



Università degli Studi di Padova
Scuola di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Infermieristica

**LA VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI
CARDIOPATICI DIMESSI DALL'U.O. DI CARDIOLOGIA-
UNITA' CORONARICA DELL'ULSS N.2 DI FELTRE (BL)
STUDIO OSSERVAZIONALE RETROSPETTIVO**

Relatore: Prof.ssa a c. Corso Marilisa
Correlatore: Dott. Piergentili Christian
Correlatore: Inf. Gasperin Denise

Laureando: Centa Sonia
Matricola: 1003215

Anno Accademico: 2014-2015



Deposito di copia della tesi per i servizi del Sistema Bibliotecario di Ateneo

Il/la sottoscritto/a SONIA CENTA nata a FELTRE
il 07/09/1991 residente a IMER, VIA SCARENA,1 tel. 348/7894794
e-mail: sonia.centa@virgilio.it matricola 1003215
laureato/a presso la Scuola di Medicina e chirurgia, Corso di laurea in Infermieristica,
autorizza la segreteria a consegnare presso la biblioteca medica
"Vincenzo Pinali" copia elettronica della propria tesi in formato PDF.

Tipologia della tesi consegnata

Laurea Triennale

Anno Accademico 2014/2015

Data della tesi

12/11/2015

Titolo della tesi: La valutazione delle caratteristiche dei pazienti cardiopatici dimessi dall'U.O. di Cardiologia – Unità Coronarica dell'ULSS n.2 di Feltre (BL). Studio osservazionale retrospettivo.

Parole chiave: paziente cardiopatico, riabilitazione cardiologica

Abstract inserito nel file

Tesi: Sperimentale compilativa ricerca epidemiologica

Relatore Marilisa Corso

Correlatore Christian Piergentili

Padova, lì 12/11/2015

Firma dell'autore

Liberatoria per la fruizione della tesi per i servizi di biblioteca

Il/la sottoscritto/a SONIA CENTA

autorizza il deposito in accesso aperto (messa in rete del testo completo) della propria tesi di laurea in [Padua@thesis](#), l'archivio istituzionale per le tesi e autorizza inoltre le attività utili alla conservazione nel tempo dei contenuti¹

Dichiara, sotto la propria personale responsabilità, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000:

- la completa corrispondenza tra il materiale depositato in [Padua@thesis](#) e l'originale cartaceo discusso in sede di laurea;
- che il contenuto della tesi non infrange in alcun modo i diritti di proprietà intellettuale (diritto d'autore e/o editoriali) ai sensi della Legge 633 del 1941 e successive modificazioni e integrazioni;

Per il deposito in accesso aperto, dichiara altresì:

- che la tesi non è il risultato di attività rientranti nella normativa sulla proprietà intellettuale industriale e che non è oggetto di eventuali registrazioni di tipo brevettuale;
- che la tesi non è stata prodotta nell'ambito di progetti finanziati da soggetti pubblici o privati che hanno posto a priori particolari vincoli alla divulgazione dei risultati per motivi di segretezza.

Data 12/11/2015

Firma _____

AVVERTENZA: l'autore che autorizza il deposito del testo completo della propria tesi nell'archivio istituzionale [Padua@thesis](#) mantiene su di essa tutti i diritti d'autore, morali ed economici, ai sensi della normativa vigente (legge 633/1941 e successive modificazioni e integrazioni).

¹ Fatta salva l'integrità del contenuto e della struttura del testo, possono essere effettuati:

- il trasferimento su qualsiasi supporto e la conversione in qualsiasi formato
- la riproduzione dell'opera in più copie

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE AL LAVORO	pag. 1
CAPITOLO 1: ANALISI DEL PROBLEMA	pag. 3
1.1 La malattia cardiovascolare	pag. 3
<i>1.1.1 Fattori di rischio</i>	pag. 3
<i>1.1.2 Epidemiologia in Italia, in Europa, a livello internazionale</i>	pag. 4
1.2 La realtà della riabilitazione cardiologica nell'ULSS n. 2 di Feltre (BL)	pag. 4
1.3 Revisione della letteratura disponibile	pag. 5
<i>1.3.1 Ricerca quantitativa: fattori di rischio non modificabili e modificabili</i>	pag. 6
1.4 Criteri di inclusione/esclusione alla riabilitazione cardiologica	pag. 8
CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI	pag. 11
2.1 Scopo dello studio e quesiti di ricerca	pag. 11
2.2 Setting e campionamento	pag. 11
2.3 Affidabilità della raccolta dati e analisi statistica	pag. 12
2.4 Limiti della ricerca	pag. 12
2.5 Implicazioni etiche	pag. 13
CAPITOLO 3: RISULTATI	pag. 15
3.1 Caratteristiche del campione	pag. 15
3.2 Analisi dei dati	pag. 15
<i>3.2.1 Diagnosi di dimissione</i>	pag. 15
<i>3.2.2 Fattori di rischio non modificabili</i>	pag. 16
<i>3.2.3 Fattori di rischio modificabili</i>	pag. 16
3.3 Criteri di inclusione/esclusione alla Riabilitazione Cardiologica	pag. 18
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE	pag. 21
4.1 Discussione dei risultati	pag. 21
4.2 Proposte di miglioramento	pag. 22

BIBLIOGRAFIA

ALLEGATI

Allegato 1: Sintesi della revisione bibliografica

Allegato 2: Definizione delle variabili utilizzate

Allegato 3: Database di raccolta dati

ABSTRACT

Introduzione al problema: Le malattie cardiovascolari costituiscono, in Italia e nel mondo, uno dei più importanti problemi di salute pubblica: esse sono tra le principali cause di morbosità, invalidità e mortalità tra la popolazione adulta. I pazienti che sopravvivono ad uno STEMI (Infarto Miocardico con Elevazione del tratto ST) sottoposti a PTCA primaria (PPCI) continuano ad avere un elevato rischio cardiovascolare e maggiori probabilità di recidive. Ma non solo la popolazione sopravvissuta a STEMI è particolarmente a rischio; lo sono tutti i pazienti con malattia cardiovascolare (MCV). Lo scopo di questo lavoro è individuare i più importanti fattori di rischio della popolazione in analisi, valutare il numero di pazienti che avrebbe indicazione, secondo le Linee Guida nazionali ed Internazionali, a partecipare ad un percorso di Riabilitazione Cardiologica (RC) e prevedere un'educazione terapeutica personalizzata attraverso i percorsi di RC che limitino le ricadute a breve e a lungo termine.

Materiali e metodi: Lo studio effettuato è un'indagine retrospettiva ed ha analizzato 193 cartelle dei pazienti dimessi dall'U.O. di Cardiologia - Unità Coronarica dell'Ospedale "Santa Maria del Prato" dell'ULSS n.2 di Feltre (BL) nell'anno 2014 con diagnosi di Sindrome Coronarica Acuta (SCA), Infarto Miocardico Acuto (IMA STEMI, NSTEMI), Angina, Angina Instabile e Sindrome di Tako-Tsubo.

Risultati: Dei 193 pazienti analizzati, 137 sono uomini (71%) e 56 donne (29%). L'età media è di 71 anni (M/F: 69 vs 76 anni). Le quattro diagnosi di dimissione più comunemente trovate sono state l'IMA NSTEMI (47 eventi; 24,4%), l'IMA STEMI (32; 16,6%), l'angina (32; 16,6%), e l'angina instabile (20; 10,4). Dei pazienti studiati, 52 pazienti (26,9%) presentano familiarità per la patologia; il fattore di rischio modificabile più prevalente è l'ipertensione con 133 (68,9%) pazienti. Hanno già subito un precedente ricovero per un pregresso IMA 57 pazienti (29,5%) e 47 (24,4%) hanno già effettuato un'angioplastica coronarica percutanea transcatetere (PTCA). Dei 193 pazienti analizzati, 60 (31,1%) presentavano una controindicazione al ciclo riabilitativo per il training fisico. La controindicazione più frequente è il quadro clinico non concluso con 29 (15%) casi e la patologia limitante il training fisico 15 (7,8%); 5 pazienti sono deceduti (2,6%). Hanno effettuato la RC 60 pazienti (31,1%) mentre ad altri 73 pazienti, candidabili ad un progetto riabilitativo, non è stato proposto nulla.

Discussione: I dati ottenuti confermano quanto rilevato in letteratura per quanto riguarda i fattori di rischio non modificabili (sesso, età, familiarità); per i fattori di rischio modificabili, la realtà dell'ULSS n.2 di Feltre (BL), riporta valori più elevati di quelli illustrati in letteratura per le variabili di pressione, colesterolemia e presenza di fumatori. I dati riguardanti il BMI e la presenza di diabetici, sono invece inferiori a quelli riportati in letteratura. Lo studio evidenzia anche come sia elevata nella popolazione analizzata la pregressa malattia cardiaca; proprio per questo la riabilitazione cardiologica dovrebbe essere un percorso da intraprendere al meglio attraverso valutazioni individuali e personalizzate dei fattori di rischio modificabili e non, per limitare le ricadute.

Conclusioni: Il raggiungimento di valori adeguati di pressione arteriosa, colesterolemia, glicemia e indice di massa corporea, non è un obiettivo irrealistico: la malattia coronarica è per gran parte prevenibile attraverso l'adozione di stili di vita sani, che includano una sana alimentazione, un'attività fisica regolare e la cessazione del fumo di sigaretta.

L'infermiere ha l'opportunità di fare la differenza nel raggiungimento del miglior risultato di salute, gestendo la fase acuta durante il ricovero, prevedendo un'assistenza personalizzata post dimissione in ambito riabilitativo, focalizzando l'attenzione sul counselling, sull'aderenza alla terapia e sull'attuazione delle modificazioni comportamentali necessarie alla gestione della patologia cronica e alla prevenzione della recidiva infartuale. Maggiori energie dovrebbero essere spese nella programmazione di un percorso educativo-assistenziale strutturato a supporto del paziente e dei suoi familiari, che integri follow-up, educazione terapeutica e programmi di riabilitazione cardiologica, considerato che la popolazione analizzata presenta un'incidenza di pregressa patologia cardiovascolare maggiore rispetto ai dati di letteratura.

INTRODUZIONE AL LAVORO

L'interesse nell'ambito della Cardiologia nasce dopo il tirocinio svolto durante il III anno del Corso di Laurea in Infermieristica nell'U.O. di Cardiologia – Unità Coronarica dell'ULSS n.2 di Feltre (BL). Durante questa esperienza è stato individuato il problema che i pazienti ammessi alla Riabilitazione Cardiologica (RC) sono un numero esiguo rispetto al totale dei pazienti che avrebbe indicazione a parteciparvi, secondo le Linee Guida nazionali ed Internazionali.

Sono state analizzate le cartelle cliniche dei pazienti dimessi dall'U.O. di Cardiologia – Unità Coronarica dal 01.01.2014 al 31.12.2014.

I pazienti dimessi dall'U.O. nel periodo considerato sono stati circa 807 ma solo 193 sono stati compresi nello studio perché sono state analizzate le cartelle con le diagnosi di dimissione specifica, cioè quelle dei pazienti che la letteratura identifica come coloro che maggiormente beneficiano della riabilitazione cardiologica e cioè: Sindrome Coronarica Acuta (SCA), Infarto Miocardico Acuto (IMASTE MI, NSTEMI), Angina, Angina Instabile e Sindrome di Tako-Tsubo.

Delle 193 cartelle analizzate sono state individuate le caratteristiche dei pazienti, i fattori di rischio cardiologici, e si è valutato quanti pazienti avessero indicazione alla Riabilitazione Cardiologica.

CAPITOLO 1: ANALISI DEL PROBLEMA

1.1 La malattia cardiovascolare

Le malattie cardiovascolari (MCV) sono patologie croniche che si sviluppano e progrediscono durante l'intero arco della vita. Ancora oggi rappresentano la causa principale delle morti premature e di morbilità in Europa (un incremento preoccupante è stato anche sottolineato nei paesi dell'Est Europa) ma anche nei paesi in via di sviluppo^(1,2). La MCV è strettamente correlata allo stile di vita, in particolar modo all'abitudine tabagica, all'alimentazione scorretta, alla sedentarietà, allo stress psicosociale, al diabete, all'ipertensione e alla dislipidemia⁽³⁻⁵⁾. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e altri studi sostengono che solo modificando i fattori relativi allo stile di vita si possa ottenere un'importante riduzione della mortalità cardiovascolare⁽³⁻⁵⁾. E' quindi essenziale un'accurata prevenzione di queste malattie che dovrebbe essere intrapresa a partire dalla nascita (se non prima) e protratta per tutta la vita. Infatti, oltre il 50% della riduzione osservata nella mortalità per la cardiopatia ischemica (CI) è dovuto alla modificazione dei fattori di rischio, e il 40% invece al miglioramento dei presidi terapeutici⁽³⁾. La riabilitazione cardiologica dovrebbe quindi, diventare parte integrante ed essenziale del programma assistenziale per il paziente cardiopatico⁽¹⁾.

1.1.1 Fattori di rischio

I fattori di rischio generalmente si suddividono in fattori di rischio non modificabili e modificabili. Tra i fattori di rischio non modificabili rientra il sesso (maschile), l'età e la familiarità. Molti studi indicano come fattori di rischio modificabili strettamente correlati alla malattia coronarica il fumo di sigaretta, l'ipertensione, il diabete, l'obesità e l'ipercolesterolemia. Questi studi evidenziano anche come l'unica riduzione di questi fattori di rischio diminuisca anche l'incidenza di MCV^(2,5). Altri fattori di rischio modificabili sono considerati la sedentarietà, lo stress psicosociale. Generalmente, la terapia medica ottimale (OMT) unita a interventi mirati a modificare gli stili di vita (perdita di peso, dieta salutare, esercizio fisico regolare e cessazione del fumo di sigaretta) e alla terapia farmacologica mirata al controllo della dislipidemia, dell'ipertensione e del diabete mellito possono ridurre il rischio cardiovascolare⁽⁴⁾. Per la valutazione del rischio dell'individuo di sviluppare MCV è consigliato da varie Linee Guida l'utilizzo di modelli come il sistema SCORE. Questo sistema è poi stato ricalibrato per migliorare la

valutazione pre evento tra i vari paesi europei. All'Italia è consigliato l'utilizzo della carta del rischio High Risk Score. Sono state elaborate anche le carte per altri paesi come Cipro, Bosnia, Germania, Grecia, Polonia, Spagna, Svezia, Repubblica Ceca, Slovacchia ecc. La valutazione del rischio attraverso questi sistemi è consigliata agli individui apparentemente sani; gli individui con precedenti eventi clinici (SCA o ictus), o con MCV accertata sono automaticamente indirizzati al trattamento intensivo⁽³⁾.

1.1.2 Epidemiologia in Italia, in Europa e nel Mondo

Le malattie cardiovascolari sono la principale causa di morte in tutti i paesi del mondo occidentale, incluso l'Italia, e sono fra le più frequenti cause di disabilità^(1,3-7). L'imponente mole di risorse economiche e sanitarie impiegate nel trattamento e nella cura rende queste malattie la principale fonte di spesa sanitaria in Italia^(1,7). In Canada, la malattia coronarica che generalmente si manifesta con IMA è una delle maggiori cause di morte, ed è stimato che sia responsabile di più di 40000 ospedalizzazioni ogni anno⁽⁸⁾. In Italia i pazienti che potrebbero beneficiare di un intervento di riabilitazione cardiologica sono i 100.000 pazienti dimessi vivi dopo un IMA, 29.000 pazienti post bypass aortocoronarico, 21.000 pazienti sottoposti a interventi su valvole cardiache e 87.000 pazienti sottoposti ad angioplastica coronarica^(6,7). La mortalità per cardiopatia ischemica rappresenta il 12% di tutte le morti, l'IMA rappresenta l'8% tra la popolazione compresa tra 35 e 74 anni. E' stimato che in un anno più di 135.000 individui sono colpiti da un evento coronarico e che di questi, 45.000 sono fatali. Secondo i dati provenienti dalle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) relative al periodo 2001-2005 i ricoveri in Italia per infarto miocardico nell'anno 2004 sono stati 125 000. Considerando che la mortalità pre-ospedaliera per IMA è di circa il 30%, si può stimare che circa 44000 pazienti con infarto siano deceduti prima dell'arrivo in ospedale. Il totale degli infarti nel 2004 è stato, quindi, di circa 147000 individui⁽⁹⁾. In Europa la mortalità degli individui di età maggiore a 75 anni è dovuta a MCV nel 42% delle donne e nel 38% degli uomini⁽³⁾.

1.2 La realtà della riabilitazione cardiologica (RC) nell'ULSS n.2 di Feltre (BL)

L'ULSS n.2 di Feltre (BL) include 17 comuni (Alano di Piave, Arsìè, Cesiomaggiore, Feltre, Fonzaso, Lamon, Lentiai, Mel, Pedavena, Quero Vas, San Gregorio nelle Alpi, Santa Giustina, Sedico, Seren del Grappa, Sospirolo, Sovramonte, Trichiana) e comprende

una superficie territoriale di 93447 Km² con un bacino di utenza di circa 90.000 cittadini. E' anche un punto di riferimento extraregionale: in seguito ad accordi tra la regione Veneto e la Provincia Autonoma di Trento, è accolto anche il distretto del Primiero per motivi geografici.

L'U.O. di Cardiologia e Unità Coronarica contano circa 800 (807 nel 2014) dimissioni all'anno.

La riabilitazione cardiologica (RC) a Feltre nasce nel 2007 grazie a dei fondi offerti da una società esterna all'ULSS e si concretizza nel febbraio 2008 su volontà del dirigente medico e con il supporto degli infermieri dell'U.O. di Cardiologia e Terapia Intensiva Cardiologica. La riabilitazione viene svolta in un edificio esterno all'ospedale ed è organizzata in modo da offrire un servizio che comprende un ambulatorio per effettuare le visite mediche, una stanza riservata al personale, uno spogliatoio per i pazienti con docce e bagni, una sala per effettuare la merenda, una palestra con 5 cyclette e un tapis roulant, una sala dove vengono effettuati gli esercizi a corpo libero e di respirazione e dove al termine dell'esercizio fisico viene effettuata la parte educativa.

Nell'anno 2014 sono stati selezionati e hanno effettuato la riabilitazione cardiologica 60 pazienti.

1.3 Revisione della letteratura disponibile

La revisione della letteratura è stata svolta a dicembre 2014 ed è stata rivista a giugno 2015 per inserire eventuali studi più recenti.

Sono stati presi in considerazione gli articoli pubblicati da non più di 10 anni, che riguardassero il genere umano adulto e che fossero pertinenti all'argomento d'indagine. Nel motore di ricerca di Pubmed sono stati rilevati 229 articoli e dopo una prima analisi effettuata leggendo gli abstract ne sono stati selezionati 51. Sono state aggiunte anche 4 linee guida italiane ed europee (una di queste è stata pubblicata nel 1999 ma è stata presa comunque in considerazione in quanto è la prima Linea Guida Italiana in materia di riabilitazione cardiologica).

Per l'analisi e la revisione della letteratura sono quindi stati analizzati 55 articoli a testo completo (Tab. I e II e allegato 1).

Tab. I: Risultati della ricerca bibliografica

Motore di ricerca	Parole chiave	Documenti rilevati	Articoli selezionati
Pubmed	("Hospital Mortality"[Mesh] AND primary ptca) AND "Risk Assessment"[Mesh]	101	35
Pubmed	primary PTCA AND "Risk Reduction Behavior"[Mesh]	4	3
Pubmed	rehabilitation cardiac AND ("Risk Assessment"[Mesh]) AND heart failure	124	13
Linee guida e articoli		5	5
Totale (esclusi i doppi)			55

Tab. II: Linee guida e articoli aggiuntivi

LINEE GUIDA	Anno	Autore
Linee guida europee sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari nella pratica clinica	2012	V° Task Force della società europea di cardiologia
Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari	2008	GICR, Istituto Superiore di Sanità
Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari	2006	SIC, ANMCO, FIC, GICR, FIMMG
Linee guida ANMCO-SIC-GIVFFC sulla riabilitazione cardiologica	1999	ANMCO, SIC
Epidemiologia delle Sindromi Coronariche Acute in Italia	2010	Perugini, Maggioni, Boccanelli

1.1.3 Ricerca quantitativa: fattori di rischio non modificabili e modificabili

La revisione della letteratura effettuata ha portato alla classificazione dei fattori di rischio in non modificabili e modificabili.

Tra i **fattori di rischio non modificabili** troviamo il sesso, l'età e la familiarità.

Sesso: Nelle donne l'incidenza di cardiopatia in passato non veniva tempestivamente riconosciuta e quindi trattata; oggi invece è certo che la MCV anche nelle donne è la prima causa di morte. Vari studi sostengono che il genere femminile ha tassi di mortalità più elevati, soprattutto nel follow up a breve termine; tuttavia il genere femminile appare "risparmiato" da eventi coronarici fino ai 75 anni di età⁽¹⁰⁾. Ciò nonostante il genere maschile è associato ad un più alto rischio cardiovascolare⁽¹⁰⁻¹⁵⁾.

Età: Il rischio di sviluppare una patologia cardiovascolare cresce con l'aumentare dell'età⁽³⁾. La letteratura sostiene che i tassi di mortalità e la probabilità di sviluppare MCV diventano significativi dopo i 65 anni per gli uomini e 75 per le donne⁽¹⁰⁾.

Familiarità: Il rischio di sviluppare MCV, per un individuo con parenti (con età anagrafica <55 anni negli uomini e <65 nelle donne) che hanno avuto eventi cardiovascolari in giovane età aumenta sensibilmente.

Tra i **fattori di rischio modificabili** invece sono presenti l'ipertensione, la sedentarietà, il fumo di sigaretta o di tabacco, la dislipidemia/ipercolesterolemia, il diabete mellito, l'obesità e lo stress.

Ipertensione: E' considerato iperteso un individuo con pressione sistolica ≥ 140 mmHg e la pressione diastolica ≤ 90 mmHg. Vari studi dimostrano che i pazienti ipertesi hanno più alta probabilità di sviluppare malattie coronariche e che in una popolazione sottoposta a PTCA una percentuale $> 30\%$ è ipertesa^(2,16).

Fumo: E' definita la consumazione in media di almeno 5 sigarette al giorno fino al giorno del ricovero⁽²⁾. La letteratura conferma che gli individui fumatori sono maggiormente predisposti a sviluppare MCV^(2,4,16-18).

Ipercolesterolemia: La letteratura indica che tutte le persone di età superiore a 20 anni dovrebbero monitorare la condizione ematica di colesterolo totale, LDL, HDL e trigliceridi in quanto è ormai affermato che la condizione dislipidemica è determinante nello sviluppo di cardiopatie. (1996: 37%; 2000: 37%; 2005: 16%)^(2,5,14,19,20).

Diabete mellito: E' la condizione clinica di elevati valori di glucosio ematico (glicemia a digiuno > 126 mg/dl, glicemia > 200 mg/dl non a digiuno). A lungo termine la stessa malattia può portare ad alterazioni macro e micro vascolare che possono causare coronaropatie e altre patologie aterosclerotiche. L'incidenza dell'IMA nei diabetici è doppia negli uomini e tripla nelle donne. Nella popolazione sottoposta a PTCA il 16% e in certi studi addirittura il 25% della popolazione è diabetica^(2,16,21,22).

Obesità – Body Mass Index: Per effettuare il calcolo del Body Mass Index si divide il peso dell'individuo espresso in Kg con l'altezza al quadrato espressa in metri. L'individuo è classificato come normale se il BMI < 25 , se il BMI è > 25 e < 30 l'individuo è sovrappeso e se il BMI è > 30 il paziente è obeso. E' ormai accettata l'associazione tra obesità e mortalità per MCV. I pazienti con alto BMI in genere sono più giovani e hanno più comorbilità. In certi studi è stato anche evidenziato come la sopravvivenza sia minore

anche per chi ha BMI bassi < a 18,5 e che tanto l'obesità quanto il sovrappeso sono associati al rischio di mortalità nei pazienti con MCV. La mortalità per tutte le cause inoltre è più bassa per i soggetti con BMI tra 20 e 25. L'obesità sta diventando un'epidemia, che colpisce i bambini quanto gli adulti. Se l'andamento nel 2005-2020 in USA non si dovesse modificare o arrestare per quanto riguarda l'obesità, che invece continua a crescere, questo renderebbe vani gli effetti positivi derivanti dalla diminuzione dei fumatori^(2,3,23).

Stress psicosociale: Esiste una forte correlazione tra depressione, stress, carenza di supporto sociale e comparsa / outcome di malattia coronarica. La depressione aumenta di 3 o 4 volte il rischio di mortalità cardiaca ed è altamente predittiva di una ridotta aderenza ai trattamenti raccomandati dopo un evento a 3 e 12 mesi⁽⁷⁾. E' possibile ridurre lo stress effettuando interventi psicologici mirati per così favorire comportamenti e stili di vita salutari⁽³⁾. Una meta-analisi dimostra che programmi di CR includenti interventi psicologici portano a una riduzione del 34% della mortalità cardiaca e del 29% di IMA ricorrenti in un follow up di 1-10 anni⁽⁷⁾.

Sedentarietà: Una regolare e moderata attività fisica (di tipo aerobico) aumenta i livelli di HDL e riduce i livelli di trigliceridi, ritarda o previene la comparsa di ipertensione, mantiene sotto controllo il peso corporeo, previene e diminuisce il rischio di sviluppare DM di tipo 2. E' inoltre associata a una riduzione di mortalità cardiovascolare; al contrario uno stile di vita sedentario rappresenta una dei maggiori fattori di rischio per lo sviluppo di MCV. In Europa è stimato che meno del 50% della popolazione svolge attività fisica regolare⁽³⁾.

1.4 Criteri di inclusione/esclusione alla riabilitazione cardiologica

La riabilitazione cardiovascolare (RCV) combinando la prescrizione dell'attività fisica con la modificazione del profilo di rischio dei pazienti ha come obiettivo quello di ridurre i sintomi legati alla malattia, migliorare la capacità funzionale, ridurre la disabilità e favorire il reinserimento lavorativo. Per effettuare tutto ciò è necessario eseguire un'accurata valutazione del paziente con un'ottimale valutazione del profilo di rischio di ogni singolo individuo. Le linee guida ANMCO-SIC-GIVFRC⁽¹⁾ sulla riabilitazione cardiologica del 1999 indicano come non vi siano controindicazioni all'intervento riabilitativo nella sua

globalità ma le limitazioni possono essere presenti solo se riferite al training fisico (Tab. III).

Tab. III: indicazioni alla riabilitazione cardiologica

Indicazioni alla riabilitazione cardiologica
<ul style="list-style-type: none">• Pz con cardiopatia ischemica (post IMA, post bypass aortocoronarico, post PTCA, con cardiopatia ischemica stabile)• Pz operati di chirurgia valvolare• Pz con scompenso cardiaco cronico• Pz con trapianto di cuore o cuore/polmone• Pz operati di cardiopatie congenite• Pz con arteriopatia obliterante periferica• Pz portatori di pace-maker o defibrillatori

Tab. IV: Controindicazioni al training fisico

Controindicazioni al training fisico
<ul style="list-style-type: none">• Angina instabile• Scompenso cardiaco cronico in fase di instabilità clinica• Aritmie ventricolari severe• Ipertensione polmonare (> 60 mmHg)• Ipertensione arteriosa non controllata da farmaci• Versamento pericardico di media-grande entità• Recenti episodi di tromboflebite con o senza embolia polmonare• Miocardiopatia ostruttiva severa• Stenosi aortica serrata o sintomatica• Presenza di patologie associate evolutive limitanti il training fisico• Afezioni infiammatorie o infettive in atto

Per quanto riguarda la cardiopatia ischemica la letteratura differenzia anche il setting assistenziale, ovvero in base alla stratificazione del rischio clinico, il paziente viene indirizzato verso un regime ambulatoriale o, se più indicato, verso uno degenziale.

Verso un ciclo degenziale vengono indirizzati

- I pazienti cardiocirurgici più ad alto rischio per nuovi eventi cardiovascolari, con morbilità associate o complicanze rilevanti, con una dimissione prima della VII giornata dall'intervento o con una dimissione tardiva dopo periodi prolungati in

Rianimazione o Terapia Intensiva e con difficoltà logistiche / ambientali / socio-assistenziali.

- Pazienti con scompenso cardiaco classe NYHA III-IV (che richiedono terapie infusive, meccaniche, supporto nutritivo o che necessitano di trattamenti intensivi).
- Pazienti post IMA/PTCA con grave disfunzione ventricolare sinistra, turbe del ritmo, con instabilità relativa all'evento acuto, con morbilità significative, con dimissione da terapia intensiva entro la V giornata, ad alto rischio di progressione della malattia aterosclerotica.
- Pazienti post trapianto cardiaco.
- Pazienti con cardiopatie inoperabili nei quali la RC può prevenire il deterioramento clinico e la progressione della malattia di base.

Verso un ciclo ambulatoriale vengono invece indirizzati tutti gli altri pazienti post acuti, con cardiopatia ischemica cronica, con scompenso cardiaco in fase stabile e soggetti con alto rischio cardiovascolare.

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 Scopo dello studio e quesiti di ricerca

Lo studio effettuato è un'indagine retrospettiva con l'obiettivo di analizzare le cartelle dei pazienti dimessi dall'U.O. di Cardiologia - Unità Coronarica dal 01/01/2014 al 31/01/2014 con diagnosi di Sindrome Coronarica Acuta (SCA), Infarto Miocardico Acuto (IMA, STEMI, NSTEMI), Angina, Angina Instabile e Sindrome di Tako-Tsubo. Di queste cartelle sono state analizzate le caratteristiche dei pazienti relative ai fattori di rischio, i criteri di inclusione / esclusione dal ciclo di riabilitazione cardiologica e il numero dei partecipanti reali ai cicli e coloro che invece avrebbero potuto trarne beneficio senza però partecipare. I quesiti di ricerca sono:

- Tra i soggetti ricoverati in cardiologia nell'anno 2014, dimessi con diagnosi di Angina, Angina instabile, IMA STEMI, IMA NSTEMI e Sindrome di Tako-Tsubo chi avrebbe potuto beneficiare del ciclo riabilitativo secondo la revisione della letteratura?
- Quali caratteristiche hanno dal punto di vista dei fattori di rischio, i soggetti che potrebbero partecipare alla RC?
- Quali sono i criteri di inclusione alla partecipazione alla riabilitazione cardiologica?

2.2 Setting e campionamento

La raccolta dati è stata effettuata nell'U.O. di Cardiologia – Unità Coronarica dell'Ospedale di Feltre “Santa Maria del Prato”, dell'ULSS n.2 (BL) nei mesi di luglio, agosto e settembre 2015 visionando le cartelle cliniche archiviate nell'U.O. stessa.

I pazienti selezionati per lo studio sono stati 193.

Gli unici criteri di inclusione per i pazienti riguardavano la diagnosi di dimissione (Sindrome Coronarica Acuta, Infarto Miocardico Acuto –STEMI e NSTEMI, Angina, Angina Instabile e Sindrome di Tako-Tsubo) e il periodo di dimissione (dal 01/01/2014 al 31/12/2014).

Le variabili analizzate sono classificate in:

- Anagrafica (data di nascita, età, sesso)
- Fattori di rischio (peso, altezza, BMI, familiarità, abitudine tabagica, dislipidemia, ipertensione, diabete mellito, pregresso evento cardiaco e pregressa PTCA)

- Fattori relativi al ricovero (data dimissione, data coronarografia, diagnosi di dimissione e strategia terapeutica)
- Fattori relativi al percorso riabilitativo (controindicazioni assolute, setting assistenziale, effettiva proposta di RC, eventuale rifiuto, partecipazione e abbandono).

Per maggiori dettagli è disponibile nell'Allegato 3 la griglia di raccolta dei dati utilizzati.

Il campionamento è stato effettuato sui pazienti dimessi utilizzando il sistema di Raggruppamenti Omogenei di Diagnosi (DRG):

- Angina (DRG 413) e Angina instabile (DRG 411)
- Infarto miocardico acuto (DRG 410)
- Sindrome di TakoTsubo (DRG 429) (Tab.V)
- Altro incluso per procedura: angioplastica (0066) e arteriografia coronarica (8856)

Tab. V: Raggruppamento Omogeneo di Diagnosi (DRG) e procedure

Diagnosi	DRG	N.
Angina	413	32
Angina Instabile	411	20
Infarto miocardico acuto	410	79
Sindrome di Tako-Tsubo	429	2
Altro incluso per procedura: (angioplastica e arteriografia coronarica)	0066; 8856	60
Totale		193

2.3 Affidabilità della raccolta dati e analisi statistica

I dati sensibili dei pazienti sono stati raccolti su un database Excel del pacchetto di Microsoft Office 2010 sotto l'attenta supervisione del Medico responsabile del progetto riabilitativo e il costante coordinamento della relatrice.

2.4 Limiti della ricerca

Le Linee Guida ANMCO-SIC-GIVFRC del 1999⁽¹⁾ indicano come campione di pazienti da indirizzare a un ciclo di riabilitazione cardiologica tutti i pazienti con cardiopatia ischemica (post IMA, post by-pass aortocoronarico, post angioplastica coronarica, cardiopatia ischemica stabile), post chirurgia valvolare, con scompenso cardiaco cronico, con trapianto di cuore o cuore / polmone, operati di cardiopatie congenite, con arteriopatia cronica obliterante periferica e portatori di pace-maker o defibrillatori.

I pazienti da noi presi in considerazione invece sono stati quelli precedentemente indicati perché sono quelli più rappresentativi della realtà feltrina, e, secondo la letteratura, la cardiopatia ischemica è la patologia che trae più beneficio dal ciclo riabilitativo.

Per i pazienti con scompenso cardiaco cronico l'U.O. di Cardiologia sta prevedendo l'organizzazione di un ambulatorio ad esso dedicato e di un successivo PDTA. Le operazioni di chirurgia valvolare ed in generale di cardiocirurgia non vengono effettuate nell'ospedale di Feltre ma in altre sedi come Treviso, Trento, Mestre, Vicenza e Padova: spesso, i pazienti operati in queste sedi eseguono la riabilitazione direttamente presso lo stesso centro.

Alcune variabili – fattori di rischio non è stato possibile analizzarle perché sono stati raccolti solamente i dati presenti nella cartella clinica (stress e sedentarietà-attività fisica), non sono state prese in considerazione le contrindicazioni relative in quanto era necessario avere delle classi esclusive di inclusione dei pazienti e di certi pazienti mancano dei dati, quindi l'analisi è stata effettuata utilizzando unicamente i dati presenti.

2.5 Implicazioni etiche

Lo studio è stato preventivamente autorizzato dalla Direzione Medica Ospedaliera dell'ULSS n.2 (BL) e dal Direttore dell'U.O. di Cardiologia – Unità Coronarica. I dati sono stati archiviati ed analizzati nel rispetto delle norme per garantire la privacy.

Il database è conservato in un computer dotato di password e reso accessibile solo alla relatrice, ai correlatori della tesi e allo statistico di riferimento. I dati successivamente saranno messi a disposizione anche del Direttore dell'U.O. ed alla Direzione di Ospedale.

CAPITOLO 3: RISULTATI

3.1 Caratteristiche del campione

Nel 2014 nell'Ospedale di Feltre (BL) sono stati dimessi dall'U.O. di Cardiologia 691 pazienti e dall'Unità Coronarica 116 pazienti per un totale di 807 pazienti. Di questi, 193 sono stati dimessi con la diagnosi di dimissione di Angina, Angina instabile, IMA (STEMI e NSTEMI), Sindrome Coronarica Acuta e Sindrome di Tako-Tsubo (le diagnosi sono quelle di inclusione al campione secondo i DRG dichiarati in tabella V).

Sono state reperite tutte le 193 cartelle ed analizzate: gli uomini sono 137 (71%), le donne 56 (29%). L'età media è di 71 anni (DS±11,8). Il campione di pazienti considerato comprende un intervallo d'età molto esteso, infatti l'età minima è di 32 anni, quella massima di 95 anni.

Tab. VI: Variabili demografiche

Variabili	Valore
Demografiche	
Totale pazienti	193
Sesso	Maschi 137 (71%) / Femmine 56 (29%)
Età e classi	
Età (media in anni)	71,1± 11,8 (min 32–max 95)
Età ≤ 39	1 (0,5%)
Età 40-59	30 (15,5%)
Età 60-79	108 (56%)
Età ≥ 80	54 (28)
Cliniche	
Familiarità	52 (26,9%) Maschi 41 (21,2%) / Femmine 11 (5,7%)

3.2 Analisi dei dati

3.2.1 Diagnosi di dimissione

Le diagnosi di dimissione più comunemente trovate nel corso dell'analisi dei dati sono state: l'infarto miocardico NSTEMI (47 eventi con un'incidenza del 24,4% della popolazione in esame). Seguono l'infarto STEMI (32, 16,6%) e l'angina (32, 16,6%), l'angina instabile (20, 10,4%), i ricoveri per prosecuzione delle cure post bypass aortocoronarico (13, 6,7%). La diagnosi di dimissione trovata con minor prevalenza sono state le Sindromi di Tako-Tsubo, con 2 eventi (1,05%). Maggiori dettagli sono illustrati nella tabella VII.

Tab. VII: Diagnosi principale, procedura o esito del ricovero

Diagnosi	Totale (%)	Maschi	Femmine
IMA NSTEMI	47 (24,4%)	32	15
IMA STEMI	32 (16,6%)	25	7
Angina	32 (16,6%)	22	10
Angina instabile	20 (10,4%)	15	5
Prosecuzione cure post bypass	13 (6,7%)	12	1
Sindrome coronarica acuta	10 (5,2%)	7	3
Prosecuzione cure post sostituzione valvolare	7 (3,6%)	5	2
Impianto dispositivo pace-maker defibrillatore	7 (3,6%)	6	1
Deceduto	5 (2,6%)	2	3
Scopenso cardiaco	5 (2,6%)	3	2
Rivascolarizzazione programmata	5 (2,6%)	4	1
Coronarografia programmata	4 (2,1%)	2	2
Edema polmonare acuto	3 (1,5%)	1	2
Sindrome di Tako-Tsubo	2 (1%)	0	2
Pazienti trattenuti in altri ospedali	1 (0,5%)	1	0

3.2.2 Fattori di rischio non modificabili

Tra i fattori di rischio non modificabili abbiamo analizzato il sesso, l'età e la familiarità.

Delle 193 cartelle analizzate sono presenti 137 uomini (71%) e 56 donne (29%). Il sesso maschile è più interessato dalle patologie ricercate.

L'età media è di 71 anni ($DS \pm 11,8$) con un intervallo d'età molto esteso; l'età minima è di 32 anni mentre quella massima raggiunge i 95 anni. L'età media del sesso maschile è 69 anni mentre quella del sesso femminile è più alta, in linea con la letteratura raggiunge i 76 anni.

Dei pazienti studiati, più di un quarto (52 pazienti; 26,9%) riporta in cartella il fattore di rischio della familiarità: 21,2% (41 casi) per l'uomo e 5,7% (11 casi) per la donna.

Le fasce d'età più interessate dallo studio sono state quelle comprendenti i pazienti dai 60 ai 79 anni (108 pazienti; 56%) e quella dei pazienti con età superiore a 80 anni (54 pazienti; 28%). I fattori di rischio non modificabili sono riportati in tabella VIII.

3.2.3 Fattori di rischio modificabili

Rientrano tra i fattori di rischio modificabili l'ipertensione, il fumo di sigaretta, l'ipercolesterolemia, il diabete mellito e il sovrappeso – obesità. Per altri fattori di rischio, quali stress psicosociale e sedentarietà non è stato possibile effettuare la raccolta in quanto non erano presenti nella cartella clinica.

Nella tabella VIII sono riportati i valori relativi ai fattori di rischio modificabili. E' importante valutare come quasi tre/quarti dei pazienti abbiano una diagnosi d'ipertensione (133 casi; 68,9%) e più della metà dei pazienti siano in trattamento con farmaci per ridurre la colesterolemia (112 casi; 58%). I pazienti che non hanno mai fumato (88; 45,6%) sono minori rispetto alle altre categorie di ex fumatori (65; 33,7%) e fumatori (40; 20,7%). Il 10,4% (20 casi) della casistica di riferimento è diabetico, dato leggermente inferiore rispetto ai risultati indicati dalla letteratura^(4,21,23,32,35-39). Dei pazienti considerati, 67 casi con il 38,3% d'incidenza è considerato normopeso; 62 pazienti (35,4%) sono sovrappeso e 44 (25,2%) è classificato obeso quindi con un BMI superiore a 30.

Tab. VIII: Fattori di rischio modificabili

Variabili	Valore	Maschi	Femmine
Ipertensione			
Si	133 (68,9%)	M 92(47,7%)	F41(21,2%)
No	60 (31,1%)	M 45(23,3%)	F15(7,8%)
Fumo			
Mai fumato	88 (45,6%)	M 48 (24,9%)	F 40 (20,7%)
Ex fumatore	65 (33,7%)	M 56 (29%)	F 9 (4,7%)
Fumatore	40 (20,7%)	M 33 (17,1%)	F 7 (3,6%)
<i>Ex fumatori-fumatori</i>	<i>105 (54,4%)</i>	<i>M 89 (46,1%)</i>	<i>F16 (8,3%)</i>
Ipercolesterolemia			
Si	112 (58%)	M 86 (44,6%)	F 26 (13,5%)
No	81 (42%)	M 51 (26,4%)	F 30 (15,5%)
Diabete mellito			
Si	20 (10,4%)	M16 (8,3%)	F 4 (2,1%)
Alterata glicemia a digiuno	31 (16%)	M 22 (11,4%)	F 9 (4,7%)
No	142 (73,6%)	M 99 (51,3%)	F 43 (22,3%)
Obesità			
BMI < 18,5	2 (1,1%)		
BMI 18,5-24,99	67 (38,3%)	M42 (24%)	F 25 (14,3%)
BMI 25-29,99	62 (35,4%)	M 52 (29,7%)	F 10 (5,7%)
BMI ≥ 30	44 (25,2%)	M30 (17,1%)	F 14 (8%)
<i>Dati mancanti</i>	<i>18 BMI</i>		

Del campione dei pazienti analizzati, è stata anche valutata la variabile “precedente patologia cardiaca”. Nella tabella IX è riportata la sintesi dei risultati. Più di un quarto della popolazione considerata (57 pazienti; 29,5%) ha già subito un ricovero per un pregresso IMA o per una precedente angioplastica coronarica percutanea transcatetere (PTCA).

Tab. IX: Precedente malattia cardiaca

Precedente malattia cardiaca		
Pregresso IMA		
Si	57 (29,5%)	M42 (21,8%)/F 15 (7,8%)
No	136 (70,5%)	M 95 (49,2%)/F 41 (21,2%)
Pregressa PTCA		
Si	47 (24,4%)	M 36 (18,7%)/F 11 (5,7%)
No	146 (75,6%)	M 101 (52,3%)/F 45 (23,3%)

Dei 193 pazienti considerati nell'indagine transitati ricoverati presso l'Ospedale dell'ULSS n.2 di Feltre (BL) dimessi nel 2014, sono stati trattati con Indagine Coronarografica e successiva PTCA 118 pazienti, più della metà del campione (61,2%). Sono stati trattati con terapia medico conservativa 29 pazienti (il 15% del campione) e sono stati indirizzati verso le U.O. di Cardiocirurgia 21 pazienti (10,9%) (Tabella X).

Tab. X: Strategia terapeutica

Strategia terapeutica	
Coronarografia – PTCA	118 (61,2%)
Terapia medico conservativa	29 (15%)
Coronarografia–cardiocirurgia	21 (10,9%)
Solo coronarografia	12 (6,2%)
Coronarografia–impianto dispositivo	8 (4,1%)
Deceduti	5 (2,6%)
Totale	193

3.3 Criteri di inclusione/esclusione alla Riabilitazione Cardiologica

Utilizzando come riferimento le Linee Guida italiane di riabilitazione cardiologica⁽¹⁾, il campione esaminato è stato successivamente classificato in indicato o controindicato alla riabilitazione cardiologica.

La controindicazione al ciclo riabilitativo più frequente è il quadro clinico non concluso, con un'importante incidenza di 29 casi (15%). Seguono le patologie limitanti il training fisico (15; 7,8%), recente tromboflebite (3; 1,6%), ipertensione arteriosa non controllata (2; 1%). Con 1 caso (0,5% di incidenza) segue la stenosi aortica serrata o sintomatica e l'ipertensione polmonare (1; 0,5%). Ai pazienti che hanno controindicazione alla riabilitazione vanno aggiunti anche i pazienti deceduti (5 pazienti; 2,6%). Come indicato nella tabella XI, i pazienti con controindicazioni sono quindi 60 (31,1% del campione).

Tab. XI: Controindicazioni assolute al training fisico

Controindicazione	Valore
Quadro clinico non concluso	29 (15%)
Patologia limitante il training	15 (7,8%)
Deceduti	5 (2,6%)
Recente tromboflebite	3 (1,6%)
Altro	3 (1,6%)
Ipertensione arteriosa non controllata	2 (1%)
Ipertensione polmonare	1 (0,5%)
Stenosi aortica serrata o sintomatica	1 (0,5%)
Trattenuto presso altri ospedali	1 (0,5%)
Totale pazienti controindicati	60 (31,1%)

I pazienti sono anche stati valutati dal punto di vista del setting assistenziale in cui effettuare la riabilitazione. Solo 5 pazienti (2,6%) necessitano di un ciclo riabilitativo degenziale a differenza dei restanti 124 casi (64,2%) che possono accedere ad un ciclo ambulatoriale. (Tabella XII)

Tabella XII: Setting assistenziale

Riabilitazione consigliata in regime	Valore
Degenziale	5 casi (2,6%)
Ambulatoriale	124 casi (64,2%)
Controindicato	60 pazienti (31,1%)
Dato mancante	4 casi

Il ciclo di Riabilitazione Cardiologica nell'ULSS n.2 di Feltre (BL) è stato proposto a 75 pazienti (di cui 1 solo alla parte educativa, senza training fisico). Hanno accettato di frequentare il ciclo 60 pazienti (16 pazienti post IMA STEMI, 15 pazienti post IMA NSTEMI, 8 pazienti post-angina, 8 pazienti post-bypass, 4 pazienti post-intervento valvolare, 4 pazienti post angina instabile, 2 pazienti post scompenso cardiaco, 2 pazienti post rivascolarizzazione programmata). Durante il ciclo riabilitativo del 2014, solo 1 paziente ha abbandonato la riabilitazione e 2 pazienti sono stati arruolati durante delle visite ambulatoriali, quindi senza essere stati ricoverati, ma a causa della presenza di importanti fattori di rischio (Tabella XIII).

Tab. XIII: Riabilitazione Cardiologica

Riabilitazione Cardiologica	
Campione pazienti	193
Pazienti con controindicazioni	60
Pazienti senza controindicazioni	133
Proposto ciclo	75
Solo educativo	1
Ciclo completo	74
Non proposto perché già effettuato ciclo	1
Pazienti che hanno rifiutato	6
Partecipanti nel 2014*	60
Ima STEMI	16
Ima NSTEMI	15
Angina	8
Prosecuzione cure post bypass	8
Angina instabile	4
Prosecuzione cure post sostituzione valvolare	4
Rivascolarizzazione programmata	2
Scompenso cardiaco	2
Coronarografia	1
Pazienti ritirati a ciclo iniziato	1

**Durante visite ambulatoriali sono stati arruolati altri 2 pazienti, che non fanno parte del campione perché non rispondenti ai criteri di inclusione (dimissione post ricovero nell'anno 2014)*

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE

4.1 Discussione dei risultati

Lo studio ha evidenziato come la maggior parte del campione considerato sia di sesso maschile (71%), con un'età media per genere di 69 anni: questo conferma che il campione analizzato è in linea con le casistiche descritte in letteratura dove il genere maschile è a più alto rischio di sviluppare malattie cardiovascolari (MCV)^(3,7,24-27). Gli unici casi in cui il sesso maschile non era prevalente è nel caso della Sindrome di Tako-Tsubo e nel caso dei pazienti deceduti. La letteratura infatti conferma che le Sindromi di Tako-Tsubo colpiscono prevalentemente le donne e che il sesso femminile ha una prognosi peggiore rispetto all'uomo^(3,28).

La principale diagnosi di dimissione riscontrata è stata IMA NSTEMI per il 24,4% del campione totale. Questa patologia è in aumento rispetto all'IMA STEMI anche in Italia (16,6%)⁽⁹⁾.

La fascia d'età più interessata dallo studio è stata quella dai 60 ai 79 anni con 108 pazienti (56%) confermando che l'età superiore a 65 anni per l'uomo e i 75 per la donna è un fattore di rischio non modificabile importante⁽³⁾.

Tra i fattori di rischio modificabili è emerso come la maggior parte della popolazione d'interesse è ipertesa (68,9%), valore superiore a quello fornito dalla letteratura⁽²⁹⁻³²⁾, e più della metà abbia una diagnosi di ipercolesterolemia (58%). I pazienti che fumano o che comunque hanno fumato in passato sono il 54,4%; valore elevato rispetto alla letteratura^(33,34). Solo il 10,4% del campione è diabetico, dato inferiore rispetto ai risultati della letteratura, dove si riscontra un'incidenza tra il 16-46,2%^(4,21,23,32,35-39). La variabile peso-BMI del campione corrisponde alla letteratura per la classe normopeso (38,3%); sono invece leggermente più elevati i valori riscontrati nella realtà feltrina per la classe sovrappeso (35,4%) e obeso (25,1%)⁽²³⁾. Nel complesso il valore medio di BMI è 26,9%, valore leggermente inferiore ai valori medi reperiti in letteratura⁽⁴⁰⁻⁴²⁾.

Gli studi sono prevalentemente statunitensi, rappresentanti quindi di una realtà differente rispetto a quella italiana e europea dove la popolazione generale è meno sovrappeso. Un altro fattore importante e condizionante la pratica clinica è rappresentato dalla pregressa patologia cardiaca: nella popolazione osservata, il 29,5% riporta nell'anamnesi in cartella un pregresso IMA e il 24,4% di essere già stato sottoposto a PTCA.

Del campione considerato, su 193 pazienti, 60 presentano delle controindicazioni assolute (quadro clinico non concluso, patologia limitante il training fisico, pazienti deceduti, recente tromboflebite, Tab III) per cui non risultano candidabili a un programma riabilitativo completo. Dei restanti 133 pazienti che rispondevano alle caratteristiche per essere ammessi alla riabilitazione cardiologica, solo a 75 pazienti è stato proposto un ciclo ed effettivamente hanno partecipato alle sedute riabilitative solo 60 pazienti (31,1% del campione).

4.2 Proposte di miglioramento

Le malattie cardiovascolari (MCV), ed in particolare la cardiopatia ischemica, rappresentano tuttora la principale causa di morte prematura al mondo^(1,3,6,7). Per limitare l'estensione di questo fenomeno è essenziale garantire un'adeguata stratificazione e classificazione degli individui attraverso i sistemi di stima del rischio globale per consentire di indirizzare verso i possibili trattamenti.

Per i pazienti apparentemente sani, è indispensabile procedere ad un'accurata valutazione di ogni fattore di rischio, modificabile e non modificabile. Dopo la valutazione iniziale, se presenti fattori di rischio modificabili alterati (valori ematici, pressione, peso, fumo di sigaretta...), è necessario procedere ad un'educazione per rendere consapevoli queste persone della loro situazione. E' fondamentale personalizzare l'educazione in base alle necessità dell'individuo per riuscire così ad apportare cambiamenti agli stili di vita.

E' anche possibile indirizzare gli individui verso gruppi appositi per il trattamento specifico del loro fattore di rischio (gruppi sportivi, gruppi per smettere di fumare...).

I pazienti invece con MCV accertata sono già di per sé ad alto rischio di eventi cardiovascolari futuri e sono idonei quindi ad essere indirizzati verso programmi di riabilitazione cardiologica in quanto è previsto che pazienti ad alto rischio di MCV possano partecipare a queste sedute.

E' essenziale che l'intervento infermieristico sia mirato ad un'educazione dei pazienti nei confronti dei fattori di rischio. E' infatti vitale che questi individui ad alto rischio (ma anche la popolazione sana) comprendano l'importanza di modificare gli stili di vita e le abitudini dannose agendo sui fattori di rischio modificabili. Per l'infermiere sarà utile e indispensabile la collaborazione con altre figure quali il medico, lo psicologo, la dietista e il fisioterapista.

Per la popolazione post evento cardiaco, è di fondamentale importanza la partecipazione ad un programma di riabilitazione cardiologica (RC); molte linee guida infatti sostengono che il programma riabilitativo dovrebbe fare parte integrante del ricovero stesso^(1,3,7). Per questo gruppo di persone è importante la comprensione dell'accaduto: una conoscenza di ciò che è successo renderà il paziente più motivato nel cambiare abitudini di vita e per così ridurre il rischio di recidiva (nel campione preso in esame dal presente studio il 29,5% aveva già avuto un precedente IMA e il 24,4% era già stato sottoposto a PTCA).

Se per i fattori di rischio non modificabili non è possibile effettuare interventi dal punto di vista infermieristico che migliorino la prognosi e il rischio di recidive, per quanto riguarda invece i fattori di rischio modificabili, è possibile fin da subito intervenire con azioni educative e di counselling che coinvolgano il paziente e la famiglia.

Per quanto riguarda il fumo, si apprezza come nel campione siano presenti 105 pazienti fumatori–ex fumatori (54,4%). Per facilitare una cessazione efficace dalla dipendenza del fumo di sigaretta è consigliabile indirizzare il paziente già durante il ricovero ospedaliero presso il servizio presente nell'ULSS adibito al trattamento delle Dipendenze Patologiche come la dipendenza dalla nicotina. Questi pazienti dovranno proseguire il percorso iniziato per un lungo periodo anche dopo la dimissione per incrementare le possibilità di successo⁽³⁾. Anche se molti fumatori riescono a smettere di fumare senza la necessità di ausili farmacologici per contrastare la dipendenza alla stessa, sono disponibili delle terapie sostitutive della nicotina su prescrizione medica (NRT). Queste terapie si sono dimostrate molto efficaci e sono un valido supporto ma è necessario che non sia l'unica strategia adottata e deve essere affiancata anche una strategia educativa e motivazionale^(2,3).

Cessare di fumare dopo un IMA è considerata la più importante ed efficace misura di prevenzione in relazione alla mortalità⁽³⁾. Interventi mirati all'individuo o interventi di gruppo sono entrambi considerati adeguati per raggiungere l'obiettivo di smettere di fumare⁽³⁾.

Per quanto riguarda il peso corporeo, la letteratura indica che tanto il sovrappeso quanto l'obesità sono associati al rischio di morte nei pazienti con MCV. Per monitorare il peso è consigliato utilizzare il BMI (BMI \geq 25 sovrappeso). Le fondamenta del trattamento del sovrappeso o dell'obesità sono la dieta, l'attività fisica e le modifiche comportamentali. Tuttavia per BMI \geq 40 o \geq 35 con comorbilità ad alto rischio, le sole opzioni sono costituite dalla terapia medica o dalla chirurgia bariatrica⁽³⁾. Nel campione del presente

studio, solo 5 pazienti presentavano un BMI ≥ 35 , per tutti gli altri pazienti era quindi sufficiente il trattamento tradizionale (dieta, attività fisica e modifiche comportamentali). La letteratura indica anche come la condizione di sottopeso sia associata ad aumentata morbosità e mortalità cardiovascolare^(3,23). La letteratura comunque conferma che l'esercizio fisico in pazienti con insufficienza cardiaca e con MCV riduce la mortalità e la morbidità⁽⁴³⁾.

Per quanto riguarda la dieta e la dislipidemia, è consigliato dalla letteratura ridurre l'introito di acidi grassi saturi a meno del 10% dell'apporto energetico, sostituendolo con acidi grassi polinsaturi e ridurre gli acidi grassi insaturi a meno dell'1% dell'apporto energetico totale. Già riducendo l'apporto di questi acidi grassi si ha una conseguente diminuzione dei livelli ematici soddisfacente di colesterolo. Altre linee guida invece indicano di limitare l'apporto di colesterolo a meno di 300mg/die⁽³⁾.

La riduzione dell'apporto di sodio e l'aumento dell'introito di potassio agiscono in modo benefico sui valori pressori, ed unitamente ad un aumento del consumo di fibre sul rischio cardiovascolare. Altre raccomandazioni sono la riduzione delle bevande alcoliche e di quelle zuccherate⁽³⁾.

Durante il ciclo riabilitativo l'obiettivo degli educatori dovrebbe essere quello di riuscire a trasmettere ai pazienti come l'adesione alla terapia farmacologica sia fondamentale e l'importanza di non auto sospenderla ma anche di non interromperla qualora i valori ematici tornassero nei range, se non su consiglio del medico stesso.

Considerando inoltre che delle patologie studiate il sesso maschile è prevalente, com'è confermato dalla letteratura, durante le lezioni della RC dove vengono trattati gli argomenti dieta e alimentazione, dovrebbe essere consigliato ai pazienti di invitare la moglie o il caregiver di riferimento che generalmente si occupa della preparazione dei pasti per ottenere una maggior consapevolezza della malattia anche tra i familiari a domicilio.

Per quanto riguarda il diabete, le MCV sono la maggior causa di mortalità e morbidità fra i pazienti diabetici. Per questa patologia è raccomandato un trattamento intensivo e un monitoraggio accurato della glicemia per ridurre il rischio di complicanze microvascolari e il trattamento dell'ipertensione correlata, se presente, per ridurre la degenerazione macrovascolare delle pareti delle arterie (e quindi delle coronarie)⁽³⁾.

Per quanto riguarda l'ipertensione, a tutti i pazienti con valori pressori leggermente elevati o che richiedano trattamenti farmacologici, vanno consigliati interventi sullo stile di vita:

riduzione del peso nei soggetti sovrappeso, riduzione dell'uso di cloruro di sodio a meno di 5g/die, restrizione del consumo di alcool, attività fisica regolare nei soggetti sedentari, ridurre l'assunzione di grassi saturi e colesterolo e smettere di fumare. Per i pazienti che fanno uso di farmaci per ridurre i valori pressori è importante assumere farmaci che garantiscano un'efficacia lungo tutto l'arco delle 24h proprio per ridurre la variabilità pressoria e quindi consentire un effetto protettivo nei confronti della progressione del danno d'organo⁽³⁾. Essenziale è non interrompere la terapia antipertensiva e per questo è indicato un counselling prolungato, mirato ad educare e soprattutto a motivare.

Nello studio non è stato possibile raccogliere dati riguardanti i fattori di rischio stress e sedentarietà; ma sono sempre più numerose le evidenze che dimostrano l'efficacia degli interventi psicologici nel contrastare lo stress psicosociale, nel promuovere comportamenti sani e nel contribuire a prevenire lo sviluppo di MCV.

Nel complesso per consentire una riduzione delle recidive di eventi cardiaci, considerato che del nostro campione il 29,5% presenta un pregresso infarto miocardico ed il 24,4% una pregressa PTCA, valori superiori a quelli riportati in letteratura^(15,44-54), sono vitali i programmi di riabilitazione cardiologica dove vengono trattati tutti gli argomenti relativi ai fattori di rischio modificabili, all'importanza della terapia farmacologica e alla non auto-sospensione e agli interventi mirati alla correzione degli stili di vita.

CAPITOLO 5: CONCLUSIONI

L'indagine retrospettiva ha come obiettivo quello di analizzare le caratteristiche dei pazienti dimessi dall'UO di Cardiologia – Unità Coronarica dell'ULSS n.2 di Feltre (BL) nell'anno 2014. I pazienti sono stati selezionati secondo specifiche diagnosi (Tab. V) e sono stati individuati i fattori di rischio, modificabili e non, del campione opportunistico.

In accordo con la letteratura internazionale, è emerso che dei 193 pazienti analizzati, la maggior parte del campione è di sesso maschile (71%) con un'età media generale di 71 anni. La patologia prevalentemente riscontrata è stato l'infarto miocardico acuto (47 casi NSTEMI e 32 casi STEMI). Dei fattori di rischio analizzati, è stato rilevato che il fumo di sigaretta, l'ipercolesterolemia e l'ipertensione interessano più della metà del campione e la precedente malattia cardiaca è stata riscontrata nel 29,5% della popolazione.

La percentuale di pazienti che presentano delle controindicazioni assolute ad un ciclo di riabilitazione cardiologica (al training fisico) è di 31,1 % (60 pazienti: quadro clinico non concluso, patologia limitante il training fisico, pazienti deceduti, recente tromboflebite) (Tab. XI).

Dallo studio si evidenzia la necessità di rendere il ciclo di riabilitazione cardiologica parte integrante del ricovero stesso, proprio per diminuire, se possibile, le recidive di malattia cardiaca in una popolazione con valori elevati relativi ai fattori di rischio ma anche di precedente malattia cardiaca e pregresso PTCA. Importante è, oltre a renderla parte integrante del ricovero, intraprenderla il più precocemente possibile⁽⁵⁵⁾.

Nel 2014 hanno partecipato al ciclo di RC 60 pazienti (31,1% del totale) e il numero di pazienti che non hanno partecipato alla RC e non presentano controindicazioni al training fisico sono 73.

Secondo la letteratura le raccomandazioni per migliorare la pratica clinica e ridurre il rischio cardiovascolare non sono irrealistiche: la MCV è per gran parte prevenibile attraverso l'adozione di stile di vita sani, che includano una sana alimentazione, un'attività fisica regolare e la cessazione del fumo di sigaretta. Mediante la semplice implementazione di queste abitudini di vita, infatti, si è in grado di mantenere in range adeguati i valori pressori, i valori ematici di colesterolemia, glicemia e il BMI, riducendo drasticamente il rischio di incorrere in eventi coronarici futuri.

In quest'ottica, l'infermiere lavorando e partecipando con il team multidisciplinare alla pratica clinica in ambito ospedaliero, dovrebbe riflettere e cercare una soluzione accettabile

per gli utenti che presentano l'indicazione alla partecipazione alla RC ma che per motivi puramente organizzativi e materiali ne sono completamente esclusi.

Da un punto di vista economico, la letteratura definisce la RC^(1,3,6,7), come un intervento “costo-efficace”: agendo con un ciclo riabilitativo ed effettuando un'adeguata prevenzione secondaria, si evita di vanificare gli interventi ospedalieri eseguiti sul paziente, che troppo spesso interrompe la sua personale riabilitazione nella fase immediatamente post acuta e non riescono a mantenere un'adesione a stili di vita più salutari e alla terapia farmacologica correndo il rischio di andare incontro a pericolose ed evitabili recidive.

La realizzazione di programmi riabilitativi e quindi l'implementazione delle strategie di prevenzione ha inoltre numerosi benefici anche economici⁽³⁾; infatti la letteratura sottolinea che ciò comporta un risparmio dei costi derivante dal numero di eventi cardiovascolari evitati, dei farmaci forniti dal SSN, delle visite di assistenza primaria ed ambulatoriali.

Un paziente a cui viene consentito di partecipare alla riabilitazione cardiologica e viene accompagnato durante questo difficile e lungo percorso da personale formato e competente, ha meno probabilità di incorrere in pericolose recidive. Questi programmi inoltre consentono anche di svolgere un'azione preventiva verso altre patologie quali i tumori, le malattie polmonari e il diabete di tipo 2 consentendo quindi alla popolazione di migliorare la qualità e la durata della vita delle persone. La letteratura indica anche un altro beneficio: si determina un risparmio economico anche dal punto di vista di una minor perdita di produttività dovuta a malattia nei soggetti in età lavorativa, e una riduzione delle corrispettive indennità, malattie e costi pensionistici dei soggetti che si ritirano anzitempo dal lavoro per motivi di salute⁽³⁾.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Ceci V, Assennato P, Boncompagni F, Chieffo C, Giannuzzi P, et al. Linee guida ANMCO-SIC-GIVFRC sulla riabilitazione cardiologica. *G Ital Cardiol* 1999 Set 29, 1057-91.
- (2) Vranckx P, Boersma E, Garg S, Valgimigli M, Van Es GA, Goedhart D, et al. Cardiovascular risk profile of patients included in stent trials; a pooled analysis of individual patient data from randomized clinical trials: insights from 33 prospective stent trials in Europe. *Euro Intervention* 2011 Nov; 7(7):859-71.
- (3) Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology, European Association of Echocardiography, European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions, European Heart Rhythm Association, Heart Failure Association, European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Prev Cardiol* 2012 Aug;19(4):585-667.
- (4) Farkouh ME, Boden WE, Bittner V, Muratov V, Hartigan P, Ogdie M, et al. Risk factor control for coronary artery disease secondary prevention in large randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2013 Apr 16;61(15):1607-15.
- (5) Gao ZY, Xu H, Shi DZ, Wen C, Liu BY. Analysis on outcome of 5284 patients with coronary artery disease: the role of integrative medicine. *J Ethnopharmacol* 2012 Jun 1;141(2):578-83.
- (6) Griffo R, Urbinati S, Giannuzzi P, Jesi AP, Sommaruga M, Saggiocca L, et al. Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari: sommario esecutivo. *G Ital Cardiol* 2008 Sep; 9 (4): 286-97.
- (7) Giannuzzi P, Griffo R, Urbinati S, Tassoni G, Baldi C, Sommaruga M, et al. Linee guida nazionali su cardiologia riabilitativa e prevenzione secondaria delle malattie cardiovascolari. 2006 Jan: 1-144

- (8) Ko DT, Donovan LR, Huynh T, Rinfret S, So DY, Love MP, et al. A survey of primary percutaneous coronary intervention for patients with ST segment elevation myocardial infarction in Canadian hospitals. *Can J Cardiol* 2008 Nov;24(11):839-843.
- (9) Perugini E, Maggioni AP, Boccanelli A, Di Pasquale G. Epidemiology of acute coronary syndromes in Italy. *G Ital Cardiol (Rome)* 2010 Oct;11(10):718-29.
- (10) Benamer H, Tafflet M, Bataille S, Escolano S, Livarek B, Fourchard V, et al. Female gender is an independent predictor of in-hospital mortality after STEMI in the era of primary PCI: insights from the greater Paris area PCI Registry. *Euro Intervention* 2011 Apr;6(9):1073-9.
- (11) Conraads VM, Van Craenenbroeck EM, De Maeyer C, Van Berendoncks AM, Beckers PJ, Vrints CJ. Unraveling new mechanisms of exercise intolerance in chronic heart failure: role of exercise training. *Heart Fail Rev* 2013 Jan;18(1):65-77.
- (12) Balashov K, Feldman DE, Savard S, Houde S, Frenette M, Ducharme A, et al. Percent predicted value for the 6-minute walk test: using norm-referenced equations to characterize severity in persons with CHF. *J Card Fail* 2008 Feb;14(1):75-81.
- (13) Roncalli J, Elbaz M, Dumonteil N, Boudou N, Lairez O, Lhermusier T, et al. Gender disparity in 48-hour mortality is limited to emergency percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Arch Cardiovasc Dis* 2010 May;103(5):293-301.
- (14) Mrdovic I, Savic L, Krljanac G, Perunicic J, Asanin M, Lasica R, et al. Incidence, predictors, and 30-day outcomes of new-onset atrial fibrillation after primary percutaneous coronary intervention: insight into the RISK-PCI trial. *Coron Artery Dis* 2012 Jan;23(1):1-8.
- (15) Vasu S, Gruberg L, Brown DL. The impact of advanced chronic kidney disease on in-hospital mortality following percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv* 2007 Nov 1;70(5):701-5.
- (16) Rasoul S, Ottervanger JP, de Boer MJ, Dambrink JH, Hoorntje JC, Marcel Gosselink AT, et al. Predictors of 30-day and 1-year mortality after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction. *Coron Artery Dis* 2009 Sep;

20(6):415-21.

(17) Giallauria F, Fattiroli F, Tramarin R, Ambrosetti M, Griffo R, Riccio C, et al. Cardiac rehabilitation in chronic heart failure: data from the Italian Survey on cardiac Rehabilitation (ISYDE-2008). *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2014 Feb;15(2):155-63.

(18) Beauchamp A, Peeters A, Tonkin A, Turrell G. Best practice for prevention and treatment of cardiovascular disease through an equity lens: a review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010 Oct;17(5):599-606.

(19) Isik T, Ayhan E, Uyarel H, Ergelen M, Cicek G, Osmonov D, et al. A comparison of direct versus conventional stenting in patients undergoing primary angioplasty for ST-elevation myocardial infarction. *Coron Artery Dis* 2012 Aug;23(5):348-53.

(20) Marenzi G, Moltrasio M, Assanelli E, Lauri G, Marana I, Grazi M, et al. Impact of cardiac and renal dysfunction on in-hospital morbidity and mortality of patients with acute myocardial infarction undergoing primary angioplasty. *Am Heart J* 2007 May;153(5):755-62.

(21) Mehta RH, Parsons L, Peterson ED, National Registry of Myocardial Infarction Investigators. Comparison of bleeding and in-hospital mortality in Asian-Americans versus Caucasian-Americans with ST-elevation myocardial infarction receiving reperfusion therapy. *Am J Cardiol* 2012 Apr 1;109(7):925-31.

(22) Izumikawa T, Sakamoto S, Takeshita S, Takahashi A, Saito S. Outcomes of primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction with unprotected left main coronary artery occlusion. *Catheter Cardiovasc Interv* 2012 Jun 1;79(7):1111-6.

(23) Zekry D, Herrmann FR, Vischer UM. The association between the body mass index and 4-year all-cause mortality in older hospitalized patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013 Jun;68(6):705-11.

(24) Vasiljevic Z, Mickovski-Katalina N, Krljanac G, Panic G, Putnikovic B, Ostojic M, et al. Coronary care unit and primary percutaneous coronary intervention networks improve the standard of care: reperfusion therapy in ST elevation myocardial infarction in Serbia

from 2002 to 2008. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2011 Apr;12(4):300-2.

(25) Lazzeri C, Valente S, Chiostrì M, Picariello C, Gensini GF. Evaluation of acid-base balance in ST-elevation myocardial infarction in the early phase: a prognostic tool? *Coron Artery Dis* 2010 Aug;21(5):266-72.

(26) Barringhaus KG, Park KL, McManus DD, Steg PG, Montalescot G, Van de Werf F, et al. Outcomes from patients with multi-vessel disease following primary PCI: staged PCI imparts very low mortality. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011 Apr 1;77(5):617-22.

(27) Akpek M, Kaya MG, Lam YY, Sahin O, Elcik D, Celik T, et al. Relation of neutrophil/lymphocyte ratio to coronary flow to in-hospital major adverse cardiac events in patients with ST-elevated myocardial infarction undergoing primary coronary intervention. *Am J Cardiol* 2012 Sep 1;110(5):621-7.

(28) Chowdhary S, Ivanov J, Mackie K, Seidelin PH, Dzavik V. The Toronto score for in-hospital mortality after percutaneous coronary interventions. *Am Heart J* 2009 Jan;157(1):156-63.

(29) Unverdorben M, Unverdorben S, Edel K, Degenhardt R, Brusis OA, Vallbracht C. Risk predictors and frequency of cardiovascular symptoms occurring during cardiac rehabilitation programs in phase III-WHO. *Clin Res Cardiol* 2007 Jun;96(6):383-8.

(30) Kul S, Akgul O, Uyarel H, Ergelen M, Kucukdagli OT, Tasal A, et al. High SYNTAX score predicts worse in-hospital clinical outcomes in patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction. *Coron Artery Dis* 2012 Dec;23(8):542-8.

(31) Zeymer U, Bauer T, Hamm C, Zahn R, Weidinger F, Seabra-Gomes R, et al. Use and impact of intra-aortic balloon pump on mortality in patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: results of the Euro Heart Survey on PCI. *Euro Intervention* 2011 Aug;7(4):437-41.

(32) Mehta RH, Kaul P, Lopes RD, Patel MR, Zheng Y, Pieper KS, et al. Variations in practice and outcomes in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States and Canada: insights from the Assessment of Pexelizumab in Acute Myocardial Infarction (APEX AMI) trial. *Am Heart J* 2012 May;163(5):797-803.

- (33) Erbs S, Hollriegel R, Linke A, Beck EB, Adams V, Gielen S, et al. Exercise training in patients with advanced chronic heart failure (NYHA IIIb) promotes restoration of peripheral vasomotor function, induction of endogenous regeneration, and improvement of left ventricular function. *Circ Heart Fail* 2010 Jul;3(4):486-94.
- (34) Capodanno D, Di Salvo ME, Cincotta G, Miano M, Tamburino C, Tamburino C. Usefulness of the SYNTAX score for predicting clinical outcome after percutaneous coronary intervention of unprotected left main coronary artery disease. *Circ Cardiovasc Interv* 2009 Aug;2(4):302-8.
- (35) Medi C, Montalescot G, Budaj A, Fox KA, Lopez-Sendon J, FitzGerald G, et al. Reperfusion in patients with renal dysfunction after presentation with ST-segment elevation or left bundle branch block: GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events). *JACC Cardiovasc Interv* 2009 Jan;2(1):26-33.
- (36) Edgerton JR, Herbert MA, Mahoney C, Armstrong D, Dewey TM, Holper E, et al. Long-term fate of patients discharged to extended care facilities after cardiovascular surgery. *Ann Thorac Surg* 2013 Sep;96(3):871-7.
- (37) Kitzman DW, Brubaker PH, Herrington DM, Morgan TM, Stewart KP, Hundley WG, et al. Effect of endurance exercise training on endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. *J Am Coll Cardiol* 2013 Aug 13;62(7):584-92.
- (38) Larsen P, Shah S, Waxman S, Freilich M, Riskalla N, Piemonte T, et al. Comparison of procedural times, success rates, and safety between left versus right radial arterial access in primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011 Jul 1;78(1):38-44.
- (39) Crudu V, Blankenship J, Berger P, Scott T, Skelding K. Complications related to access site after percutaneous coronary interventions: are the adverse events underreported? *Catheter Cardiovasc Interv* 2011 Apr 1;77(5):643-7.
- (40) Swank AM, Horton J, Fleg JL, Fonarow GC, Keteyian S, Goldberg L, et al. Modest increase in peak VO₂ is related to better clinical outcomes in chronic heart failure patients:

results from heart failure and a controlled trial to investigate outcomes of exercise training. *Circ Heart Fail* 2012 Sep 1;5(5):579-85.

(41) Lemesle G, Sudre A, Bouallal R, Delhay C, Rosey G, Bauters C, et al. Impact of thrombus aspiration use and direct stenting on final myocardial blush score in patients presenting with ST-elevation myocardial infarction. *Cardiovasc Revasc Med* 2010 Jul-Sep;11(3):149-54.

(42) Valente S, Lazzeri C, Chiostrri M, Sori A, Giglioli C, Gensini GF. Prior and new onset anemia in ST-elevation myocardial infarction: a different prognostic role? *Intern Emerg Med* 2011 Aug;6(4):329-36.

(43) McKelvie RS. Exercise training in patients with heart failure: clinical outcomes, safety, and indications. *Heart Fail Rev* 2008 Feb;13(1):3-11.

(44) Chiostrri M, Valente S, Crudeli E, Giglioli C, Gensini GF. A new post-PCI scoring system for in-hospital mortality in STEMI patients. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2010 Oct;11(10):733-8.

(45) Charbonneau F. Creating synergy in our health system: The challenges of primary angioplasty. *Can J Cardiol* 2009 Nov;25(11):387-8.

(46) Brodie BR, Hansen C, Stuckey TD, Richter S, Versteeg DS, Gupta N, et al. Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms. *J Am Coll Cardiol* 2006 Jan 17;47(2):289-95.

(47) Caputo RP, Kosinski R, Walford G, Giambartolomei A, Grant W, Reger MJ, et al. Effect of continuous quality improvement analysis on the delivery of primary percutaneous revascularization for acute myocardial infarction: a community hospital experience. *Catheter Cardiovasc Interv* 2005 Apr;64(4):428-33; discussion 434-5.

(48) McNamara RL, Wang Y, Herrin J, Curtis JP, Bradley EH, Magid DJ, et al. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2006 Jun 6;47(11):2180-6.

- (49) Ting HH, Nallamothu BK. Improving timeliness of and access to primary percutaneous coronary intervention during all hours mission accomplished? *JACC Cardiovasc Interv* 2011 Mar;4(3):279-80.
- (50) Casella G, Ottani F, Ortolani P, Guastaroba P, Santarelli A, Balducelli M, et al. Off-hour primary percutaneous coronary angioplasty does not affect outcome of patients with ST-Segment elevation acute myocardial infarction treated within a regional network for reperfusion: The REAL (Registro Regionale Angioplastiche dell'Emilia-Romagna) registry. *JACC Cardiovasc Interv* 2011 Mar;4(3):270-8.
- (51) Ayhan E, Aycicek F, Uyarel H, Ergelen M, Cicek G, Gul M, et al. Patients with anemia on admission who have undergone primary angioplasty for ST elevation myocardial infarction: in-hospital and long-term clinical outcomes. *Coron Artery Dis* 2011;22(6):375-9.
- (52) Addala S, Grines CL, Dixon SR, Stone GW, Boura JA, Ochoa AB, et al. Predicting mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention (PAMI risk score). *Am J Cardiol* 2004 Mar 1;93(5):629-32.
- (53) Bilkova D, Motovska Z, Widimsky P, Dvorak J, Lisa L, Budesinsky T. Shock index: a simple clinical parameter for quick mortality risk assessment in acute myocardial infarction. *Can J Cardiol* 2011 Nov-Dec;27(6):739-42.
- (54) Mehran R. The GRACE of staged revascularization after primary angioplasty st-elevation myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011 Apr 1;77(5):623-4.
- (55) Takayama H, Chen JM, Jorde UP, Naka Y. Implantation technique of the CentriMag biventricular assist device allowing ambulatory rehabilitation. *Interact Cardiovasc ThoracSurg* 2011 Feb;12(2):110-1.

ALLEGATI

ALLEGATO 1: SINTESI DELLA REVISIONE BIBLIOGRAFICA

Titolo, autore e anno	Tipo di studio	Setting e campione	Risultati principali e conclusioni
<p>James R. Edgerton, 2013 <i>Long-term fate of patients discharged to extended care facilities after cardiovascular surgery.</i> Texas</p>	<p>Studio retrospettivo</p>	<p>590 pazienti sottoposti a cardiocirurgia tra gennaio 2008 e dicembre 2009, escludendo i pazienti sottoposti a trapianto cardiaco, posizionamento di dispositivo di assistenza ventricolare e procedure valvolari trans-catetere.</p>	<p>Alla dimissione ospedaliera, la destinazione viene classificata in 4 categorie: domicilio, riabilitazione, strutture di cura specializzate (SNF) strutture per acuti a lungo termine (LTAC).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimissione a domicilio contro struttura: i pazienti dimessi in struttura sono più anziani, donne, con insufficienza renale e con grave malattia polmonare cronica. Sono stati individuati fattori predittivi di essere dimessi in struttura: dialisi, moderata o severa insufficienza tricuspide, altra procedura chirurgica o CABG, età avanzata, sesso femminile, operazioni in emergenza. - Dimissione in struttura contro domicilio: per pazienti che necessitano di elevata assistenza infermieristica. Le strutture riabilitative in genere accettano solo i pazienti clinicamente stabili che necessitano di terapia fisica o occupazionale. - Dimissione a domicilio contro riabilitazione, SNF, LTAC: le maggiori procedure a cui i pz vengono sottoposti sono bypass aorto-coronarico (CABG), valvola isolata, CABG e valvola e altro. Dei pazienti sottoposti a CABG il 92.7% vengono dimessi a domicilio, mentre le operazioni alle valvole, CABG+ valvola e altro, la dimissione a domicilio è minore (75,8%, 71,8, 84,3%.) <p>Lo studio ha come obiettivo l'identificazione di fattori predittori della qualità di vita che un paziente può raggiungere a 1 anno dalla dimissione. I pazienti sopportano meglio un periodo di transizione in riabilitazione se sanno che le statistiche confermano che successivamente verrà dimesso a domicilio.</p> <p>Altri studi hanno evidenziato che l'età avanzata, il sesso femminile e l'operazione CABG + valvole concomitanti sono fattori predittivi di dimissione in strutture (LTAC - SNF). Anche la durata del ricovero varia in base alla destinazione di dimissione (i pazienti che sono dimessi in LTAC necessitano di un tempo più lungo per consentire di organizzare il tutto).</p> <p>Per i pazienti che presentano complicanze, i famigliari possono essere chiamati per essere informati riguardo la qualità di vita a distanza e per decidere quale cura intraprendere.</p>
<p>Giallauria, Fattirolli, Tramarin, Ambrosetti, Griffo, 2008. <i>Cardiac rehabilitation in chronic heart failure: data from the Italian Survey on cardiac rehabilitation (ISYDE-2008)</i> Italia</p>	<p>Studio prospettico</p>	<p>165 centri riabilitativi italiani (2281 pazienti)</p>	<p>Dei 2281 pazienti, 285 sono pazienti con insufficienza cardiaca cronica (CHF). Questi pazienti sono stati divisi in gruppi di rischio diverso in base alla quantità di fattori di rischio presenti. Confrontando le due categorie, quella dei pazienti CHF presenta più comorbidità, durante il programma riabilitativo presentano più complicazioni (aritmie ventricolari, peggioramento dell'insufficienza renale, richiesta di supporto inotropo e ventilatorio) e fanno più uso di procedure diagnostiche. L'ecocardiografia indica una minor percentuale di pazienti CHF con frazione di eiezione ventricolare sinistra conservata rispetto ai pazienti non CHF. I pazienti CHF hanno una degenza ospedaliera più lunga e alla dimissione dall'ospedale hanno una terapia farmacologica più ampia. Pazienti CHF hanno un tasso di mortalità nel programma</p>

			<p>riabilitativo maggiore.</p> <p>Lo studio ha dimostrato che solo il 12,5 % della popolazione ammessa a riabilitazione cardiologica (RC) ha diagnosi di CHF, e sono più anziani, di sesso maschile e con più comorbidità di grado severo (riflettendo la realtà dei reparti ospedalieri acuti). Il grado severo delle comorbidità spiega anche la frequente comparsa durante il ciclo di RC di complicanze. I pazienti CHF che partecipano a RC presentano più casi di BPCO, d'insufficienza renale acuta, cronica e di diabetici rispetto ai non CHF. La concomitanza d'insufficienza cardiaca e diabete mellito in questo studio varia da 19-31%. La presenza d'insufficienza renale in pazienti CHF è un predittore di morte durante la RC. I pazienti CHF hanno svolto maggiormente valutazioni come 6MWT o stress test cardiopolmonare rispetto ai non CHF e più pazienti CHF non hanno eseguito valutazioni di esercizio fisico.</p>
Swank, John Horton, Fleg, 2012. <i>Modest Increase in Peak VO2 is Related to Better Clinical Outcomes in Chronic Heart Failure Patients: Results from Heart Failure and a Controlled Trial to Investigate Outcomes of Exercise Training (HF-ACTION)</i> . USA	Studio prospettico	Più di 2000 pazienti di 82 centri clinici (67 dagli Stati Uniti, 9 dal Canada, 6 dalla Francia)	<p>Lo studio si propone di analizzare il consumo di ossigeno di picco (peak VO2) e la sua relazione con gli esiti clinici per valutare il decorso dell'insufficienza cardiaca (HF). Come obiettivo si pone di capire se l'aumento di peak VO2 è associato a un minor rischio di mortalità e re ospedalizzazione. Dei pazienti studiati, l'età media era di 59 anni e il 28% era di sesso femminile. L'HF nel 52% della popolazione studiata era di origine ischemica. Il 95 % dei pazienti assumeva ACE inibitori o ARB e betabloccanti. Il 67% dei pazienti era classificato come NYHA II e il 32% NYHA III. A tre mesi dall'inizio dello studio (dopo aver eseguito valutazione cardiopolmonare) è già stato possibile notare che l'incremento di peak VO2 porta a una diminuzione del rischio di mortalità e ospedalizzazione.</p> <p>Per ogni aumento di peak VO2 è stata dimostrata una correlata diminuzione della mortalità e dell'ospedalizzazione. Un aumento pari al 6% di peak VO2 è stato riscontrato nel 44% della popolazione sottoposta a esercizio fisico. Altri studi confermano che la variabile peak VO2 ha un importante valore prognostico, i pazienti che presentavano una diminuzione del valore peak VO2 non sopravvivevano per il periodo di follow up. Ogni variabile analizzata (FC, gittata cardiaca, gittata sistolica ecc.) risponde positivamente all'esercizio fisico.</p>
Takayama, Chen 2011. <i>Implantation technique of the CentriMag biventricular assist device allowing ambulatory rehabilitation</i> . USA	Studio retrospettivo	63 pazienti sottoposti a posizionamento di dispositivo	<p>Da gennaio 2007 a agosto 2009 sono stati sottoposti a intervento di posizionamento di dispositivo di assistenza biventricolare CentriMag 63 pazienti. Questo studio descrive la tecnica di inserzione del dispositivo che consente la gestione ambulatorialmente.</p> <p>I dispositivi CentriMag sono approvati per un supporto a breve termine ma la tecnica di inserimento descritta dallo studio consente un utilizzo più duraturo quando necessario svolgendo riabilitazione ambulatoriale: vantaggiosa perché consente al paziente di prepararsi per la fase successiva del trattamento (impianto di altri dispositivi o trapianto cardiaco).</p>

<p>Beauchamp, Peeters, 2010. <i>Best practice for prevention and treatment of cardiovascular disease through an equity lens: a review.</i> Australia</p>	<p>Revisione di letteratura</p>	<p>49 articoli reperiti in Medline e in Cochrane libraries</p>	<p>Per ridurre i fumatori tra la popolazione sana gli interventi analizzati sono l'aumento della tassazione sulle sigarette (studi confermano l'efficacia), la pubblicizzazione e sovvenzione della terapia sostitutiva della nicotina (NRT) associata ad altri interventi (anche telefonici). Gli ostacoli sono la facile disponibilità di tabacco ad un prezzo più economico e la necessaria consultazione medica per la ricetta della NRT.</p> <p>Per misurare il rischio assoluto nelle popolazioni ad alto rischio CVD studi suggeriscono di utilizzare l'equazione di Framingham modificata con l'utilizzo di dati sulla distribuzione dei fattori di rischio e l'incidenza locale. Questa equazione però non riesce a distinguere chi è a maggior rischio CVD e chi meno. Le barriere a questa equazione sono la predisposizione dei pazienti a non recarsi dal medico per motivi di screening, soprattutto se questo poi comporta cambiamenti dello stile di vita e assunzione di farmaci. Gruppi socio economici (SES) più bassi hanno maggior probabilità di sviluppare CVD. E' consigliato inserire la provenienza SES nell'equazione.</p> <p>Interventi per la popolazione malata e prevenzione secondaria (PS): interventi per i gruppi SES più bassi raggiungono risultati paragonabili ai gruppi SES più alti. Anche gli indigenti beneficiano della partecipazione alla RC come i più benestanti. Tra i pazienti SES più bassi la non partecipazione alla RC spesso porta a depressione: importante la raccomandazione da parte del medico del ciclo. La combinazione di farmaci e RC come PS sono efficaci ma i farmaci non sempre tra i paesi sottosviluppati sono disponibili.</p> <p>Interventi per la popolazione con insufficienza cardiaca cronica (CHF) e programmi di autogestione (HFSM): se svolti nei gruppi SES più bassi, questi programmi sono efficaci nel ridurre i tassi di mortalità e re ospedalizzazione. Nelle re ospedalizzazioni non ci sono differenze tra i gruppi SES relative al grado di istruzione. L'autogestione è complessa e tra i gruppi SES più bassi richiede un'educazione e la possibile consulenza con professionisti privati. Contatti frequenti con pazienti di SES basso possono migliorare la sensazione d'isolamento sociale.</p> <p>La revisione evidenzia che per gli interventi esaminati sono state trovate solo evidenze d'efficacia limitate. Poiché questi interventi sono inefficaci tra le persone svantaggiate, questi gruppi continueranno a rappresentare un onere sproporzionato per CVD in molti paesi.</p>
<p>Zekry, Herrmann, 2012. <i>The Association Between the Body Mass Index and 4-Year All-Cause Mortality in Older Hospitalized Patients.</i> Svizzera</p>	<p>Studio prospettico</p>	<p>444 Pazienti selezionati con tecnica random ricoverati in reparti geriatrici con età >75 anni tra gennaio 2004 e dicembre 2005.</p>	<p>I pazienti con un alto BMI erano significativamente giovani con comorbidità tra cui diabete, ipertensione, insufficienza cardiaca congestizia. I pazienti obesi avevano un'alta prevalenza d'insufficienza renale cronica. La prevalenza di neoplasie è più bassa nei gruppi BMI più elevati e non ci sono differenze tra le categorie BMI di prevalenza di fumatori.</p> <p>Del campione, il 5.2% dei pazienti sono deceduti durante il ricovero, il 22% è deceduto entro l'anno e il 51% è morto entro 4 anni dopo la dimissione. I sopravvissuti con BMI ≥ 30kg/m² erano di più rispetto a chi aveva un BMI inferiore.</p> <p>La mortalità a 4 anni è fortemente e inversamente associata all'obesità (>30 kg/m²), è strano anche per le tipiche comorbidità associate all'obesità (ipertensione, diabete...). Tuttavia per la</p>

			<p>sopravvivenza a 1 anno non vi è l'associazione con BMI elevato.</p> <p>Anche altri studi hanno dimostrato la presenza di una proporzione inversa tra BMI e mortalità ma che questa, decresce con età avanzata e la sopravvivenza tra le tre categorie BMI più basse è equiparabile. I meccanismi alla base di questo meccanismo dell'obesità restano sconosciuti.</p> <p>La perdita di peso non intenzionale in molti studi è associata alla mortalità: le categorie con BMI più basso avevano anche una prevalenza di neoplasie ma le altre comorbidità (diabete, ipertensione...) erano più frequenti nelle categorie BMI più elevate quindi maggior sopravvivenza per le categorie più elevate di BMI ma non minor carico di patologie.</p> <p>I ricercatori hanno anche valutato la possibilità che l'obesità, a breve termine, sia un fattore protettivo da patologie acute.</p>
<p>Unverdorben, 2007.</p> <p><i>Risk predictors and frequency of cardiovascular symptoms occurring during cardiac rehabilitation programs in phase III WHO.</i></p> <p>Germania</p>	<p>Studio retrospettivo</p>	<p>1935 questionari di pazienti delle 133 sedi di riabilitazione cardiologica (RC) iscritte all'HBRS sottoposti a RC tra luglio 2003 e marzo 2004 - Germania</p>	<p>1935 pazienti hanno compilato in forma anonima il questionario. 532 pazienti hanno riportato che durante le ore di RC hanno avuto dei sintomi cardiovascolari (sintomi più frequenti tra chi percepisce di praticare esercizi troppo duramente). Le principali denunce si sono verificate in pazienti con insufficienza cardiaca cronica e in pazienti ipertesi. Non sono state rinvenute associazioni con patologie, farmaci, trattamento ecc. per spiegare la comparsa dei sintomi. Il fattore predittivo più importante è quindi lo sforzo eccessivo, in secondo luogo insufficienza cardiaca e ipertensione arteriosa. L'arresto cardiaco si è verificato in soli 5 pazienti con rianimazione cardiopolmonare efficace.</p> <p>I sintomi maggiormente riferiti sono dispnea, tachicardia, palpitazioni, angina pectoris. Lo studio riferisce che la comparsa di questi sintomi avviene 1 ogni 800 ore di attività (arresto cardiaco: 1 ogni 78225 ore). Anche se la ragione principale d'ammissione alla RC resta la malattia coronarica, sono in aumento i pazienti post intervento valvolare, ictus cerebrale. In aumento anche l'età anagrafica che comporta maggiori fattori di rischio cardiovascolari (>65 anni). La denuncia dei sintomi avviene per il 13,6% durante i giochi con la palla (costituiscono circa il 50% della sessione riabilitativa) e più dei ¾ delle denunce avvengono durante la fase di riscaldamento e di resistenza (quest'ultimo rappresenta il più efficace tipo di esercizio fisico). La sfida sarà riuscire a offrire un programma efficace senza sovraccaricare il paziente tramite l'effettuazione di test da sforzo per determinare la frequenza cardiaca massimale e la soglia anaerobica ventilatoria.</p>
<p>Erbs, Hollriegel, 2010.</p> <p><i>Exercise Training in Patients With Advanced Chronic Heart Failure (NYHA IIIb) Promotes Restoration of Peripheral Vasomotor Function, Induction of Endogenous Regeneration, and Improvement of Left Ventricular Function.</i></p> <p>Germania</p>	<p>Studio prospettico randomizzato</p>	<p>37 pazienti da 03/2003 a 12/2006 di sesso maschile e di età = / > 70 anni con CHF (risultante da cardiopatia ischemica o cardiomiopatia dilatativa). NYHA IIIb, fraz. eiezione 30%, diametro telediastolico di</p>	<p>Dei pazienti eletti, 19 pz sono stati assegnati al gruppo di controllo (che ha svolto una vita più sedentaria) e 18 pz al gruppo di esercizio dove sono stati sottoposti a 12 settimane di esercizio fisico (EF) con cicloergometro con una prima fase ospedaliera e quella successiva a domicilio. I due gruppi presentano le stesse caratteristiche (età, eziologia, fraz. eiezione, trattamento farmacologico). Un pz per gruppo si è ritirato, e un pz nel gruppo di controllo è morto di morte cardiaca improvvisa. La compliance dei pz del gruppo di EF è stata stimata circa al 90% e questo gruppo ha avuto un aumento di VO2 max, un miglioramento del consumo di ossigeno alla soglia ventilatoria e a un declino della classe funzionale NYHA. L'EF ha anche ridotto i diametri telesisi-diastolici, attenuato la dilatazione flusso-mediata (FMD) delle arterie radiali,</p>

		60 mm	<p>aumentato la presenza di cellule progenitrici della circolazione (CPC) e la loro capacità di attraversare le membrane. E' presente nel gruppo di EF un' aumentata presenza di cellule staminali che potrebbero favorire la neo vascolarizzazione e di fattori di crescita.</p> <p>Questo studio dimostra che oltre ai pazienti con CHF moderata, anche quelli con grave CHF possono beneficiare di EF regolare aerobico con miglioramento di dispnea di almeno 1 classe NYHA e che la VO2 massima incrementa del 16% dopo 12 settimane di esercizio, migliorando quindi anche la frazione di eiezione e i diametri cardiaci. Questo studio e altri precedentemente hanno dimostrato che l'EF porta a una diminuzione della dimensione cardiaca e a una parziale correzione della disfunzione endoteliale periferica (DE) (il tono vascolare delle arterie periferiche è un fattore del post carico). In alternativa l'EF ha un' azione benefica anche sui cardiomiociti (migliora la contrattilità e la sensibilità al Ca). La DE, dato il suo importante valore prognostico (anche predittore di ulteriori eventi) è diventato target degli interventi terapeutici attraverso l'EF che normalizza la FMD. Le cause che portano alla DE sono molteplici tra cui l'aumento dello stress ossidativo (che porta alla rottura prematura di ossido nitrico-NO, che induce la morte cellulare per apoptosi e che può portare allo sviluppo di placche aterosclerotiche). Le CPC derivate dal midollo osseo possono giovare all'endotelio malato e nello studio è emerso che il gruppo di EF ha valori ematici migliori.</p>
Balashov, 2008 <i>Percent Predicted Value for the 6-Minute Walk Test: Using Norm-Referenced Equations to Characterize Severity in Person Whith CHF.</i> Canada	Coorte osservazionale	213 pazienti con età >40 anni e con recenti ricoveri in cliniche CHF reclutati tra 04/2004 e 03/2007 a Montreal.	<p>I dati analizzati dei 213 pz erano LVEF (fraz. di eiezione ventricolare sinistra), classe NYHA, comorbidità, storia di fumo, n° di ricoveri, farmaci prescritti. Sono stati sottoposti a 6MWT e hanno compilato il questionario QOL. La maggior parte dei pazienti aveva più di 65 anni e mostrava disfunzione ventricolare sistolica sinistra. Il 6MWT è minore nel genere femminile. La correlazione tra 6MWT e PPV (percentuale del valore previsto), classe NYHA, MLHF-QOL, comorbidità, BPCO, è bassa. La correlazione invece tra 6MWT e MLHF-QOL è leggermente migliore. CHF è peggiore nei pazienti con età avanzata.</p> <p>Sono state trovate correlazioni significative ma basse tra 6MWT o PPV e altre misure note di gravità, ad eccezione del PPV con MLHF-un altro QOL. I risultati sono comparabili a quelli di altri studi (% genere femminile un po' più alto e selezione non randomizzata). Lo studio conclude che il parametro PPV è valido come 6MWT per misurare la gravità di CHF ma che entrambi non sono predittori forti del MLHF-QOL. Per confrontare la gravità tra diversi gruppi di età, utilizzare il 6MWT può portare a conclusioni errate.</p>
Conraads, 2012 <i>Unraveling new mechanisms of exercise intolerance in chronic heart failure. Role of exercise training.</i> Belgio	Revisione di letteratura		<p>La revisione ha analizzato vari fattori tra cui le determinanti della tolleranza all'esercizio fisico al di là dell'insufficienza della pompa cardiaca, la disfunzione endoteliale...</p> <p>L'esercizio fisico (EF) ha fatto molta strada e finalmente è stato accettato come necessario e indispensabile per pazienti con insufficienza cardiaca (HF). Il passo successivo sarà implementare la formazione fisica con resistenza e maggior intensità e quindi valutare la sicurezza e l'efficacia.</p>

McKelvie, 2007 <i>Exercise training in patients with heart failure: clinical outcomes, safety, and indications.</i> Canada	Revisione di letteratura		La revisione analizza gli effetti dell'esercizio fisico (EF) sui risultati clinici, sulla qualità di vita (QOL), sulla mortalità e sulla morbilità. Analizza inoltre la sicurezza delle esercitazioni sui pazienti con insufficienza cardiaca (HF). L'esercizio fisico (EF) nei pazienti con insufficienza cardiaca (HF) può migliorare la loro sintomatologia e incrementare la capacità di esercizio. Può anche diminuire la morbilità e la mortalità anche se non sono disponibili molti studi a supportare questa ipotesi, ciò emerge da delle revisioni hanno comparato studi minori. Necessaria anche la corretta valutazione pre EF.
Kitzman, 2013 <i>Effect of Endurance Exercise Training on Endothelial function and Arterial Stiffness in Older Patients with Heart Failure and Preserved Ejection Fraction: a Randomized Controlled, Single-Blind Trial.</i> Canada	Studio randomizzato controllato	63 pazienti con insufficienza cardiaca con frazione di eiezione preservata (HFPEF)	Lo studio si propone di analizzare la dilatazione arteriosa endoteliale flusso mediata (FMD), la rigidità carotidea e il loro potenziale in relazione all'esercizio fisico (EF). L'esercizio fisico (EF) migliora la qualità di vita (QOL) e la VO2 di picco ma la dilatazione flusso mediata dell'arteria radiale e la distensibilità della carotide non hanno subito variazioni. Nei pazienti anziani HFPEF, 16 settimane di EF hanno migliorato la VO2 di picco senza alterare la funzione endoteliale e la rigidità arteriosa. Questo suggerisce che altri meccanismi, come migliore perfusione muscolo scheletrica e / o l'utilizzo di ossigeno, possono essere responsabili per l'aumentato picco VO2 nei pazienti più anziani.
Quinta Task Force congiunta della Società Europea di Cardiologia, 2012 <i>Linee guida europee sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari nella pratica clinica (versione 2012).</i> Europa	Linee guida		Il documento si propone di analizzare e di studiare la malattia cardiovascolare (MCV), i fattori di rischio e l'essenziale prevenzione.
Farkouh ME, 2013 <i>Risk factor control for coronary artery disease secondary prevention in large randomized trials.</i> USA	Studio randomizzato	5034 pazienti con CAD (Coronary Artery Disease) e diabete mellito	Studio che compara i dati provenienti da tre studi (COURAGE, BARI D2, FREEDOM) che si concentrano sulla terapia medica ottimale per determinare se l'attuale controllo dei fattori di rischio è efficace nel raggiungimento degli obiettivi di trattamento dettati dalle linee guida internazionali, nei pazienti diabetici con malattia coronarica. Nonostante una chiara evidenza di beneficio per la prevenzione secondaria della CAD, il livello di controllo dei fattori di rischio nella pratica clinica è risultato deludente.
Gao Z, 2011 <i>Analysis on outcome of 5284 patients with coronary artery disease: the role of integrative medicine.</i> Cina	Studio prospettico multicentrico	5284 pazienti con CAD	Studio che approfondisce la presunta efficacia della medicina integrativa, ampiamente rappresentata nella sanità cinese, nella prevenzione secondaria della CAD e nella riduzione degli eventi avversi cardiaci maggiori. Si rende necessaria, comunque, la determinazione di uno schema di attuazione della medicina integrativa, nonché uno studio approfondito dei meccanismi d'azione e delle interazioni erbe-farmaci nella pratica clinica.
Vranckx P, 2011 <i>Cardiovascular risk profile of patients included in stent trials; a pooled analysis of individual patient data from randomized clinical trials: insights from 33 prospective</i>	Revisione di letteratura	10253 pazienti con malattia coronarica	Studio che si propone di valutare la prevalenza e la tendenza dei fattori di rischio cardiovascolari non modificabili, e l'utilizzo di terapie cardioprotettive nei pazienti arruolati negli studi sugli stent coronarici. Emerge una necessità clinica insoddisfatta nella prevenzione primaria e secondaria delle patologie cardiovascolari in Europa. I pazienti che necessitano di PPCI costituiscono

<i>stent trials in Europe.</i> Europa			un'importante popolazione target verso cui sono volte le misure di cambiamento dello stile di vita e di una più aggressiva prevenzione secondaria. Il PPCI dovrebbe quindi aprire le porte verso l'ottimizzazione della prevenzione secondaria.
Akpek M, 2012 <i>Relation of neutrophil / lymphocyte ratio to coronary flow to in-hospital major adverse cardiac events in patients with ST-elevated myocardial infarction undergoing primary coronary intervention.</i> Turchia	Studio prospettico monocentrico	418 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che individua un'associazione tra indicatori d'inflammation sistemica (come il rapporto tra neutrofili e linfociti) e lo sviluppo di eventi avversi cardiaci maggiori nei pazienti con STEMI trattati con PPCI. Un alto rapporto N/L è un predittore indipendente di morte e di rischio di IMA, ed è associato a mortalità a lungo termine.
Crudu V, 2011 <i>Complications related to access site after percutaneous coronary interventions: are the adverse events underreported?</i> USA	Studio monocentrico	3940 PPCI	Studio che compara i valori NCDR (registro dei dati cardiovascolari nazionali) delle complicanze relative al sito di accesso del PPCI con quelli ottenuti in maniera indipendente con un database per migliorare la qualità. Lo studio ha anche lo scopo di determinare la mortalità intraospedaliera relativa alle complicazioni del sito d'accesso, che risulta essere significativamente più alta (4,7%) rispetto ai pazienti che non sviluppano queste complicanze (1,1%).
Izumikawa T, 2012 <i>Outcomes of primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction with unprotected left main coronary artery occlusion.</i> Giappone	Studio retrospettivo	72 pazienti con malattia coronarica sinistra sottoposti a PPCI	Studio che valuta l'outcome dei PPCI in base alla mortalità intraospedaliera e a lungo termine. La mortalità intraospedaliera è stata del 44%, e si stima che a 8 anni, solamente il 26,2% dei pazienti sarà in vita. Nonostante l'importanza del PPCI questi particolari pazienti sono associati a una mortalità intraospedaliera >50%. I deficit emodinamici all'arrivo sono il determinante principale del loro scarso outcome.
Barringhaus KG, 2011 <i>Outcomes from patients with multi-vessel disease following primary PCI: staged PCI imparts very low mortality.</i> USA	Studio osservazionale	1705 pazienti con STEMI trattati con PPCI, con stenosi residua.	Studio che si propone di comparare i risultati clinici dei pazienti con malattia multivasale che sono stati sottoposti a PPCI e che sono stati trattati successivamente per una stenosi coronarica residua. Si vuole individuare la strategia ottimale tra quella medica, o chirurgica con rivascularizzazione attraverso PTCA o CABG secondarie. Dallo studio emerge che la rivascularizzazione percutanea post PPCI è associata ad una mortalità intraospedaliera e a sei mesi molto ridotta, e potrebbe pertanto costituire la miglior strategia in pazienti selezionati.
Larsen P, 2010. <i>Comparison of procedural times, success rates, and safety between left versus right radial arterial access in primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment elevation myocardial infarction.</i> USA	Studio retrospettivo	135 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che dimostra che gli approcci trans-radiali destro e sinistro nel PPCI nello STEMI, hanno simile tempo procedurale e grado di successo, nonché sicurezza comparabile. L'approccio da sinistra può essere tenuto in considerazione nei pazienti con rischio di fallimento della procedura dall'approccio da destra.

Mehta RH, 2012. <i>Comparison of bleeding and in-hospital mortality in Asian-Americans versus Caucasian-Americans with ST-elevation myocardial infarction receiving reperfusion therapy.</i> Irlanda	Studio osservazionale retrospettivo	90317 pazienti con STEMI trattati con PPCI o con terapia fibrinolitica.	Studio che si propone di esaminare il rischio di emorragia e la mortalità intraospedaliera associata a tale complicanza, nei pazienti americani-asiatici comparati con i pazienti americani-caucasici con STEMI sottoposti a terapia di riperfusione. Nonostante vi sia una credenza comune che gli americani-asiatici siano più a rischio di emorragia, dallo studio si rileva che le due categorie di pazienti hanno un rischio di sanguinamento e una mortalità correlata a tale rischio comparabili.
Mehta RH, Kaul P, 2012 <i>Variations in practice and outcomes in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States and Canada: insights from the Assessment of Pexelizumab in Acute Myocardial Infarction (APEX AMI) trial.</i> Canada	Studio retrospettivo di coorte	2086 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di esaminare le differenze nella pratica e nei risultati raggiunti nei pazienti con STEMI sottoposti a PPCI tra gli Stati Uniti e il Canada. Comparati con i pazienti americani, i canadesi risultano avere un più breve tempo door-to-balloon ma simile outcome a 90 giorni.
Rasoul S, 2009 <i>Predictors of 30-day and 1-year mortality after primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction.</i> Olanda	Studio prospettico di coorte	4732 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di analizzare i predittori di mortalità a 30 mesi e ad un anno, e di valutare se vi sono disparità. Nonostante le caratteristiche dei pazienti deceduti siano sovrapponibili, dallo studio emerge che le variabili che determinano la mortalità successivamente alla fase acuta non necessariamente sono le stesse che influenzano la mortalità a breve termine.
Roncalli J, 2010 <i>Gender disparity in 48-hour mortality is limited to emergency percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction.</i> Francia	Studio osservazionale non controllato	9089 pazienti con STEMI, di cui 1753 trattati con PPCI, e 7336 non trattati con PPCI	Studio che si propone di osservare quanto il tasso di mortalità intraospedaliero differisce in base al genere, durante le prime 48 ore dopo PPCI, o dopo PPCI non eseguito in emergenza. Le donne anziane risultano avere un tasso di mortalità intraospedaliero sproporzionatamente più elevato degli uomini durante le prime 48 ore dopo PPCI, mentre non si rileva alcuna disparità di genere nei pazienti giovani o in tutti i pazienti che non sono stati sottoposti a PPCI.
Zeymer U, 2011 <i>Use and impact of intra-aortic balloon pump on mortality in patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: results of the Euro Heart Survey on PCI.</i> Germania	Studio prospettico multicentrico e osservazionale	47407 pazienti sottoposti a PCI, di cui 8102 con STEMI.	Studio che si propone di esaminare l'utilizzo e l'impatto sulla mortalità del contropulsatore aortico nella pratica clinica dei PCI. Il contropulsatore aortico è utilizzato solo nel 25% di pazienti con shock cardiogeno trattati con PPCI. Non vi è prova di effetti positivi del contropulsatore aortico in termini di risultati. È pertanto necessario uno studio clinico randomizzato a largo spettro per definire con chiarezza il ruolo del contropulsatore aortico nei pazienti con shock trattati con PCI.
Bilkova D, 2011 <i>Shock index: a simple clinical parameter for quick mortality risk assessment in acute</i>	Studio retrospettivo	644 pazienti con STEMI. Il 92% trattato con PTCA primaria, il 7%	Studio che si propone di identificare un parametro semplice di stratificazione del rischio nei pazienti con STEMI, e di verificare il valore predittivo di tale parametro nella normale pratica clinica. Viene analizzato lo Shock Index (battito cardiaco / pressione sistolica) come marker

<i>myocardial infarction.</i> Repubblica Ceca		con PTCA di salvataggio	per i pazienti a rischio di shock cardiogeno. Viene riscontrata una correlazione con la prognosi dei pazienti, e questo strumento risulta essere un indicatore semplice utilizzabile in larga scala nella pratica clinica per la stratificazione del rischio.
Addala S, 2004 <i>Predicting mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention (PAMI risk score).</i> USA	Studio retrospettivo	3252 pazienti con STEMI trattati con PPCI.	Studio che si propone di esaminare i fattori predittivi di morte dopo PPCI. Viene sviluppata una scala del rischio con un range di punteggio da 0 a 15, che viene denominata PAMI risk score e che è risultata essere un forte predittore di mortalità intraospedaliera ad un mese, a sei mesi, e a un anno dopo PPCI.
Benamer H, 2011 <i>Female gender is an independent predictor of in-hospital mortality after STEMI in the era of primary PCI: insights from the greater Paris area PCI Registry.</i> Francia	Studio prospettico	16760 pazienti con STEMI trattati con PPCI, di cui 13096 uomini e 3664 donne.	Studio che si propone di determinare se il genere femminile sia un predittore indipendente di mortalità ospedaliera dopo PPCI nei pazienti con STEMI. Il successo angiografico risulta essere significativamente inferiore nelle donne, con una percentuale di 94,7% rispetto al 95,9% degli uomini; la mortalità intraospedaliera è significativamente più alta nelle donne (9,8%) rispetto agli uomini (4,3%). Pertanto, il genere femminile è associato con un alto rischio di mortalità intraospedaliera.
Brodie BR, 2005 <i>Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms.</i> USA	Studio osservazionale monocentrico	2300 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di valutare l'impatto del tempo door-to-balloon nei PPCI sulla mortalità a lungo termine. Il prolungamento del tempo door-to-balloon è associato ad una più alta mortalità intraospedaliera e a lungo termine, ed è un predittore indipendente di mortalità a lungo termine. Questi risultati forniscono importanti implicazioni per il triage dei pazienti.
Caputo RP, 2005 <i>Effect of continuous quality improvement analysis on the delivery of primary percutaneous revascularization for acute myocardial infarction: a community hospital experience.</i> USA	Studio monocentrico prospettico	91 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che prova l'efficacia di un programma continuo di incremento della qualità sulla decisione di esecuzione del PCI, riducendo la tempistica precedente all'intervento.
Casella G, 2010 <i>Off-hour primary percutaneous coronary angioplasty does not affect outcome of patients with ST-Segment elevation acute myocardial infarction treated within a regional network for reperfusion.</i> Italia	Studio retrospettivo di coorte	3072 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di valutare se i risultati dei PPCI eseguiti in orario lavorativo o fuori orario, sono comparabili. Quando il PPCI viene eseguito da una rete efficiente per la ripercussione dello STEMI, l'efficacia clinica dell'angioplastica in orario o fuori orario lavorativo è comparabile, con mortalità intraospedaliera e ad un anno sovrapponibile.

Charbonneau F. 2009 <i>Creating synergy in our health system: the challenges of primary angioplasty.</i> Canada	Editoriale		Rassegna dei progressi clinici raggiunti con l'avvento del PPCI nel trattamento dello STEMI, e prospettive di implementazione dei collegamenti tra centri Spoke e Hub.
Ko DT, Donovan LR, 2008 <i>A survey of primary percutaneous coronary intervention for patients with ST segment elevation myocardial infarction in Canadian hospitals.</i> Canada	Studio trasversale	38 ospedali con possibilità di eseguire PPCI	Studio che si propone di determinare l'uso della PTCA primaria nello STEMI, l'uso della PTCA di salvataggio nei pazienti nei quali la terapia fibrinolitica è fallita, e quanto gli ospedali hanno implementato strategie interne che si sono dimostrate utili per ridurre il tempo door-to-balloon, storicamente troppo elevato in Canada. Il 71% degli ospedali hanno predisposto l'accesso alla sala di emodinamica 24ore/24, ma la maggior parte non ha adottato consistentemente le strategie che sono associate con un miglioramento del tempo door-to-balloon.
Lemesle G, 2010 <i>Impact of thrombus aspiration use and direct stenting on final myocardial blush score in patients presenting with ST-elevation myocardial infarction.</i> Francia	Studio retrospettivo	100 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di valutare l'impatto della tromboaspirazione eseguita prima del PPCI, sulla ripercussione finale del miocardio, nei pazienti con STEMI. La tromboaspirazione prima del PPCI porta ad un risultato migliore, con un miglior flusso TIMI e un miglior myocardial blush grade. Inoltre, la tromboaspirazione permette una migliore scelta della dimensione dello stent e una più frequente procedura con stenting diretto.
Marenzi G, 2007 <i>Impact of cardiac and renal dysfunction on inhospital morbidity and mortality of patients with acute myocardial infarction undergoing primary angioplasty.</i> Italia	Studio prospettico	467 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di valutare l'impatto clinico e prognostico della riduzione della frazione di eiezione del ventricolo sinistro (LVEF) e della clearance della creatinina (CrCl) nei pazienti con STEMI trattati con PPCI. Delle ridotte LVEF e CrCl sono forti predittori d'incremento di mortalità e morbilità nei pazienti con STEMI trattati con PPCI. La valutazione della funzione cardiaca e renale risulta essere un semplice e clinicamente utile strumento per predire precocemente il rischio di morte intraospedaliera e di complicazioni.
Ting HH, Nallamothu BK. 2011 <i>Improving timeliness of and access to primary percutaneous coronary intervention during all hours: mission accomplished?</i> USA	Editoriale		Analisi che ripercorre i principali studi condotti sull'importanza del raggiungimento di un minor tempo door-to-balloon in termini di riduzione della mortalità dei pazienti con STEMI sottoposti a PPCI, ponendo particolare attenzione all'eventuale disparità di outcome in relazione all'esecuzione della procedura in orario lavorativo o meno.
Kul S, 2012 <i>High SYNTAX score predicts worse in-hospital clinical outcomes in patients undergoing primary angioplasty for acute myocardial infarction.</i> Turchia	Studio prospettico	646 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di esaminare quanto un altro SYNTAX score possa determinare l'esito clinico intraospedaliero dei pazienti con STEMI trattati con PPCI. Si riscontra che i pazienti con alto SXscore hanno una scarsa sopravvivenza intraospedaliera e che, quindi, un altro SXscore rappresenta un fattore di rischio indipendente per la mortalità cardiovascolare intraoperatoria.
McNamara R, 2006 <i>Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation</i>	Studio di coorte	29222 pazienti con STEMI trattati con PPCI.	Studio che si propone di determinare l'effetto del tempo door-to-balloon nella mortalità dei pazienti con STEMI sottoposti a PPCI. Un maggior tempo door-to-balloon è fortemente associato ad una maggiore mortalità

<i>myocardial infarction.</i> USA			intraospedaliera; mentre un minor tempo door-to-balloon è associato ad una minore mortalità intraospedaliera.
Vasiljevic Z, 2011 <i>Coronary care unit and primary percutaneous coronary intervention networks improve the standard of care: reperfusion therapy in ST elevation myocardial infarction in Serbia from 2002 to 2008.</i> Serbia	Studio prospettico	6800 pazienti con STEMI	Studio che analizza la terapia di riperfusione in Serbia dal 2002 al 2008, valutando il tasso di mortalità in relazione alle caratteristiche cliniche dei pazienti all'ingresso, l'età, il sesso, la classe Killip, e l'intervallo di tempo dall'esordio dei sintomi all'ingresso in ospedale.
Lazzeri C, 2010 <i>Evaluation of acid-base balance in ST-elevation myocardial infarction in the early phase: a prognostic tool?</i> Italia	Studio retrospettivo	445 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che valuta la possibilità di utilizzare il bilancio acido-base come strumento prognostico nelle prime fasi dello STEMI. L'eccesso di basi risulta essere un predittore indipendente di mortalità intraospedaliera, mentre il lattato di complicazioni.
Vasu S, 2007 <i>The impact of advanced chronic kidney disease on in-hospital mortality following percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction.</i> USA	Studio retrospettivo	9015 pazienti con STEMI trattati con PPCI, di cui 94 con insufficienza renale cronica severa.	Studio che si propone di valutare l'impatto dell'insufficienza renale cronica sull'outcome intraospedaliero dei pazienti sottoposti a PPCI. I pazienti con STEMI e insufficienza renale cronica avanzata sottoposti a PPCI risultano avere maggiori comorbidità e esiti intraospedalieri significativamente peggiori rispetto ai pazienti con funzionalità renale nella norma. L'insufficienza renale cronica avanzata si rileva essere, pertanto, un predittore indipendente di mortalità intraospedaliera.
Medi C, 2009 <i>Reperfusion in patients with renal dysfunction after presentation with ST-segment elevation or left bundle branch block.</i> Australia, Francia, Polonia, GB, Spagna e USA	Studio prospettico	12532 pazienti con STEMI o LBBB, trattati con fibrinolisi o PPCI, di cui 3450 pazienti con disfunzione renale.	Studio che si propone di valutare il beneficio di una riperfusione nei pazienti con STEMI o blocco di branca sinistra, affetti da disfunzione renale. Con la riduzione della funzionalità renale, vi è un aumento della mortalità ospedaliera e una riduzione della riperfusione. Nella disfunzione renale moderata, il PPCI è associato ad una riduzione della mortalità a sei mesi, ma i risultati rimangono insoddisfacenti nei pazienti con disfunzione renale severa, nonostante questi siano abbiano ricevuto la terapia di riperfusione.
Mrdovic I, 2011 <i>Incidence, predictors, and 30-day outcomes of new-onset atrial fibrillation after primary percutaneous coronary intervention: insight into the RISK-PCI trial.</i> Serbia	Studio osservazionale longitudinale di coorte	2096 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di analizzare l'incidenza e il valore predittivo della fibrillazione atriale di nuova insorgenza nei pazienti sottoposti a PPCI per il trattamento dello STEMI. Dallo studio si rileva che la fibrillazione atriale di nuova insorgenza dopo PPCI è associata a risultati avversi a 30 giorni. Un'accurata predizione del rischio di FA dopo PPCI potrebbe indirizzare verso un trattamento più aggressivo con lo scopo di prevenire la prognosi avversa in questi particolari pazienti.
Mehran R. 2011 <i>The GRACE of staged revascularization after primary angioplasty ST-elevation myocardial</i>	Editoriale	USA	Articolo che analizza la malattia coronarica multivasale, osservando come questa sia associata ad una prognosi avversa nei pazienti con STEMI sottoposti a PPCI, e in maniera particolare in associazione con il diabete e con l'occlusione arteriosa totale cronica non associata a infarto.

<i>infarction.</i> USA			
Ayhan E, 2011 <i>Patients with anemia on admission who have undergone primary angioplasty for ST elevation myocardial infarction: in-hospital and long-term clinical outcomes.</i> Turchia	Studio retrospettivo monocentrico	2509 pazienti con STEMI trattati con PPCI, di cui 616 con anemia all'ingresso.	Studio che si propone di comparare i pazienti con e senza anemia che vengono sottoposti a PPCI per il trattamento dello STEMI. I pazienti con anemia all'ingresso risultano avere un più alto rischio di sviluppare eventi avversi nel periodo intraospedaliero e a lungo termine.
Valente S, 2011 <i>Prior and new onset anemia in ST-elevation myocardial infarction: a different prognostic role?</i> Italia	Studio prospettico	1122 pazienti con STEMI trattati con PPCI.	Studio che si propone di valutare la prevalenza dei pazienti con pregressa anemia e quanto questa assuma un significato prognostico sfavorevole a breve termine, nonché di valutare la prevalenza dei pazienti con anemia di nuova insorgenza e l'impatto di questa a breve termine. L'anemia pregressa costituisce un predittore indipendente di mortalità intraospedaliera; inoltre, la nuova insorgenza di anemia è un evento comune nel post-PPCI, ed è associato ad un maggior tasso di mortalità e ad una maggiore incidenza di complicazioni, rispetto ai pazienti con valori di Hb nella norma.
Isik T, 2012 <i>A comparison of direct versus conventional stenting in patients undergoing primary angioplasty for ST-elevation myocardial infarction.</i> Turchia USA	Studio retrospettivo	1992 pazienti con STEMI trattati con PPCI, di cui 621 con stenting diretto, e 1371 con stenting convenzionale.	Studio che si propone di determinare l'impatto dello stenting diretto sul successo procedurale e sull'esito intraospedaliero. Lo stenting diretto migliora l'esito intraospedaliero dei pazienti con STEMI trattati con PPCI riducendo la mortalità intraospedaliera, e possiede dei vantaggi rispetto allo stenting convenzionale: minore tempo procedurale, minor dosaggio di mezzo di contrasto, minor numero di dissezioni spirali, ridotta esposizione a radiazioni, e minori costi procedurali. Lo stenting convenzionale, inoltre, risulta essere un predittore indipendente di insuccesso della procedura angioplastica.
Chiostrì M, 2010 <i>A new post-PCI scoring system for in-hospital mortality in STEMI patients.</i> Italia	Studio osservazionale monocentrico prospettico	558 pazienti con STEMI trattati con PPCI	Studio che si propone di sviluppare un sistema per predire la mortalità intraospedaliera dei pazienti con STEMI sottoposti a PPCI. Viene elaborato il Florence Admission STEMI Risk Score (FASTERS), che racchiude dati anamnestici, di laboratorio, procedurali, e post-procedurali, e che risulta essere uno strumento semplice e pratico per la valutazione del rischio.
Capodanno D, 2009 <i>Usefulness of the SYNTAX score for predicting clinical outcome after percutaneous coronary intervention of unprotected left main coronary artery disease.</i> Italia	Studio monocentrico	255 pazienti con malattia coronarica sinistra sottoposti a PPCI.	Studio che si propone di valutare il valore prognostico del SYNTAX score (SXscore) nei pazienti sottoposti a PCI dell'arteria coronarica sinistra principale. Il SXscore risulta essere un utile strumento predittivo di mortalità cardiaca e di eventi cardiaci avversi maggiori (MACE) nei pazienti studiati.
Chowdhary S, 2009 <i>The Toronto score for in-hospital mortality</i>	Studio prospettico	16041 pazienti	Studio che si propone di sviluppare un punteggio di rischio ampiamente accettabile, che faccia fronte alla crescente portata e complessità della pratica di PPCI.

<i>after percutaneous coronary interventions.</i> Canada			Viene sviluppato e validato il Toronto score, strumento semplice in grado di predire la mortalità ospedaliera dopo PPCI.
Perugini, 2010. <i>Epidemiologia delle sindromi coronariche acute in Italia.</i> Italia	Editoriale	I dati analizzati provengono da certificati di morte ISTAT, SDO, studi e registri di popolazione.	Lo studio analizza la prevalenza e l'incidenza delle malattie cardiovascolari in Italia, valuta le caratteristiche cliniche e demografiche della popolazione considerata e analizza la durata dell'ospedalizzazione media e le sedi del ricovero in Italia. Studia la mortalità intraospedaliera e quella invece post dimissione. Emerge che la frequenza degli SCA NSTEMI è quasi doppia in Italia rispetto agli STEMI. Lo studio propone di migliorare la tempistica d'identificazione dei pazienti ad alto rischio e di ottimizzare l'approccio invasivo precoce.

ALLEGATO 2: DEFINIZIONE DELLE VARIABILI ANALIZZATE

CARATTERISTICHE NON MODIFICABILI

Età Espressa in anni. Sono inclusi nello studio tutti i soggetti di età ≥ 18 anni.
Sesso Maschile o femminile. Sono inclusi nello studio entrambi i generi.
Familiarità per evento ischemico Evento ischemico nel padre con età < 55 anni, nella madre con età < 50 anni.
Pregresso IMA Storia clinica documentata di pregresso infarto miocardico acuto o altra malattia coronarica.
Pregresso PPCI Storia clinica documentata di pregresso intervento coronarico percutaneo primario.
Diagnosi alla dimissione Diagnosi assegnata alla fine del ciclo di cura.
Strategia terapeutica Strategia clinica a cui viene sottoposto il paziente.
Data dimissione Intesa come la data di dimissione dal ricovero ospedaliero in U.O. di Cardiologia - UTIC. Funge da criterio di inclusione del campione e va dal 01/01/2014 al 31/12/2014.
Data Coronarografia Intesa come la data di effettuazione della procedura.

CARATTERISTICHE MODIFICABILI

BMI (Body Mass Index o Indice di Massa Corporea) Rapporto tra il peso espresso in chilogrammi e il quadrato dell'altezza espressa in metri, di un individuo. È indicatore dello stato nutrizionale negli adulti: $\leq 18,4$ sottopeso; 18,5-24,9 normopeso; 25-29,9 sovrappeso; ≥ 30 obeso.
Fumo di sigaretta Pazienti fumatori o ex-fumatori. La variabile del fumo passivo non viene presa in considerazione per mancanza di uno strumento oggettivo di quantificazione.
Diabete mellito Livelli di glucosio nel sangue ≥ 126 mg/dl a digiuno, o ≥ 200 mg/dl nella fase postprandiale; pazienti con diagnosi di diabete mellito; pazienti che assumono terapia ipoglicemizzante orale o terapia insulinica.
Ipertensione arteriosa Valore sistolico ≥ 140 mmHg e diastolico ≥ 90 mmHg, o terapia con antiipertensivi in corso.
Dislipidemia Valore di colesterolo totale ≥ 235 mg/dl, o terapia con statine in corso.

