFH Training)
2. Standardization of apheresis procedures that ensure the application of scientific and technological innovations in the field of transfusion medicine
3. Practical use of training materials for nurses and information for patients and donors
4. Promote the exchange experience among nurses who operates in transplant centers and of those working in transfusion centers to ensure continuity of care of patients and donors (GIIMA)

## Relatori

D. Almini  
*Ospedale Maggiore Policlinico - Milano*

C. Azan  
*Ospedale Circolo - Busto Arsizio*

A. Babic  
*Istituto Europeo di Oncologia - Milano*

A. Bompadre  
*Istituto Nazionale dei Tumori - Milano*

P. Coluccia  
*Istituto Nazionale dei Tumori - Milano*

G. Crovetti  
*Ospedale Circolo - Busto Arsizio*

B. Giussani  
*Avis Bergamo*

G. Inghilleri  
*Ospedale Fatebenefratelli - Milano*

S. Larghi  
*Istituto Nazionale dei Tumori - Milano*

D. Laszlo  
*Istituto Europeo di Oncologia - Milano*

G. Martinelli  
*Ospedale Circolo - Busto Arsizio*

G. Muti  
*Ospedale Niguarda - Milano*

A. Pagani  
*Ospedale Sant'Antonio Abate - Gallarate*

P. Perseghin  
*Ospedale San Gerardo - Monza*

L. Poli  
*Ospedale Sant'Antonio Abate - Gallarate*

D. Rossi  
*Ospedale Macchi - Varese*

L. Salvaneschi  
*Policlinico San Matteo - Pavia*

L. Santoleri  
*Ospedale Niguarda - Milano*

V. Saturni  
*Ospedale Macchi - Varese*

## Obiettivo

Il corso è rivolto a infermieri coinvolti nei processi di aferesi produttiva, terapeutica, nella raccolta di cellule staminali emopoietiche da sangue periferico. Nel corso saranno affrontate le principali tematiche relative agli aspetti tecnici delle procedure aferetiche, la gestione del rischio clinico, l'operatività della struttura di aferesi. Alle sessioni teoriche si affiancano sessioni di tirocinio pratico, presso strutture di aferesi ad alta specializzazione della Regione Lombardia. Il risultato atteso è l'acquisizione di una completa e diffusa conoscenza teorico-pratica dei processi operativi nella Struttura di Aferesi.

### Sede del Convegno

Aula B  
Istituto Europeo di Oncologia  
Via Ripamonti 435 - 20141 Milano

### Segreteria Scientifica

Aleksandra Babic, Giovanni Crovetti, Daniele Laszlo,  
Ferdinando Ravagnani, Giovanni Martinelli

### Segreteria Organizzativa

CQ Travel srl - Via Pagliano, 37 - 20149 Milano  
Tel +39.02.49542901 - Fax +39.02.4391650  
E-mail: ieoedu.eventi@ieo.it

14 gennaio 2012

18 febbraio 2012

10 marzo 2012



## Corso di formazione in aferesi per il personale infermieristico 1<sup>a</sup> edizione

Direttori del corso

*A. Babic - G. Crovetti - D. Laszlo*

### Patrocinio Scientifico



Con il contributo di:



Crediti ECM in richiesta

# Percorso formativo infermieristico in aferesi SIDEM-GIIMA-GITMO-CNS

## Programma – sede da definirsi

### Obiettivo

- Tecnologie a disposizione sempre più avanzate richiedono competenze sempre più specifiche.
- Mancano percorsi di formazione specifici multiprofessionali
- Responsabile della qualità: figura necessaria ma spesso surrogata

### Ambito infermieristico

- **Progetto condiviso SIDEM-GIIMA-CNS sullo sviluppo di una griglia di competenze infermieristiche in mobilizzazione ed aferesi per la standardizzazione di pratiche e competenze e la costruzione di una piattaforma comune (JACIE oriented)**
- **Inviato questionario per definizione di una piattaforma base- minimum data set del programma -> risposte da 23 centri SIDEM.**

Il corso è rivolto a infermieri coinvolti nei processi di aferesi produttiva, terapeutica, nella raccolta di cellule staminali emopoietiche da sangue periferico. Nel corso saranno affrontate le principali tematiche relative agli aspetti tecnici delle procedure aferetiche, la gestione del rischio clinico, l'operatività della struttura di aferesi. Alle sessioni teoriche si affiancano sessioni di tirocinio pratico, presso strutture di aferesi ad alta specializzazione distribuite su tutto il territorio nazionale. Il risultato atteso è l'acquisizione di una completa e diffusa conoscenza teorico-pratica dei processi operativi nella Struttura di Aferesi.



# Topics

## Basi dell' aferesi

- Storia dell'aferesi
- Le tecniche di separazione
- Dispositivi per l'aferesi
- Gestione dei kit

## Anatomia e aferesi

- Anatomia del corpo umano
- Sistema circolatorio venoso
- Venipuntura
- Gli aghi cannule
- Tipologie ed indicazioni al CVC per le procedure LAF ed ECP
- La cura dell'Accesso Venoso

## Calcoli in aferesi

- Volume ematico totale (TBV)
- Volume totale del prodotto (TPV)
- Superficie corporea (BSA)
- Volume extracorporeo (ECV)
- Efficienza della raccolta
- Volume totale processato
- Rapporto anticoagulante e indicazioni
- Hb vs. Hct
- Lo scambio dei fluidi

## Ematologia in aferesi

- Componenti del sangue, peso specifico e grandezza delle cellule
- Ematopoiesi
- Funzione delle cellule
- Valori normali
- Calcoli e test
- Immunologia
- Coagulazione

## Fisiologia e aferesi

- Volume extracorporeo
- Liquidi intra ed extravascolari
- Scambio dei volumi
- Metabolismo dei sali (calcio e magnesio)
- Uso del citrato e dell'eparina

## Pazienti pediatrici e aferesi

- Basso peso corporeo
- Volumi di sangue/kg del peso corporeo
- Volumi extracorporei dei sistemi e dei separatori
- Accessi vascolari. Le problematiche frequenti a bassi flussi di prelievo
- Anticoagulazione
- Aspetti relazionali bambini e caregivers

# Topics 2

## Reazioni avverse in aferesi

- Effetti collaterali da citrato di sodio
- Gestione degli accessi vascolari e relativi eventi avversi
- Reazioni vasovagali
- Trasfusione di emocomponenti e possibili effetti collaterali in corso di aferesi

## Raccolta aferetica per terapie cellulari

- CD34+
- Linfociti
- Monociti
- Granulociti

## Procedure aferetiche con scambio dei componenti

- Plasma Exchange (overview, dettaglio in capitolo 10)
- RBC Exchange (overview, dettaglio in capitolo 11)
- Volume totale del plasma & HCT
- PTT, aferesi e malattie ematologiche
- Aferesi e le malattie neurologiche
- Aferesi e le malattie renali (RPGN, Goodpasture's syndrome, Wegener's disease)
- Aferesi in altre malattie

## Plasma Exchange

- Overview sulla riduzione e sullo scambio dei componenti
- Linee guida in aferesi terapeutica

## Eritro Exchange

- Overview sulla riduzione e sullo scambio dei componenti
- Linee guida in aferesi terapeutica

## Aferesi produttiva

Tecniche di raccolta dei componenti desiderati  
Overview sulla riduzione e sullo scambio dei componenti  
Raccolta aferetica nei donatori  
Piastrine  
Globuli bianchi (granulociti)  
La raccolta multicomponente  
La gestione dei donatori

## Citoriduzione in aferesi

Riduzione cellulare (piastrine, globuli rossi, globuli bianchi)  
Leucostasi, trombocitosi, ematocromatosi, policitemia vera, eritrocitosi  
Iperleucocitosi leucemiche

## Mobilizzazione di CSE e aferesi

Trapianto autologo ed allogenico (target della raccolta)  
Schemi di mobilizzazione e tempistica di raccolta  
Effetti collaterali della mobilizzazione  
La gestione dei donatori

## Gestione infermieristica delle procedure aferetiche

Skills generali  
Skills amministrativi  
Conoscenza delle strumentazioni  
Gestione degli effetti collaterali e degli eventi avversi  
Skills sociali e comunicativi

## ECP

Indicazioni  
Gestione delle procedura online e offline

## Qualità in aferesi

Gestione della qualità  
Standards regolatori

Michelle Kenyon · Aleksandra Babic *Editors*

# The European Blood and Marrow Transplantation Textbook for Nurses

Under the Auspices of EBMT



 Springer Open

Introduction - HSCT nursing through the ages/  
the evolution of the HSCT nurse

1. JACIE & Quality management in HSCT – Implications for Nursing
2. HSCT how does it work?
3. Donor selection
4. Transplant Preparation
5. Cell source and Apheresis
6. Principles of Conditioning Therapy & Cell infusion
7. BMT settings, infections and infection control
8. Transplantation through the generations
9. Early and acute complications and the principles of HSCT Nursing Care
10. Supportive Care of the HSCT recipient
11. Graft versus Host Disease (GvHD)
12. Graft versus Tumour effect
13. Engraftment, Graft failure and rejection
14. Late effects and long term follow-up
15. Improving the patient experience through research and audit



**GRAZIE**

