

# La percezione degli infermieri delle no-technical skills durante la Rianimazione Cardiopolmonare: studio pilota

■ EMANUELE BUCCIONE<sup>1</sup>, GIANCARLO CICOLINI<sup>2</sup>, CARLO DELLA PELLE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dottore Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, Infermiere, U.O. Anestesia e Rianimazione Pediatrica – AOU Meyer, Firenze

<sup>2</sup> PhD, Infermiere, Dirigente delle Professioni Sanitarie – Dipartimento Professioni Sanitarie – ASL 2 Abruzzo Lanciano-Vasto-Chieti

<sup>3</sup> PhD, Infermiere, Coordinatore Infermieristico U.O. Medicina Generale 2 – P.o. Chieti ASL 2 Abruzzo Lanciano-Vasto-Chieti

## RIASSUNTO

**Introduzione:** gli Arresti Cardiaci condividono diverse caratteristiche: alto stress, alta complessità, bassa frequenza. Una leadership efficace nella rianimazione cardiopolmonare è riconosciuta come fattore che influenza positivamente le prestazioni. Durante una rianimazione cardiopolmonare (RCP), le prestazioni tecniche del team sono legate alle abilità non tecniche del Team Leader.

**Obiettivo:** indagare sulle dinamiche relazionali all'interno del Team, valutando la percezione che gli infermieri italiani hanno delle abilità non tecniche.

**Materiali e Metodi:** studio pilota, effettuato mediante la somministrazione in forma cartacea dello strumento validato. "Chase Cardiac Arrest Leadership Survey". Sono stati inclusi gli infermieri afferenti alle unità operative di 118, Pronto Soccorso, Cardiologia, Unità di terapia Intensiva Coronarica e Rianimazione.

**Risultati:** sono stati ritenuti validi 195 questionari. Il 40,8% del campione ha evidenziato lacune nella comunicazione e gestione dell'emergenza (gestione del team e dei ruoli, carente leadership, cattiva comunicazione e mancanza di briefing). Il 47,7% espone la mancata assegnazione dei ruoli prima dell'evento. Il 68,7% degli infermieri afferma di saper e poter sovrintendere alle manovre rianimatorie. Non sussiste una differenza di genere nella percezione o esercizio di leadership. Il 76% dei professionisti ha dichiarato di non aver mai visto o utilizzato un format dedicato alla documentazione dell'assistenza erogata in caso di arresto cardiaco.

**Discussione:** da questo studio emerge la presenza di evidenti lacune esistenti all'interno del team che influiscono sull'aderenza delle manovre stesse alle linee guida. È importante rimarcare la mancanza di uno strumento di registrazione degli atti sanitari eseguiti durante una rianimazione cardiopolmonare. Lo studio mostra che l'esecuzione

# The nurse's perception of the no-technical skills during Cardiopulmonary Resuscitation: a pilot study

■ EMANUELE BUCCIONE<sup>1</sup>, GIANCARLO CICOLINI<sup>2</sup>, CARLO DELLA PELLE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Master's of Science Nurse, Nurse, U.O. Anestesia e Rianimazione Pediatrica – AOU Meyer, Firenze

<sup>2</sup> PhD, Nurse Manager – ASL 2 Abruzzo Lanciano-Vasto-Chieti

<sup>3</sup> PhD, Head Nurse U.O. Medicina Generale 2 – P.o. Chieti ASL 2 Abruzzo Lanciano-Vasto-Chieti

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiac Arrests share different characteristics: high stress, high complexity and low frequency. An efficient leadership, during cardiopulmonary resuscitation (CPR), is recognized as a factor improving the performance. During a CPR technical team's members performances are linked to non-technical skills of the team leader.

**Objective:** to assess the relational dynamics inside the team, and to evaluate Italian nurses' perceptions on non-technical skills.

**Methods:** a pilot study was carried out using the "Chase cardiac Arrest Leadership survey" questionnaire. All the nurses included in the study, come from the 118 service, emergency department, Cardiology, Intensive Care Unit and Stroke unit.

**Results:** 195 questionnaire are valid. The 40,8% of the sample highlights the gaps in the communication and in the emergency management (The team management and the role management, lacking leadership, bad communication, and lack of briefing). 47,7% of participants exposes the lack of the roles assignation before the event. The 68,7% of the nurses affirms to know how supervise the CPR. There is no difference of gender in the perception or in exercise of leadership. The 76% of the practitioners declared that they never used a form to report the care performed during a CPR.

**Discussion:** results show the presence of big gaps into the team which affects the adherence of the assistance to the guide lines. It's important to remark the lack of a report tool of the care performed during a CPR. The study shows that the execution of the briefing in Italy is not systematic, and that the participation of the practitioners

del de-briefing in Italia non è sistematica e che comunque, la partecipazione a questa valutazione da parte dei professionisti intervistati non è metodica.

**Conclusione:** gli infermieri italiani si ritengono pronti anche ad esercitare una leadership sul team preposto alla rianimazione cardio-polmonare, tuttavia vi è una forte richiesta di un percorso di training specifico e continuo.

**Keywords:** Cardiopulmonary resuscitation, social skills, leadership, emergency nursing.

involved is not methodic.

**Conclusion:** Italian nurses think they are ready to exercise a leadership on the team responsible of the CPR, but there's a strong request of a specific and continuous training path.

**Keywords:** Cardiopulmonary Resuscitation, Non-technical skills, Leadership, Emergency Nursing.

#### ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO IL 18/12/2018

ACCETTATO IL 18/03/2019

#### Corrispondenza per richieste:

emanuele.buccione@meyer.it

Gli autori dichiarano l'assenza di conflitto di interessi

#### ORIGINAL ARTICLE

RECEIVED: 18/12/2018

ACCEPTED: 18/03/2019

#### Correspondence:

emanuele.buccione@meyer.it

The authors declare that there is no conflict of interest

## INTRODUZIONE

L'incidenza degli arresti cardiaci in Italia, seppur basata su dati incompleti e frammentari ottenuti da rapporti locali, risulta essere in linea con quella europea (circa 60000 eventi/anno), così come la sopravvivenza alla dimissione ospedaliera che varia dal 10% al 22%<sup>[1]</sup>. Durante una rianimazione cardiopolmonare (RCP) con fattori di stress esterni, le prestazioni tecniche del team sono fortemente legate alle abilità non tecniche del leader di squadra<sup>[2,3,4,5]</sup>. Una leadership efficace nella RCP è riconosciuta come un fattore che influenza positivamente le prestazioni<sup>[6,7]</sup>. La formazione alla leadership è integrata nell'addestramento Advanced Life Support/Advanced Cardiovascular Life Support (ALS/ACLS); tuttavia è stato rilevato che, nonostante questa formazione, gli standard di leadership non sono costanti ed emerge la necessità di un'ulteriore formazione, con particolare attenzione al miglioramento dei momenti chiave di leadership (assegnazione di ruolo, briefing di squadra e debriefing)<sup>[8]</sup>. È stato osservato che gli infermieri con un addestramento avanzato nel supporto delle funzionalità vitali ALS/ACLS, hanno conoscenze e competenze adeguate ad esercitare il ruolo di team leader<sup>[9]</sup>. L'esecuzione del de-briefing dopo l'assistenza ad un arresto cardiaco è associata alla riduzione dei tempi necessari all'inizio del massaggio cardiaco, ad una più precoce ripresa del circolo spontaneo (ROSC) ed al miglioramento degli outcomes neurologici dei pazienti<sup>[10]</sup>. Gli studi che hanno esaminato questo argomento sono pochi ed effettuati in ambito internazionale, nulla descrive i setting di cura italiani. Per questo lo studio si propone l'obiettivo di valutare la percezione degli operatori rispetto: all'importanza della leadership, all'aderenza delle manovre alle linee guida internazionali e alla diffusione del de-briefing nell'influenza che hanno sulla buona riuscita di una manovra rianimatoria. L'obiettivo secondario è quello di individuare quali fattori propri degli infermieri italiani possano influenzare la buona riuscita di una RCP.

## MATERIALI E METODI

È stato condotto uno studio pilota, utilizzando uno strumento di raccolta dati, il "Chase Cardiac Arrest Leadership Survey"<sup>[8]</sup> tradotto ed adattato alla realtà italiana, previa autorizzazione dell'autore. Il questionario è composto da 20 items che valutano: la chiarezza dei ruoli all'interno del team, la comunicazione tra i professionisti ed il feedback che gli operatori ricevono o percepiscono.

## INTRODUCTION

The incidence of cardiac arrests in Italy, although based on incomplete and fragmented data obtained from local reports, appears to be in line with those from other European Countries (about 60,000 events / year), as well as survival at hospital discharge which varies from 10% to 22%<sup>[1]</sup>. During a cardiopulmonary resuscitation (CPR) with external stressors, the technical performance of the team is strongly linked to the non-technical skills of the team leader<sup>[2,3,4,5]</sup>. Effective CPR leadership is recognized as a factor that positively influences performance<sup>[6,7]</sup>. Leadership training is integrated into the Advanced Life Support / Advanced Cardiovascular Life Support (ALS / ACLS) training; however it was noted that despite this training, leadership standards are not constant and there is a need for further training, with particular attention to improving key leadership moments (role assignment, team briefing and debriefing)<sup>[8]</sup>. It has been observed that nurses with advanced training of life support have adequate knowledge and skills to play the role of team leader<sup>[9]</sup>. The execution of the de-briefing after assisting a cardiac arrest is associated with the reduction of the time needed for the initiation of cardiac massage, an earlier return of spontaneous circulation (ROSC) and the improvement of neurological outcomes of patients<sup>[10]</sup>. The studies that have examined this topic are few and realize internationally, nothing describes the Italian care settings. For this reason the study aims to assess the perception of operators regard to: the importance of leadership, the adherence of maneuvers to international guidelines and the spread of de-briefing in the influence they have on the success of a maneuver resuscitation. The secondary objective is to identify which factors of Italian nurses can influence the success of a CPR.

## METHODS

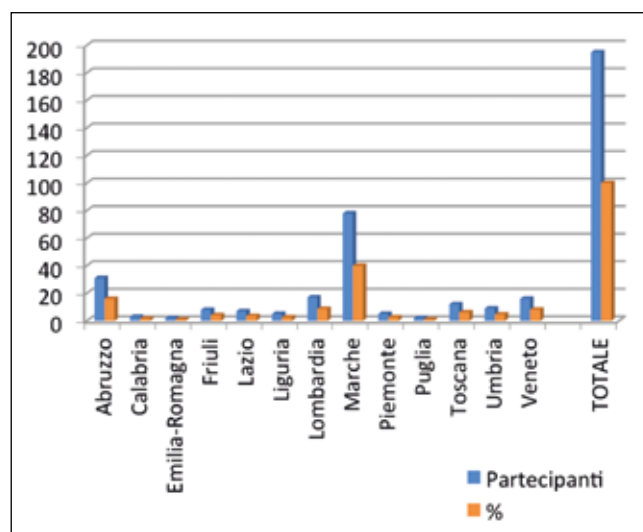
A pilot study was conducted, using a data collection tool, the "Chase Cardiac Arrest Leadership Survey"<sup>[8]</sup> translated and adapted to the Italian reality, after author's authorization. The questionnaire consists of 20 items assessing: the clarity of roles within the team, communication between practitioners, and the feedback received or perceived by the operators. The first part (questions

scono. La prima parte (domande 1-3, a risposta aperta) indaga la percezione dei professionisti sugli eventi di arresto cardiocircolatorio a cui hanno assistito. La seconda parte indaga tre settori: Ruolo del team (domande 4-9), Leadership (domande 10-13) e Feedback (domande 14-15). Il setting di risposta è basato su una scala Likert a 5 punti che va da 1 (fortemente in disaccordo) a 5 (fortemente in accordo). La terza parte (domande 16-20, a risposta dicotomica) indaga la percezione dei professionisti su debriefing, supporto avanzato ed aderenza dei trattamenti alle linee guida internazionali. Allo strumento è stato associato un form per la raccolta dei dati socio-demografici dei partecipanti. L'indagine ha preso in esame tutti gli infermieri delle Unità Operative di 118, Pronto Soccorso, Cardiologia, Unità di Terapia Intensiva Coronarica e Rianimazione di diverse regioni italiane. La partecipazione è stata volontaria e anonima. Si è proceduto con il calcolo dell'alpha di Cronbach con lo scopo di misurare la validità interna dello strumento. È stata condotta un'analisi statistica descrittiva per tutte le variabili attraverso il software SPSS Statistics 24.0<sup>(11)</sup>. È stata, inoltre, effettuata un'analisi inferenziale per determinare la presenza di effetti significativi delle diverse variabili sui punteggi totali di ogni scala. A tal scopo sono stati utilizzati i principali metodi inferenziali (analisi della varianza, Test T, Test del Chi-Quadro). I risultati sono stati ritenuti statisticamente significativi sotto la soglia del 5%. Prima dell'avvio della ricerca, è stata richiesta ed ottenuta apposita autorizzazione della Direzione Generale Aziendale.

## RISULTATI

Hanno partecipato 195 infermieri, il 6.2% dei quali riveste il ruolo di coordinatore infermieristico. Le regioni e le unità operative di provenienza sono riportate nel **Grafico 1** e **Grafico 2**. Il 48.2% è di sesso maschile, mentre il 51.8% è di sesso femminile. La Laurea Triennale rappresenta il titolo di studio distintivo con il 56.9%, il 67.2% del campione non possiede master universitari in area critica e il 77.4% ha partecipato ad un corso sul supporto avanzato delle funzionalità vitali ALS/ACLS.

**Grafico 1. Regione di provenienza**



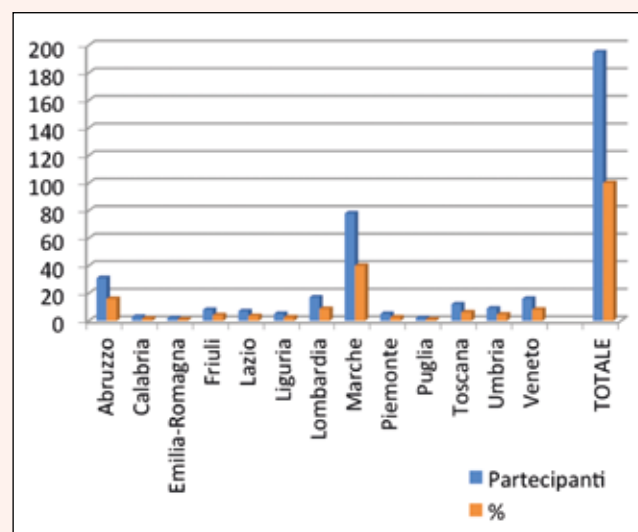
Lo strumento utilizzato per la raccolta dei dati ha dimostrato una discreta validità ( $\alpha$  di Cronbach = 0.77). Alla domanda "Cosa è stato fatto correttamente" il 64.2% ha evidenziato aspetti prettamente tecnici dell'assistenza (massaggio cardiaco esterno, ventilazione, management delle vie aeree, defibrillazione precoce). Alla domanda "Cosa potrebbe essere fatto correttamente" il 40.8% ha evidenziato lacune nella comunicazione, gestione dell'emergenza

1-3, open-ended question) investigates the perception of professionals on the cardiac arrest events they attended. The second part investigates three sections: Role of the team (questions 4-9), Leadership (questions 10-13) and Feedback (questions 14-15). The response setting is based on a 5-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly in agreement). The third part (questions 16-20, a dichotomous answer) investigates the perception of professionals on debriefing, advanced support and adherence of treatments to international guidelines. A form was associated with the tool to collect the socio-demographic data of the participants. Nurses involved in the survey were from: 118 service, Emergency Room, Cardiology Unit, Coronary Intensive Care Unit and Intensive Care Unit of various Italian regions. Participation was voluntary and anonymous. To assess the internal validity of the tool, Cronbach's alpha was performed. A descriptive statistical analysis was conducted for all the variables through the SPSS Statistics 24.0 software<sup>11</sup>. An inferential analysis was also made to determine the presence of significant effects of the various variables on the total scores of each scale. For this purpose, the main inferential methods were used (analysis of variance, Test T, Chi-Square Test). The results were considered statistically significant below the 5% threshold. Before the research to start, a specific authorization from the General Management was requested and obtained.

## RESULTS

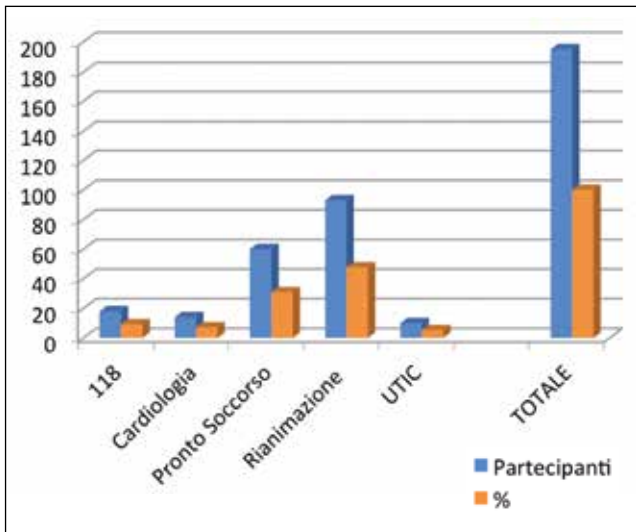
A total of 195 nurses were enrolled in the research, 6.2% of whom were Head Nurses. Regions and operating units of origin are shown in **Figure 1** and **Figure 2**. The 48.2% is male, while 51.8% is female. The Bachelor's Degree represents the title of distinctive study with 56.9%, 67.2% of the sample does not possess university Masters in critical area and 77.4% took part in a course on the advanced support of the vital features ALS/ACLS.

**Figure 1. Region of origin**



The tool used for data collection has shown a fair validity (Cronbach's  $\alpha = 0.77$ ). To the question "What has been done correctly" the 64.2% showed purely technical aspects of the assistance (external cardiac massage, ventilation, airway management, early defibrillation). To the question "What could be done correctly" 40.8% highlighted gaps in communication, emergency management (team and role management, insufficient leadership, poor

Grafico 2. Unità Operative di appartenenza

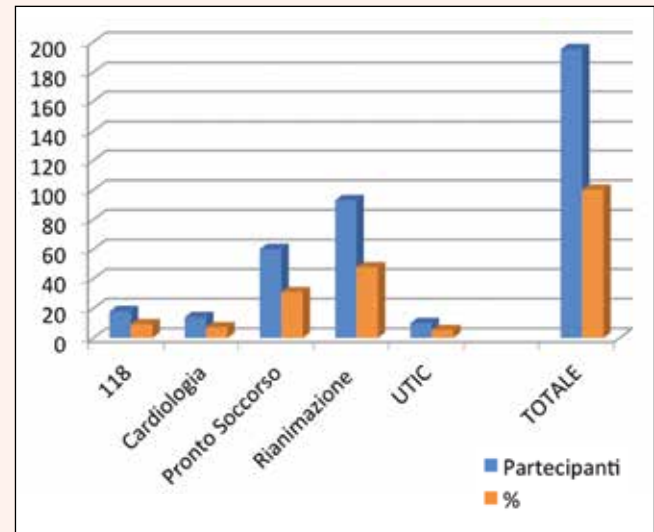


(gestione del team e dei ruoli, leadership insufficiente, cattiva comunicazione e carenti de briefing), timing operativo e aderenza alle linee guida. Infine anche al quesito "Si sarebbe potuto migliorare il lavoro del team e della leadership" il 37.5% asserisce che attraverso un accurato programma di training (corsi e simulazioni) si possano migliorare la gestione dell'evento, la comunicazione tra i membri del team e la leadership da parte del professionista incaricato.

#### Ruoli del Team

Il 47.7% ha dichiarato che i ruoli non vengono mai stabiliti prima dell'evento, dato supportato dal 45.2% del campione che afferma che i ruoli, se non assegnati precedentemente, vengono individuati durante il soccorso. Il 50.7% degli infermieri afferma che nessun membro del team si occupa di documentare ciò che accade. Il 37% dichiara che spesso due o più ruoli si sovrappongono durante la rianimazione cardio-polmonare. Le risposte in dettaglio sono riportate nella **Tabella 1**.

Figure 2. Unit of origin



communication and lack of briefing), operational timing and adherence to the guidelines. Finally, to the question "could have improved the work of the team and leadership" 37.5% asserts that through an accurate training program (courses and simulations) you can improve the management of the event, communication between the team members and the leadership on the part of the professional in charge.

#### Team roles

The 47.7% stated that roles are never established before the event, fact supported by 45.2% of the sample stating that the roles, if not previously assigned, are identified during the rescue. The 50.7% of nurses say that no team member is responsible for documenting what is happening. The 37% states that often two or more roles overlap during cardio-pulmonary resuscitation. The answers in detail are shown in **Table 1**.

Tabella 1. Percentuali delle risposte "Ruoli del Team"

Punteggio Scala Likert		1	2	3	4	5
		Fortemente in disaccordo	In disaccordo	Indifferente	In accordo	Fortemente in accordo
RUOLI DEL TEAM	Durante gli arresti cardiaci a cui ho assistito ero sempre consapevole del ruolo assegnatomi nell'ambito del team	9.7% (19)	15.4% (30)	14.9% (29)	33.3% (65)	26.7% (52)
	A ciascun membro del team viene assegnato il proprio ruolo sempre prima dell'arresto	19% (37)	28.7% (56)	22.6% (44)	23.1% (45)	6.7% (13)
	Se non assegnati prima, i ruoli sono sempre assegnati durante l'arresto	7.7% (15)	19.5% (38)	27.7% (54)	34.4% (67)	10.8% (21)
	C'è sempre qualcuno che si occupa di documentare minuto per minuto ciò che accade in ogni arresto	26.2% (51)	24.6% (48)	23.6% (46)	18.5% (36)	7.2% (14)
	Durante un arresto cardiaco mai due ruoli si sovrappongono	10.8% (21)	26.2% (51)	27.7% (54)	25.6% (50)	9.7% (19)
	Tutti i membri del team preposto prendono parte all'assistenza ad un arresto cardiaco	7.2% (14)	16.4% (32)	25.6% (50)	33.3% (65)	17.4% (34)

Table 1. Percentages of responses to "Team Roles"

Rating Likert Scale		1	2	3	4	5
		Strongly disagree	Disagree	Indifferent	In Agreement	Strongly agreement
TEAM ROLES	During the cardiac arrest i witnessed i was always aware of the role assigned to the team	9.7% (19)	15.4% (30)	14.9% (29)	33.3% (65)	26.7% (52)
	Each team member is assigned their role always before the event	19% (37)	28.7% (56)	22.6% (44)	23.1% (45)	6.7% (13)
	If not assigned before, roles are always assigned during the event	7.7% (15)	19.5% (38)	27.7% (54)	34.4% (67)	10.8% (21)
	There's always someone who takes care of documenting minute-by-minute what happens in every event	26.2% (51)	24.6% (48)	23.6% (46)	18.5% (36)	7.2% (14)
	During a cardiac arrest never two overlapping roles	10.8% (21)	26.2% (51)	27.7% (54)	25.6% (50)	9.7% (19)
	All the members of the team involved take part in the assistance to a cardiac arrest	7.2% (14)	16.4% (32)	25.6% (50)	33.3% (65)	17.4% (34)

### Leadership

Secondo il 42.1% degli infermieri non è sempre presente un leader e per il 32.8% dei professionisti che hanno partecipato allo studio, durante le fasi assistenziali non c'è una chiara leadership da parte del professionista preposto. Mentre spicca, con il 68.7%, la sicurezza che gli infermieri dichiarano di avere nel sovrintendere la rianimazione cardio-polmonare. E' evidente anche l'intento degli operatori, manifestato con il 79%, di ricevere formazione supplementare per migliorare l'assistenza fornita durante le emergenze mediche e gli arresti cardiaci. Percentuali in dettaglio nella **Tabella 2**.

### Leadership

According to 42.1% of nurses there is not always a leader and for 32.8% of the professionals who participated in the study, during the assistance phases there is no clear leadership from the professional in place. While it stands out, with 68.7%, the safety that nurses claim to have in overseeing cardio-pulmonary resuscitation. It is also evident the intent of the operators, manifested with 79%, to receive additional training to improve the assistance provided during medical emergencies and cardiac arrests. Percentages in detail in **Table 2**.

Tabella 2. Percentuali delle risposte "Leadership"

Punteggio Scala Likert		1	2	3	4
		Fortemente in disaccordo	In disaccordo	Indifferente	In accordo
LEADERSHIP	Negli arresti cardiaci è sempre presente un team leader	13.3% (26)	20.5% (40)	24.1% (47)	23.1% (45)
	C'è una chiara leadership in tutti gli arresti cardiaci	12.8% (25)	20% (39)	30.8% (60)	24.1% (47)
	Mi sento sicuro a sovrintendere alle manovre rianimatorie durante un arresto cardiaco	4.6% (9)	8.7% (17)	17.9% (35)	45.1% (88)
	Mi piacerebbe ricevere una formazione supplementare per migliorare la leadership durante le emergenze mediche e gli arresti cardiaci	3.1% (6)	1% (2)	16.9% (33)	31.8% (62)

Table 2. Percentages of Leadership responses

Rating Likert Scale		1	2	3	4
		Strongly disagree	Disagree	Indifferent	In agree
LEADERSHIP	In the cardiac arrest there is always a team leader	13.3% (26)	20.5% (40)	24.1% (47)	23.1% (45)
	There is clear leadership in all cardiac arrest	12.8% (25)	20% (39)	30.8% (60)	24.1% (47)
	I feel sure to oversee the reanimatory maneuvers during a cardiac arrest	4.6% (9)	8.7% (17)	17.9% (35)	45.1% (88)
	I would like to receive additional training to improve leadership during medical emergencies and cardiac arrests	3.1% (6)	1% (2)	16.9% (33)	31.8% (62)

**Feedback**

Il 44.1% afferma che non sempre viene eseguito un de briefing dopo aver operato su un arresto cardiaco; e il 79.5% asserisce che la propria partecipazione agli stessi non è sistematica. Il 44.1% dichiara che i membri del team sono sempre invogliati a condividere le loro impressioni. Risposte riportate in dettaglio nella **Tabella 3**.

**Feedback**

The 44.1% say that a de briefing is not always performed after having operated on a cardiac arrest; and 79.5% assert that their participation in them is not systematic. The 44.1% declares that team members are always tempted to share their impressions. Detailed Answers in **Table 3**.

Tabella 3 - Percentuali risposte "Feedback"

Punteggio Scala Likert		1	2	3	4
		Fortemente in disaccordo	In disaccordo	Indifferente	In accordo
FEEDBACK	Dopo ogni arresto cardiaco c'è sempre il de-briefing del team	27.7% (54)	16.4% (32)	21% (41)	16.9% (33)
	I membri del team sono invogliati a condividere le loro impressioni	15.4% (30)	16.4% (32)	24.1% (47)	23.6% (46)

Table 3 - Feedback Percentage Responses

Rating Likert Scale		1	2	3	4
		Strongly disagree	Disagree	Indifferent	In agree
FEEDBACK	After every cardiac arrest there is always the de-briefing of the teamTeam members are encouraged to share their impressions	27.7% (54)	16.4% (32)	21% (41)	16.9% (33)
	Team members are encouraged to share their impressions	15.4% (30)	16.4% (32)	24.1% (47)	23.6% (46)



Alla domanda "Cosa potrebbe essere fatto per migliorare l'aderenza alle linee guida" il 64.2% dei partecipanti ha evidenziato la necessità di strutturare un percorso di training composto da lezioni teoriche e simulazioni per acquisire e/o mantenere le skills necessarie all'erogazione di una rianimazione cardiopolmonare di qualità.

Infine alla domanda "Hai mai utilizzato, o visto, una scheda dedicata a documentare l'assistenza erogata durante l'arresto cardiaco ospedaliero" il 76% dei professionisti ha risposto di non aver mai visto o utilizzato un format dedicato.

Gli operatori dell'emergenza territoriale hanno evidenziato una maggior consapevolezza dei ruoli ricoperti nel team ( $p=0.000$ ) ed una miglior percezione della leadership ( $p=0.000$ ). Gli infermieri delle Unità di Terapia Intensiva Coronarica ricevono maggiori feedback rispetto ai colleghi delle altre unità prese in esame ( $p=0.003$ ). Non sussiste una sostanziale differenza nella percezione della qualità o nell'esercizio della leadership tra gli infermieri di sesso maschile e quelle di sesso femminile ( $p=0.561$ ); inoltre si evidenzia come il livello formativo di base ( $p=0.937$ ) non influenzi le dinamiche interne al Team. Infatti, i professionisti con una formazione specifica con master in area critica non hanno evidenziato una consapevolezza maggiore della gestione non tecnica di una rianimazione cardiopolmonare ed hanno mostrato un peggior meccanismo di feedback rispetto ai professionisti che non posseggono un master in area critica ( $p=0.005$ ). Infine i professionisti che hanno confermato la presenza puntuale del Team Leader durante le RCP hanno evidenziato maggior sicurezza relativa al ruolo ricoperto nel team ( $p=0.000$ ) e nella percezione di leadership ( $p=0.000$ ), associate però, ad un peggior meccanismo di feedback ( $p=0.023$ ).

## DISCUSSIONE

Lo scopo del presente lavoro è quello di valutare la percezione degli operatori rispetto all'importanza della leadership, all'aderenza delle manovre alle linee guida internazionali e alla diffusione del de-briefing nell'influenza che hanno sulla buona riuscita di una manovra rianimatoria. Rimanendo in linea con altri studi<sup>[9]</sup>, anche gli infermieri italiani hanno dimostrato di possedere competenze avanzate e coscienza delle proprie doti di leadership. È altresì emergente la consapevolezza dell'importanza di ricevere un addestramento specifico continuo, evidenziato con la richiesta dei partecipanti di strutturare un percorso di training composto da lezioni teoriche e simulazioni, essenziale ad acquisire e/o mantenere le skills necessarie all'erogazione di una rianimazione cardiopolmonare di alta qualità. Infatti come è evidenziato in letteratura la qualità delle manovre rianimatorie, anche se eseguite da personale addestrato, spesso non risponde alle raccomandazioni delle linee guida pubblicate<sup>[12]</sup>; ed anche in questo studio emergono importanti lacune all'interno del team nella comunicazione, organizzazione, gestione dell'evento e sul timing d'azione, che influiscono negativamente sull'aderenza delle manovre stesse alle linee guida internazionali. Nonostante sia stato dimostrato che l'esecuzione di de-briefing dopo l'assistenza ad un arresto cardiaco sia associata ad un miglioramento degli outcomes neurologici, ad un più precoce ROSC e alla riduzione dei tempi necessari all'inizio del massaggio cardiaco<sup>[14]</sup>, in Italia questi non vengono sistematicamente organizzati e comunque, è emerso che la partecipazione a questa valutazione da parte dei professionisti, non è metodica. Uno dei risultati più rilevanti emersi da questo studio, è la mancanza di uno strumento dedicato a documentare l'assistenza erogata durante l'arresto cardiaco, che non solo comporta difficoltà nello studio epidemiologico ma non permette un'analisi attiva ed eventuali revisioni alla pratica assistenziale. Infine, non si evidenziano significative differenze tra operatori di sesso maschile o femminile in termini di leadership in contrapposizione a quanto trovato in letteratura dove si affermava una leadership maggiore da

To the question "What could be done to improve adherence to the guidelines" 64.2% of participants highlighted the need to structure a training course consisting of theoretical lessons and simulations to acquire and/or maintain the skills necessary for the delivery of a quality cardiopulmonary resuscitation.

Finally, to the question "Have you ever used, or seen, a card dedicated to documenting the assistance delivered during hospital cardiac arrest" 76% of the professionals responded that they had never seen or used a dedicated format

The practitioners of the prehospital emergency showed a greater awareness of the roles covered in the team ( $P = 0.000$ ) and a better perception of the leadership ( $P = 0.000$ ). Nurses from the Coronary Intensive care Unit receive more feedback than colleagues of the other units considered ( $P = 0.003$ ). There isn't a substantial difference in the perception of quality or the exercise of leadership between male and female nurses ( $P = 0.561$ ); it also shows how the basic training level ( $P = 0.937$ ) does not affect the internal dynamics of the Team. Actually, the professionals with a specific training with master in the critical care haven't highlighted a greater awareness of the non-technical management of a cardiopulmonary resuscitation and have shown a worse feedback mechanism than the Professionals who don't have a master in critical care ( $P = 0.005$ ). Finally, the nurses who confirmed the timely presence of the Team Leader during the CPR showed greater security relative to the role held in the team ( $P = 0.000$ ) and in the perception of leadership ( $P = 0.000$ ), but associated, to a worse mechanism of Feedback ( $p = 0.023$ ).

## DISCUSSION

The aim of this study was to assess the perception of the operators with respect to the importance of leadership, adherence of manoeuvres to international guidelines and the dissemination of de-briefing in the influence they have on the success of a performed reanimatory maneuver. Remaining in line with other studies<sup>[9]</sup>, Italian nurses have also shown to possess advanced skills and awareness of their leadership skills. There also is an emergent awareness of the importance of receiving continuous specific training, highlighted with the request of the participants to structure a training course consisting of theoretical lessons and simulations, essential to acquire and/or to maintain necessary skills for the delivery of high quality cardiopulmonary resuscitation. Indeed, according to the literature, the quality of the reanimatory manoeuvres, even if performed by trained operators, often does not respond to the published guidelines<sup>[12]</sup>; and also in this study there are important gaps within the team in the communication, organization, event management and timing of action, which negatively affect the adherence of the maneuvers to international recommendations. Although it has been shown that the execution of de-briefing after the assistance of cardiac arrest is associated with an improvement of neurological outcomes, to a more precocious ROSC and to the reduction of the time needed at the beginning of the cardiac massage<sup>[14]</sup>, in Italy these are not systematically organized and however, it has emerged that the participation in this evaluation by nurses is not methodical. One of the most important results emerged from this study is the lack of a tool dedicated to documenting the assistance delivered during cardiac arrest, which not only involves difficulties in the epidemiological study but does not allow an active analysis and any review to the practice of assistance. Finally, there isn't significant difference between male and female nurses in terms of leadership as opposed to what was found in literature where greater leadership by male professionals was affirmed<sup>[13]</sup>.

parte dei professionisti di sesso maschile<sup>[13]</sup>.

## CONCLUSIONI

Una buona leadership influenza positivamente la sicurezza dei membri del team e l'esecuzione delle manovre rianimatorie, e gli infermieri posseggono le giuste competenze avanzate per esercitare il ruolo di Team Leader. Tuttavia, nel campione analizzato, gli infermieri specializzati in area critica sembrano avere una bassa consapevolezza di tale capacità. Potrebbe essere utile valutare, con futuri studi, se questo dato possa essere dovuto ad un vulnus del percorso formativo specifico oppure ad altri fattori.

## CONCLUSIONS

Good leadership positively influences the security of team members and the execution of reanimatory maneuvers, and nurses possess the right advanced skills to exercise the role of Team Leader. However, in the sample analysed, nurses specializing in critical care seem to have a low awareness of that ability. It may be useful to evaluate, with future studies, whether this data may be due to a specific training path vulnus or to other factors.

## BIBLIOGRAFIA/References

1. RISTAGNO G, SEMERARO F, RADESCHI G, PELLIS T. *The Italian Registry of Cardiac Arrest – RIAC, a National achievement to portrait the Italian reality and to contribute to the wider European vision by EuReCa*. Resuscitation, 2014;85(12):e193-4. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.09.015.
2. KRAGE R, ZWAAN L, TJON SOEI LEN L, KOLENBRANDER MW, VAN GROENINGEN D, LOER SA, WANGER C, SCHOBBER P. *Relationship between non-technical skills and technical performance during cardiopulmonary resuscitation: does stress have an influence?* Emerg Med J. 2017;34(11):728-733. doi: 10.1136/emermed-2016-205754.
3. FEE-MULHEARN AL, DE PRIEST J, TELERON AL. *A novel ACLS team leader checklist implemented to improve resuscitation efforts*. Resuscitation, 2013;84(9):e115. doi: 10.1016/j.resuscitation.2013.03.002.
4. CANT RP, PORTER JE, COOPER SJ, ROBERTS K, WILSON I, GARTSIDE C. *Improving the no-technical skills of the hospital medical emergency teams: The Team Emergency Assessment Measure (TEAM)*. Emerg Med Australas. 2016;28(6):641-646. doi: 10.1111/1742-6723.12643
5. CHALWIN RP, FLABOURIS A. *Utility and assessment of no-technical skills for rapid response system and medical emergency teams*. Intern Med J. 2013 ;43(9):962-9. doi: 10.1111/imj.12172.
6. FERNANDEZ CASTELAO E, BOOS M, RINGER C, EICH C, RUSSO SG. *Effect of CRM team leader training on team performance and leadership behavior in simulated cardiac arrest scenarios: a prospective, randomized, controlled study*. BMC Med Educ. 2015 24;15:116. doi: 10.1186/s12909-015-0389-z.
7. YEUNG JH, ONG GJ, DAVIES RP, GAO F, PERKINS GD. *Factors affecting team leadership skills and their relationship with quality of cardiopulmonary resuscitation* Crit Care Med. 2012;40(9):2617-21. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182591fda.
8. ROBINSON PS, SHALL E, RAKHIT R. *Cardiac arrest leadership: in need of resuscitation?* Postgrad Med J. 2016;92(1094):715-720. doi: 10.1136/postgrad-medj-2015-133738.
9. GILLIGAN P, BHATARCHARJEE C, KNIGHT G, SMITH M, HEGARTY D, SHENTON A, TODD F, BRADLEY P. *To lead or not to lead? Prospective controlled study of emergency nurses provision of advanced life support team leadership* Emerg Med J. 2005;22(9):628-32.
10. KHPAL M, COXWELL MATTHEWMAN M. *Cardiac arrest: a missed learning opportunity*. Postgrad Med J. 2016;92(1092):608-10. doi: 10.1136/postgrad-medj-2016-134117
11. STAKENAS JA, MERRICK NP. *Application of SPSS to management of computer-assisted instruction usage statistics*. Bull Med Libr Assoc. 1982;70(2):231-3.
12. ABELLA BS, ALVARADO JP, MYKLEBUST H, EDELSON DP, BARRY A, O'HEARN N, VANDEN HOEK TL, BECKER LB. *Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest*. JAMA, 2005;293:305-310.
13. AMACHER SA, SCHUMACHER C, LEGERET C, TSCHAN F, SEMMER NK, MARSCH S, HUNZIKER S. *Influence of gender on the performance of cardiopulmonary rescue teams: A randomized, prospective simulator study*. Crit Care Med. 2017;45(7):1184-1191. doi: 10.1097/CCM.0000000000002375.
14. EDELSON DP, LITZINGER B, ARORA V, WALSH D, KIM S, LAUDERDALE DS, VANDEN HOCK TL, BECKER LB, ABELLA BS. *Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing*. Arch Intern Med. 2008;26;168(10):1063-9. doi: 10.1001/archinte.168.10.1063.