SCUOLA SUPERIORE MEDICO-TECNICA, FISIOTERAPIA
LAVORO DI DIPLOMA

Mens sana in cuore più allenato?

Analisi e confronto dei dati di rivalutazione oggettivi e soggettivi nella riabilitazione cardiovascolare dopo due diversi interventi di rivascolarizzazione cardiaca:
Angioplastica Coronarica Percutanea Transluminale con posa di stent (PTCA)
By-Pass Aorto Coronarico (BPAC)

Autori:

Gianfranco Franti
Mile Jakov
Patrik Mazzi

Relatori:
Brian Lorenzetti
Emanuele Sarcinella
Riabilitatori cardiovascolari
OSG Bellinzona

10F4, MAGGIO 2009

Immagine copertina tratta da:
http://www.taijiquancuneo.it/con_il_cuore.JPG (modificata da noi)

Abstract

Presentazione del tema: in questo lavoro abbiamo preso due campioni di partecipanti, il primo con pazienti sottoposti ad angioplastica coronarica e posa di stent (PTCA), il secondo con pazienti sottoposti a by-pass aortocoronarico (BPAC) ed analizzato il comportamento dei dati oggettivi e soggettivi raccolti all'inizio e alla fine della riabilitazione cardiovascolare (RCV).
Domande del lavoro: 1) Di quanto migliorano i parametri di rivalutazione oggettivi? 2) I parametri soggettivi migliorano anch'essi? Se sì, in quale misura? 3) Esistono delle correlazioni tra criteri di rivalutazione oggettivi e soggettivi nel campione PTCA e nel campione BPAC?
Obiettivi:
Verificare di quanto migliorano i parametri oggettivi. In seguito, verificare se i dati soggetti migliorano e in che misura. Infine, verificare se esistono delle correlazioni tra dati oggettivi e soggettivi all'interno dei due campioni.
Partecipanti: 18 uomini (11 PTCA e 7 BPAC) reclutati nel reparto di RCV dell'Ospedale San Giovanni di Bellinzona tra fine agosto 2008 ed inizio aprile 2009.
Metodo: rilevazione di dati all'inizio e alla fine della RCV (dopo 3 mesi circa). Tramite la cicloergometria da sforzo (CE) sono stati raccolti i dati oggettivi, invece tramite la somministrazione di due questionari, lo Short Form 36 Health Status Survey (SF-36) e l'Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), abbiamo raccolto i dati soggettivi di tutti i partecipanti.
Risultati: in entrambi i gruppi tutti i partecipanti hanno migliorato la loro performance oggettiva sulla CE. Soggettivamente è stato possibile notare una tendenza media al miglioramento in entrambi i gruppi di partecipanti nel questionario SF-36 (sfera sociale e psicologica), anche se nel gruppo PTCA alcuni partecipanti sono peggiorati. Il questionario HADS (sfera psicologica) ha pure mostrato una tendenza media di miglioramento (minore che nel questionario SF-36) in entrambi i gruppi, anche se alcuni partecipanti sia nel gruppo BPAC che PTCA hanno subito un peggioramento. Analizzando le correlazioni possibili fra i dati oggettivi e quelli soggettivi, solamente una possedeva i criteri statistici di alta correlazione e significatività.
Conclusione: non tutti i partecipanti che sono migliorati oggettivamente hanno avuto anche un miglioramento percepito soggettivamente, benché mediamente la tendenza in entrambi i gruppi era quella di un leggero miglioramento. Inoltre, per quanto riguarda il campione BPAC, sembrerebbe che la depressione all'entrata di un paziente che comincia la RCV e la differenza di potenza sviluppata sulla CE tra l'inizio e la fine della RCV siano inversamente correlate. All'aumentare della depressione all'entrata la differenza di potenza nella CE tra entrata e uscita dalla RCV diminuisce.

Parole chiave:

riabilitazione cardiovascolare (RCV)
PTCA
BPAC
dati oggettivi (cicloergometria)
dati soggettivi (SF-36 e HADS)

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare veramente di cuore tutte le persone che ci hanno aiutato e sostento durante la stesura di questo lavoro di diploma, in particolare:

i relatori **Brian Lorenzetti**
Emanuele Sarcinella

Un ulteriore ed importante ringraziamento va ad Alessandro Degrate, Francesco Bezzola, Dr. Giovanni Pedrazzini, Dr.ssa Elena Pasotti, Prof. Dr. Francesco Siclari, Dr.ssa Juliane Merckens, Katia Albertoni e tutti i partecipanti che, con la loro gentile collaborazione e disponibilità, hanno contribuito in modo significativo al nostro lavoro.

INDICE

1. Introduzione 6

1.1 Motivazione e scelta del tema 6
1.2 Domande del lavoro 7
1.3 Obiettivi 7
1.4 Materiale e Metodo 7

2. Epidemiologia ed aspetti teorici 8

2.1 Epidemiologia 8
2.1.1 Mortalità dovute a MCV 8
2.1.2 Costi legati alle MCV 8
2.1.3 Trattamento delle MCV 8
2.1.4 Situazione Ticinese 9
2.2 Gli interventi di PTCA e BPAC 10
2.2.1 Intervento di PTCA 10
2.2.2 Intervento di BPAC 10
2.2.3 PTCA con stent o BPAC 11
2.3 Storia e fasi della RCV 11

3. Materiale e metodo 13

3.1 Introduzione 13
3.2 Partecipanti 13
3.3 Intervento 14
3.4 Cicloergometria (CE) 15
3.5 Questionario Short From 36 Healt Status Survey (SF-36) 16
3.5.1 Somministrazione questionario 16
3.5.2 Il Questionario 16
3.5.3 Metodo di calcolo dei punteggi 17
3.5.4 Struttura SF-36 17
3.6 Questionario Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) 18
3.6.1 Somministrazione questionario 18
3.6.2 Il questionario 18
3.6.3 Metodo di calcolo del punteggio 19
3.6.4 Struttura del questionario 19

4. Analisi e Discussione dei dati raccolti 20

4.1 Premessa 20
4.2 Cicloergometria da sforzo (CE) 20
4.2.1 Campione PTCA 20
4.2.2 Campione BPAC 20
4.2.3 Confronto tra i campioni 21
4.3 SF-36 22
4.3.1 Campione PTCA 22
4.3.2 Campione BPAC 24
4.3.3 Confronto tra i campioni 25
4.4 HADS 27
4.4.1 Campione PTCA 27
4.4.2 Campione BPAC 29
4.4.3 Confronto tra i campioni 30
4.5 Relazioni dati oggettivi con dati soggettivi 31

4.6 Considerazioni e limiti 33

5. Conclusioni 34

6. Bibliografia 35

ALLEGATI

1. Introduzione

1.1 Motivazione e scelta del tema

L'interesse per il campo della riabilitazione cardiovascolare (RCV)[1] è nato a scuola durante le lezioni del Dr. Andrea Bertolini e della dr.ssa Elena Pasotti, con i quali abbiamo trattato le malattie cardiovascolari (MCV). Le lezioni messe a disposizione dalla scuola ci hanno fornito delle nozioni di base che abbiamo voluto approfondire con questo lavoro di diploma. Il lavoro di diploma rappresenta un ottimo incentivo ad approfondire le nostre conoscenze in questo campo specifico.
Trasportati dal nostro comune interesse per la RCV e documentandoci a riguardo, abbiamo constatato che le MCV sono epidemiologicamente le più importanti e prima causa di morte nei paesi sviluppati. In Europa rappresentano il 48% delle cause di morte (European Cardiovascular Disease Statistics, 2008). I costi, che oggigiorno sono spesso al centro delle discussioni per il contenimento delle spese sanitarie e dei premi malattia pagati dagli assicurati, diventano sempre più onerosi.
Il gruppo di lavoro svizzero per la riabilitazione cardiovascolare (GSRC/SAKR) definisce la riabilitazione cardiovascolare come *"un approccio terapeutico di tipo globale che ha lo scopo primario di aiutare e motivare il paziente a cambiare in modo permanente il suo stile di vita e a lottare contro i fattori di rischio vascolari così da migliorarne la prognosi vitale e aiutarlo a recuperare rapidamente dal punto di vista fisico, psichico e sociale" (SAKR, 2007).*
Le difficoltà e/o l'agio con cui si svolgono le attività di vita quotidiana (AVQ) e con cui si contraggono relazioni sociali, permettono al paziente di avere una visione più o meno positiva di se stesso e del suo stato di salute.
Il riabilitatore cardiovascolare si pone l'obiettivo di adattare lo stato psico-fisico e sociale del paziente alla nuova situazione, modificando lo stile di vita e limitando le complicazioni e la progressione della MCV. Riflettendo su queste considerazioni e parlando con i nostri relatori abbiamo quindi pensato fosse interessante mettere in relazione gli sviluppi di tipo oggettivo e soggettivo nell'RCV. In particolare, sapendo che la letteratura ben documenta i miglioramenti di tipo oggettivo nella RCV, abbiamo pensato di studiare cosa succedeva dal punto di vista soggettivo, inteso soprattutto come percezione della propria qualità di vita ed aspetto psichico. Partendo da questo punto, ci sembrava interessante capire se esiste una qualche correlazione tra i dati oggettivi e soggettivi rilevabili durante la RCV.
Inoltre ci siamo chiesti se questa eventuale relazione fra i dati oggettivi e soggettivi si comporta in maniera diversa fra pazienti che hanno subito un intervento cardiaco differente.
Per questo motivo abbiamo deciso di svolgere un lavoro nel quale vengono messi in relazione dati oggettivi, inerenti la performance fisica, e dati soggettivi concernenti la qualità di vita (sfera sociale e psichica) tra due gruppi di pazienti. Vista l'importanza epidemiologica abbiamo concentrato il nostro lavoro sui due interventi di rivascolarizzazione più frequenti a seguito di cardiopatie ischemiche, ossia:

- Angioplastica Coronarica Percutanea Transluminale con posa di stent (PTCA)
- By-Pass Aorto Coronarico (BPAC).

[1] Per il significato delle abbreviazione del LDD vedere Allegato 1.

1.2 Domande del lavoro

Fatte le precedenti considerazioni ci siamo posti le seguenti domande:

1. Di quanto migliorano i parametri di rivalutazione oggettivi?
2. I parametri soggettivi migliorano anche essi? Se sì, in quale misura?
3. Esistono delle correlazioni tra criteri di rivalutazione oggettivi e soggettivi nel campione PTCA e nel campione BPAC?

1.3 Obiettivi

1. Verificare di quanto migliorano i parametri oggettivi.
2. Verificare se i dati soggetti migliorano. Se sì, in che misura.
3. Verificare se esistono delle correlazioni tra dati oggettivi e soggettivi all'interno dei due campioni.

1.4 Materiale e Metodo

Abbiamo selezionato 18 partecipanti (11 PTCA e 7 BPAC) secondo i nostri criteri di selezione (vedi capitolo 3.2) i quali, sono stati sottoposti ad una rilevazione di dati. I dati oggettivi sono stati ottenuti tramite la Cicloergometria da sforzo (CE) mentre i dati soggettivi sono stati raccolti attraverso la somministrazione di due questionari, lo Short Form 36 Health Status Survey (SF-36) e l' Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).
Abbiamo effettuato due rilevazioni di dati a distanza di tre mesi, la prima all'inizio e la seconda al termine della RCV.
Tutti i partecipanti hanno effettuato 3 sedute di RCV alla settimana dall'inizio della RCV per un totale di 36 sedute.
Infine, abbiamo analizzato e confrontato i dati ottenuti dai due gruppi in modo da poter dare delle risposte alle nostre domande.

"Gli autori sono gli unici responsabili di quanto contenuto in questo lavoro"

2. Epidemiologia ed aspetti teorici

2.1 Epidemiologia

2.1.1 Mortalità dovute a MCV

La realtà svizzera rispecchia la situazione a livello mondiale, nel 2004 le MCV sono state la prima causa di morte con il 37.3% delle morti totali, nel 1980 rappresentavano il 48.3% (Gesundheitswesen Schweiz , 2008).
In Svizzera, la prima causa di morte all'interno delle MCV sono state le cardiopatie ischemiche con il 54,3% delle morti totali per MCV, nella tabella sottostante sono riportate le percentuali delle altre cause di morte.

Differenzazione dei decessi dovuti alle malattie cardiache	**1980**	**2004**
Totale morti	**19 087**	**16 939**
Infarto miocardico ed altre cardiopatie ischemiche	46,5 %	54,3 %
Insufficienza cardiaca e problemi ritmici del cuore	11,7 %	16,6 %
Ipertensione	6.6 %	12.7 %
Altri	35.2 %	16,4 %

Tabella 1: Differenziazione dei decessi dovuti alle malattie cardiache in Svizzera. Tratto da: (Gesundheitswesen Schweiz, interpharma, 2008, pag16.)

2.1.2 Costi legati alle MCV

In Svizzera nell'anno 2002, su un totale di 15'189'810 giorni di ospedalizzazione il 9,2%, ossia 1'381'952 giorni, sono riconducibili a MCV come diagnosi principale. (Fondation Suisse de Cardiologie, 2004, p. 31)
Il soggiorno in un ospedale svizzero è costato per paziente 1098 franchi al giorno (Gesundheitswesen Schweiz, 2008). Moltiplicando questo valore per i giorni di ospedalizzazione a causa delle MCV in Svizzera nel 2002, citati in precedenza, risulta che in media i costi generati sono pari a circa 1,52 miliardi di franchi svizzeri.

2.1.3 Trattamento delle MCV

Per quanto concerne la Svizzera e gli interventi cardiaci per migliorare il flusso sanguigno del miocardio si può constatare, nei grafici sottostanti, che gli interventi di BPAC sono rimasti pressoché costanti nell'ultimo decennio (la statistica termina nel 1998). Sono invece triplicati gli interventi di PTCA, abbinati nell' 84% alla posa di uno stent. I dati mostrano inoltre un marcato aumento dell'uso di stent negli ultimi anni.

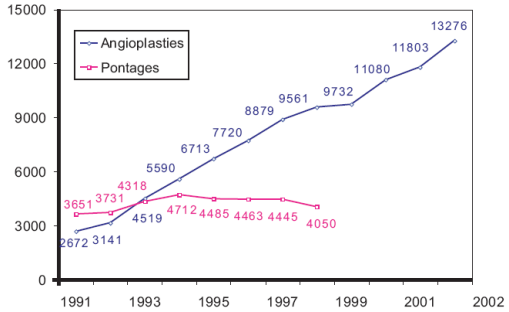


Grafico 1: Confronto PTCA (Angioplasties) e BPAC (Pontages). Da Chiffres et données sur les maladies cardio-vasculaires en Suisse, 2004. pag. 45

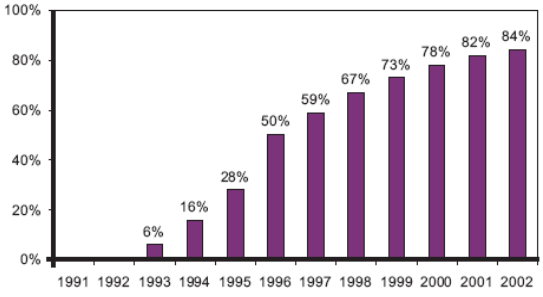


Grafico 2: Proporzione di PTCA con posa di uno stent. Chiffres et données sur les maladies cardio-vasculaires en Suisse, 2004. pag. 45

2.1.4 Situazione Ticinese

Per quanto attiene il Canton Ticino purtroppo non siamo riusciti a recuperare dati riguardanti incidenza e mortalità delle MCV in Ticino negli ultimi anni.
Ci siamo messi in contatto con il Cardiocentro Ticino (CCT) per avere dei dati statistici riguardo al loro operato, indicativo a livello cantonale. Causa disposizioni interne, gli unici dati fornitici tra quelli da noi richiesti sono stati il numero di interventi di PTCA e BPAC .
Dal grafico 3 si nota che gli interventi di BPAC sono in leggera diminuzione. Per contro gli interventi di PTCA sono in aumento.

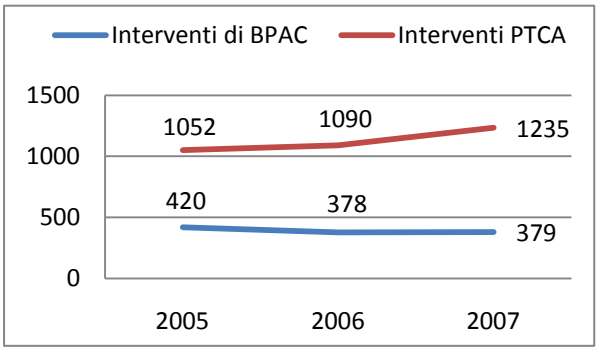


Grafico 3: Interventi di BPAC e PTCA al CCT negli ultimi anni.

Per avvicinarci maggiormente alla realtà del nostro LDD abbiamo personalmente svolto una raccolta statistica dei pazienti trattati all'interno del reparto di RCV dell'Ospedale San Giovanni di Bellinzona (OSG) nel periodo da inizio ottobre 2006 a fine novembre 2008. La quasi totalità dei pazienti proveniva dalle regioni del Bellinzonese, Riviera, Blenio, Leventina e Mesolcina, quindi i dati non hanno una valenza ticinese, ma specifica per l'OSG. I pazienti sono stati suddivisi in base alla loro diagnosi principale di entrata per la RCV.
La raccolta di questi dati è stata sintetizzata nella tabella 2.

Motivo di entrata per la RCV	n° Paz	%
Cardiopatie ischemiche	**188**	**72**
PTCA	*93*	*40,2*
BPAC	*63*	*27,3*
Pazienti trattati conservativamente	*32*	*13,8*
Cardiopatie valvolari	**25**	**9,6**
Altre	**48**	**18.4**
Totale[2]	**261**	**100**

Tabella 2: Motivo di entrata per la RCV all'OSG, suddiviso per patologia.

Come ben si nota dalla tabella, anche all'OSG di Bellinzona, le cardiopatie ischemiche con il 72% dei casi sono la principale causa di ricorso alla RCV. All'interno di questo gruppo, i pazienti dopo PTCA ammontano al 40,2% mentre i pazienti dopo BPAC sono il 27.3%.

[2] **N.B.** Il totale dei pazienti trattati con la RCV nella realtà ammonta a **231**, ma poiché, 30 di loro hanno avuto una doppia diagnosi, il conteggio finale nella tabella risulta quindi di **261**.

2.2 Gli interventi di PTCA e BPAC

I pazienti che hanno partecipato allo studio del nostro LDD sono stati colpiti da una cardiopatia ischemica e trattati con PTCA o BPAC. Tutti i pazienti hanno subito una PTCA con posa di stent oppure sono stati operati di BPAC al Cardiocentro Ticino di Lugano (CCT).

2.2.1 Intervento di PTCA

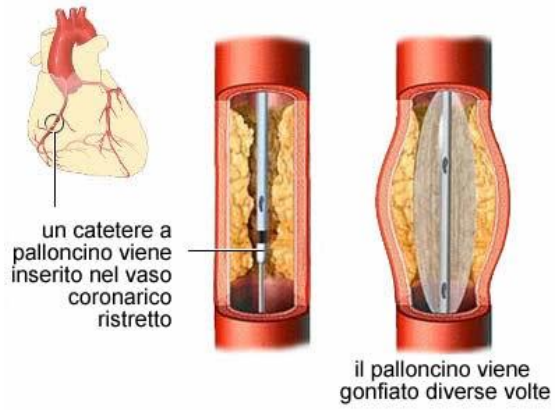
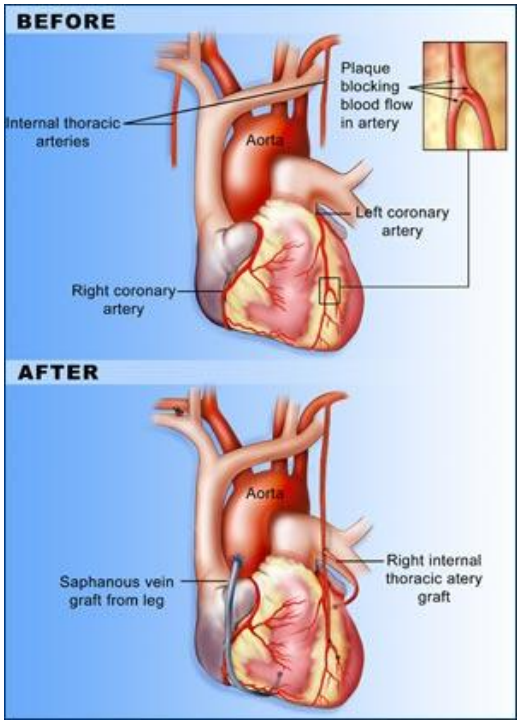


Fig. 1: Intervento PTCA. Tratto da:
www.nursepedia.net/index.php?title=Angioplastica

L'intervento di PTCA è attualmente uno degli interventi più praticati al mondo a seguito di una coronaropatia più o meno acuta. Lo scopo della PTCA è quello di andare a dilatare le zone stenotiche coronariche dovute a placche aterosclerotiche, ripristinando un adeguato flusso sanguigno. Il ridotto afflusso di sangue al miocardio si manifesterà con angina pectoris o, al momento di un'occlusione completa di una coronaria, con l'infarto.
Spesso alla PTCA è abbinata la posa di uno stent, una piccola gabbietta metallica, che viene aperto ed appoggiato alle pareti arteriose colpite da stenosi tramite il rigonfiamento di un palloncino. Lo scopo dello stent è mantenere il vaso aperto ed evitare il rischio di restenosi. Gli stent possono essere metallici tradizionali o ricoperti da un medicamento che si rilascia fino a 30 giorni dopo l'impianto ed evita la restenosi, inibendo la proliferazione cellulare endoteliale.

2.2.2 Intervento di BPAC



Come per la PTCA anche questo tipo di intervento ha lo scopo di ripristinare un adeguato flusso sanguigno al cuore, evitando angine pectoris ed infarti del miocardio.
L'intervento di BPAC è il più frequente intervento cardochirurgico che ha lo scopo di creare un ponte che scavalca il tratto di vaso ristretto oppure occluso. Lo scopo viene raggiunto prelevando, o una vena superficiale della gamba (di solito la vena safena), o utilizzando un'arteria toracica (solitamente l'arteria mammaria), oppure ancora, utilizzando l'arteria radiale dell'avambraccio. Sono possibili anche combinazioni di queste. La scelta del vaso dipende dal loro stato.

Figura 2: Intervento BPAC. Tratto da:
www.columbiasurgery.org/pat/cardiac/cabg.html

2.2.3 PTCA con stent o BPAC

Le linee guida del 2004 dell'American Heart Association (AHA) danno come indicazioni all'operazione di BPAC rispetto alle PTCA:

- Patologie dell'arteria coronaria sinistra principale
- Patologie coronariche trivasali (discendente anteriore sinistra, coronaria circonflessa sinistra e coronaria destra)
- Patologie diffuse non comunemente trattabili con PTCA

Le linee guida del 2005 della AHA hanno confermato le precedenti indicazioni ed aggiunto:

- Pazienti ad alto rischio con insufficienza ventricolare sinistra (bassa frazione di eiezione) e/o pazienti diabetici

Inoltre come spiegatoci dal Dr. Pedrazzini (vice primario cardiologia del CCT) i BPAC vengono privilegiati con patologie stenotiche del tronco comune delle coronarie, lumi coronarici troppo occlusi per il passaggio del catetere per la PTCA o lesioni lunghe del vaso.

2.3 Storia e fasi della RCV

Breve storia della RCV in Svizzera:

Fino agli al 1950 i pazienti in seguito ad evento ischemico rimanevano allettati per settimane, dal '51 si è cominciato a parlare di mobilizzazione anticipata in poltrona e solo dagli anni '70 si parla di training aerobico. Nel 1990 si aggiunge anche il concetto di prevenzione secondaria e nel 1994 viene costituita il gruppo Svizzero per la riabilitazione cardiovascolare (SAKR/GSRC) che ha il compito di coordinare gli ambulatori di RCV, forma medici e terapisti, controlla la qualità e si occupa della ricerca.

In CH ci sono:

- 37 stazioni ambulatoriali
- 10 reparti per pazienti stazionari
- 103 gruppi cuore

In Ticino ci sono:

- 5 ambulatori (OSG, CTT, OBV, Minusio, Vezia)
- 1 reparto con 4 letti per pazienti stazionari (OSG)

La RCV viene solitamente suddivisa in 3 distinte fasi:

FASE I: **Ospedalizzazione** (mobilizzazione precoce). Dal ricovero in ospedale alla dimissione.

FASE II: **Convalescenza** (riabilitazione precoce). Dalla dimissione dall'ospedale alla ripresa delle attività professionali.

FASE III: Postconvalescenza (riabilitazione a lungo termine). Durante il proseguo della vita del paziente.

Questa suddivisione è compatibile con le linee guida dell'OMS per il trattamento dell'infarto miocardico, e per pazienti dopo operazioni cardiache.

Nella **fase I** durante l'ospedalizzazione vengono perseguiti questi obiettivi. Primo, la presa a carico psicologica del ricoverato, il quale è scosso dalla patologia cardiaca che lo ha colpito. Secondo, dare dei chiarimenti al paziente ed i familiari sulle cause, i provvedimenti, le conseguenze della patologia e le conseguenze sulla qualità di vita. Terzo, bisogna mobilizzare precocemente il pazienti per prevenire le complicazioni dell'allettamento e preparare i carichi fisici dopo la dimissione ospedaliera.

La **fase II** si prefigge come obiettivo principale il recupero fisico e psichico del paziente ad una condizione maggiormente sana e che gli permette una vita soddisfacente. Vi sono 3 possibilità di intraprendere una RCV:

- L'assistenza esclusiva del medico di famiglia
- La supervisione di un medico e la condotta di una RCV da ambulante nelle vicinanze del luogo di domicilio
- Una riabilitazione da degente (stazionario) presso un centro di RCV

I vantaggi di un paziente ambulante sono principalmente la presenza di attività in un contesto conosciuto e familiare, con una riduzione dei costi. I vantaggi di un paziente degente sono invece principalmente l'assenza di stress dovuto a situazioni professionali o domiciliari, la cura della solitudine ed il migliore monitoraggio di un paziente a rischio. Le casse malattia riconoscono un ciclo di RCV di 36 sedute.

La **fase III** consiste in una RCV a lungo termine che abbraccia i seguenti punti. Primo, migliorare la qualità di vita. Secondo, prevenire le complicazioni della patologia cardiaca. Terzo, fornire adeguati mezzi e conoscenze per combattere i fattori di rischio CV per il resto della vita. In questo processo molti pazienti necessitano dell'accompagnamento e della partecipazione di un gruppo cuore che funge da gruppo di auto-aiuto per queste persone. Il confronto permette di consigliarsi, rincuorarsi e stimolarsi vicendevolmente.

Tutti i partecipanti al nostro LDD hanno iniziato e portato a termine la fase II della RCV all'OSG a Bellinzona. Questo ci ha permesso di standardizzare in parte la ricerca.

3. Materiale e metodo

3.1 Introduzione

Per avere dei parametri riproducibili e validati abbiamo utilizzato come dato oggettivo la CE da sforzo.
I dati soggettivi sono stati raccolti attraverso la somministrazione di due questionari; il primo Short Form 36 Health Status Survey (SF-36) valuta la qualità di vita, il secondo Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) valuta la componente psichica.

3.2 Partecipanti

I partecipanti per il nostro LDD sono stati reclutati nel reparto di RCV dell'OSG di Bellinzona. I pazienti che all'entrata iniziavano la fase II della RCV sono stati reclutati tra fine agosto 2008 ed inizio aprile 2009. I partecipanti al nostro LDD dovevano rispondere ai seguenti criteri di selezione:

1. Età compresa tra 30-80 anni
2. W raggiunti nella prova della CE all'entrata > 100W
3. Nessuna patologia cardiovascolare conosciuta o precedenti eventi cardiovascolari patologici
4. Nessuna patologia psichiatrica conosciuta o precedenti eventi psichiatrici
5. Punteggio non superiore a 11 nel questionario HADS sia per la componente d'ansia che di depressione (vedi cap. 3.6)
6. Pazienti senza problematiche ortopediche e/o traumatologiche che possano influenzare la prova oggettiva di CE:
   - ROM minimo richiesto tibio-tarsica: Estensione dorsale 10°
   - ROM minimo richiesto ginocchio: Flessione 110°
   - ROM minimo richiesto anca: Flessione 110°

   A tal proposito, prima della CE è stato chiesto ai pazienti se avevano problemi articolari di mobilità in una delle precedenti tre articolazioni. In caso affermativo veniva verificata la mobilità articolare del paziente attraverso misurazione goniometrica
7. Body Mass Index (BMI) pazienti < 35

Al nostro lavoro di diploma hanno preso parte 18 partecipanti uomini, 11 dei quali sottoposti a PTCA e 7 a BPAC. Non è stata una scelta escludere le donne dal nostro lavoro di diploma, ma una pura causalità, i criteri di scelta non hanno permesso a delle donne di far parte al nostro lavoro.

	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69	70 – 79
PTCA	0	4	6	0	0
BPAC	0	0	1	3	3

Tabella 3: Divisione numero di partecipanti per fasce d'età.

La tabella 3 rappresenta l'età dei partecipanti, ogni colonna raggruppa una fascia di età. Come si vede dalla tabella, nella fascia d'età 30-39 non vi è nessun partecipante, questo è dovuto alla bassa incidenza delle MCV in questa fascia di età e alla non compatibilità con i nostri criteri di selezione che non ci hanno permesso, inoltre, di

includere partecipanti nella fascia 40-49 nel gruppo BPAC e nella fascia 70-79 nel gruppo PTCA.

Tutti i partecipanti hanno dato un consenso anticipato per la loro partecipazione al LDD (vedi allegato 7).

3.3 Intervento

Tutti i partecipanti hanno completato 36 sedute di RCV. Tutti i partecipanti hanno effettuato tre sedute alla settimana per un totale di almeno 4,5 ore di attività fisica controllata a settimana. Le sedute consistevano in:

- Allenamento aerobico con cyclette, tapis roulant e cross trainer, in un range compreso tra il 60 e 85% della FCM raggiunta alla CE
- Esercizi volti al miglioramento della forza resistente
- Uscite Nordic walking (5-7Km)
- Attività fisica in palestra (esercizi per la coordinazione, volano,ecc.)

I partecipanti che raggiungevano i 150 W all'entrata effettuavano 3 sedute alla settimana come gli altri, ma facevano un'ora in più di attività fisica, per complessive 5,5 ore settimanali, secondo il programma in vigore all'OSG.
Oltre alle sedute in palestra e all'aperto i partecipanti hanno beneficiato di altri servizi multidisciplinari della riabilitazione. Lezioni teoriche interattive di 1 ora ciascuna su temi correlati alla RCV e lo stile di vita, durante le quali il partecipante ha la possibilità di porre domande al relatore in qualsiasi momento. Ogni 10 giorni circa, secondo un ordine prestabilito, era affrontato uno dei seguenti 8 temi:

1. Anatomia e fisiologia dell'apparato CV
2. Fattori di rischio
3. Fumo
4. Alimentazione sana
5. Medicamenti
6. Gestione dello stress
7. Attività fisica e importanza del movimento
8. Rilassamento

3.4 Cicloergometria (CE)

Come parametro di rivalutazione oggettivo del LDD abbiamo preso il carico di lavoro massimo della CE. Il motivo di questa scelta, oltre ad essere la prassi di rivalutazione all'OSG, è anche la facilità di rilevazione e riproducibilità.

Foto 1: Rilevazione del dato oggettivo con CE da sforzo.

I pazienti del nostro LDD sono stati sottoposti ad una CE da sforzo all'inizio e alla fine delle 36 sedute della RCV. Prima del test al paziente viene detto di pedalare fino al massimo delle sue possibilità psico-fisiche, inoltre, gli viene chiesto di mantenere una cadenza di 60-70 pedalate al minuto. Durante il test sono rilevati: il carico di lavoro (espresso in W), la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca e l'ECG (attraverso sei derivazioni, vedi foto 1,2,3).

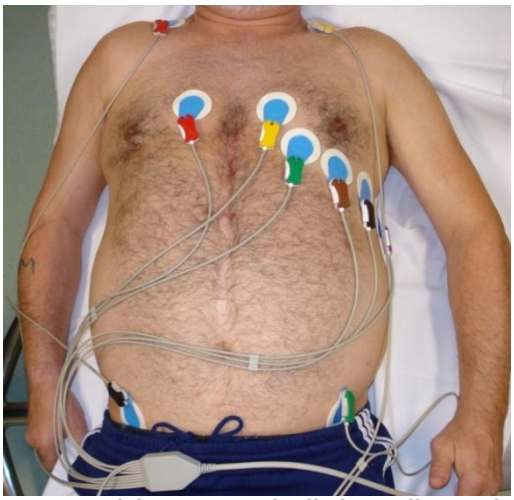


Foto 2: Posizionamento degli elettrodi anteriori delle 6 derivazioni per l'ECG.

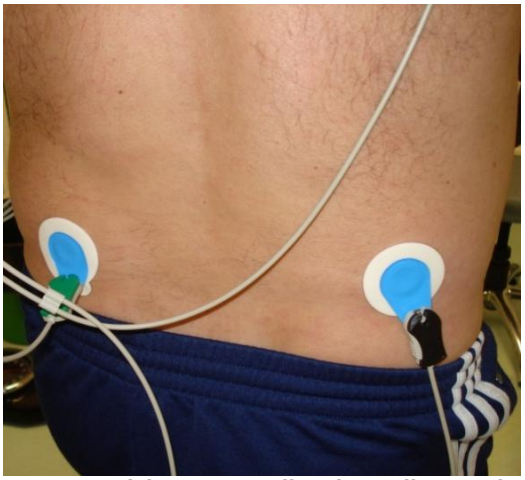


Foto 3: Posizionamento di 2 elettrodi posteriori delle 6 derivazioni per l'ECG.

I pazienti partono con un carico di lavoro da 10, 15, 20 o 25 W. Questo carico iniziale è determinato dal medico cardiologo in base ai seguenti criteri:

- Età
- Diagnosi principale e secondaria/e
- Stile di vita e carico di lavoro nelle AVQ

3.5 Questionario Short From 36 Healt Status Survey (SF-36)

3.5.1 Somministrazione questionario

Abbiamo effettato due rilevazioni di dati a tutti i partecipanti, la prima all'inizio e la seconda al termine delle 36 sedute della RCV a tre mesi di distanza.
Prima della somministrazione al partecipante veniva spiegata l'utilità del questionario e le modalità di compilazione, la quale veniva eseguita in nostra presenza o quella dei nostri relatori.

3.5.2 Il Questionario

L'SF-36 o "Short Form 36 Health Status Survey" è un questionario che serve a valutare la qualità di vita del paziente. Negli anni '70 la Rand Corporation di Santa Monica ha creato una prima versione dell'SF-36 costituito inizialmente da 20 domande. Poi negli anni è stato modificato fino ad arrivare alla forma attuale.
E' caratterizzato dalla brevità e dalla precisione. Il paziente impiega non più di 10 minuti per compilarlo ed è uno strumento valido e riproducibile. L'SF-36 comprende 8 domini (o aspetti diversi della salute) a quesito multiplo per un totale di 36 domande. Tutte le domande si riferiscono ad un periodo di quattro settimane precedenti al momento della compilazione del questionario.
Gli 8 domini sono:

1. Attività fisica (AF)
2. Limitazioni nelle attività legate al proprio ruolo dovute a problemi di salute fisica (RF)
3. Dolore fisico (DF)
4. Salute generale (SG)
5. Vitalità (VT)
6. Attività sociali (AS)
7. Limitazioni nell'attività legate al proprio ruolo dovute a problemi emotivi (RE)
8. Salute mentale (SM)

Gli 8 domini sono stati largamente validati dopo essere stati studiati attraverso gruppi noti di pazienti. L'SF-36 comprende due macro fattori, una componente fisica e una mentale. La componente fisica comprende i primi 4 domini (AF, RF, DF e SG) mentre la componente mentale gli ultimi 4 (VT, AS, RE e SM).
Il questionario è stato adattato culturalmente e validato in italiano (Apolone G, Mosconi P, 1998) negli anni '90 nell'ambito del progetto IQOLA. L'SF-36 è stato utilizzato in più di 200 malattie, tra le quali anche MCV. Oggi, a seguito dei molteplici studi e applicazioni, l'SF-36 è considerato una misurazione generica dei valori della salute che non sono età, trattamento o malattia specifica. Perciò, è una misura realmente universale della valutazione della salute. Questo questionario è lo strumento di misura per la qualità di vita più utilizzato, affidabile e riconosciuto internazionalmete è dunque per questi motivi che abbiamo deciso di utilizzare l'SF-36 per il nostro LDD.

3.5.3 Metodo di calcolo dei punteggi

I risultati ricavati dalle risposte del paziente vengono inseriti in un apposito programma di calcolo online nel sito internet www.crc.marionegri.it/qdv/questionari/sf36/sf36v1ita.htm. Questi risultati sono riassunti e rappresentati dagli 8 domini, ciascuno dei quali è una quantificazione di un aspetto specifico del suo stato di salute, e da 2 indici che sintetizzano le valutazioni complessive rispetto al suo stato di salute fisica e mentale. Più alto è il punteggio (0=minimo, 100=massimo), migliore è il livello di salute percepita.

3.5.4 Struttura SF-36

SF-36

- COMPONENTE FISICA
  1. Attività fisica (AF) → domande 3a - 3l
  2. Limitazioni nelle attività legate al proprio ruolo dovute a problemi di salute fisica (LAF)→ domande 4a - 4d
  3. Dolore fisico (DF) → domande 7 e 8
  4. Salute generale (SG) → domande 1 e 11a - 11d
- COMPONENTE MENTALE
  1. Vitalità (V) → domande 9a - 9i
  2. Attività sociali (AS) → domande 6 e 10
  3. Limitazioni nell'attività legate al proprio ruolo dovute a problemi emotivi (LAE) → domande 5a - 5c
  4. Salute mentale (SM) → domande 9a - 9i

Per la forma integrale del questionario SF-36 vedere l'allegato 2.

3.6 Questionario Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

3.6.1 Somministrazione questionario

Abbiamo deciso di indagare la componente psichica dei pazienti partecipanti al nostro LDD attraverso l'uso del questionario HADS per diversi motivi.
Si tratta, infatti, di un questionario corto, facilmente comprensibile e che sottrae al paziente pochissimi minuti. Inoltre permette di indagare velocemente la sfera psichica del paziente focalizzando l'attenzione sui due disturbi dell'umore principali, che sono l'ansia e la depressione.
Abbiamo effettuato due rilevazioni di dati a tutti i partecipanti, la prima all'inizio e la seconda al termine delle 36 sedute della RCV a tre mesi di distanza. Prima della somministrazione al partecipante veniva spiegata l'utilità del questionario e le modalità di compilazione, la quale veniva eseguita in nostra presenza o quella dei nostri relatori.

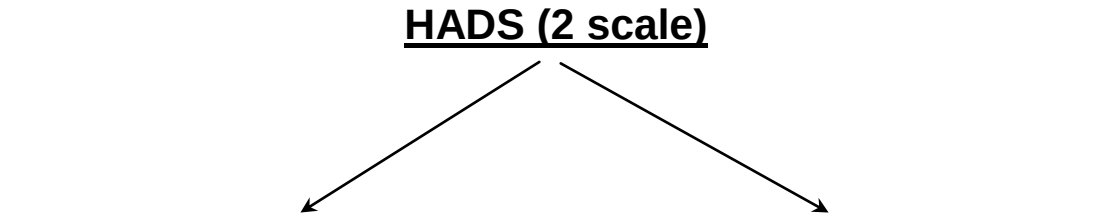
3.6.2 Il questionario

Il questionario HADS è stato sviluppato da Zigmond e Snaith all'inizio degli anni '80 come semplice strumento per valutare lo stato psicologico di pazienti ospedalizzati. Può essere utile definire qual è l'influsso dei disturbi dell'umore, in particolar modo di ansia e depressione, sullo stato di disagio che vivono i pazienti degenti in ambito ospedaliero o in regime ambulatoriale.
L'HADS si avvale di due scale di 7 domande ciascuna. Una scala valuta la componente d'ansia e l'altra la componente di depressione. Le domande per l'ansia e la depressione sono intercalate. Le domande riferite alla componente d'ansia sono le numero 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13. Quelle riferite alla componente di depressione sono le numero 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14. Per ogni domanda il paziente deve indicare qual è l'opzione che meglio indica il livello attuale del suo stato emotivo; è possibile una sola risposta.
Per essere completato l'HADS richiede solamente dai 2 ai 5 minuti. Al paziente viene comunicato di rispondere velocemente alle domande, in quanto un pensiero troppo lungo comprometterebbe l'accuratezza della risposta. Le domande sono di facile comprensione.
Alla validazione della versione inglese di questa scala psicometrica, sono seguite traduzioni in diverse lingue, tra cui anche l'italiano. L'utilità di questa scala psicometrica è individuare potenziali pazienti con disturbi dell'umore (punteggio superiore a 11 per singola scala) ed indirizzarli a psicologi e/o psichiatri al fine di diagnosticare una patologia certa.
Sebbene é stato creato per pazienti degenti in strutture ospedaliere, numerosi studi hanno dimostrato che il questionario HADS è valido oltre che per pazienti somatici e psichiatrici anche per la popolazione generale (Bielland I et al., 2002).
Inoltre il punteggio totale delle due scale è una valida misura di stress emotivo e rende la versione italiana dell'HADS un valido questionario di screening per disturbi psichiatrici (Costantini M et al., 1999).

3.6.3 Metodo di calcolo del punteggio

Per ogni scala del questionario si può ottenere un punteggio massimo di 21, ogni domanda dà un punteggio da 0 a 3 a seconda dell'opzione scelta. I pazienti che ottengono un punteggio da 0 a 7 sono indicati come nella norma (non cases), quelli con un punteggio da 7 a 11 sono indicati come pazienti a rischio, che potrebbero trasformarsi in casi psicopatologici (borderlines), mentre i pazienti con punteggio superiore a 11 vengono indicati come casi conclamati (cases), (Zigmond AS, Snaith RP, 1983).
Per rendere il confronto fra i due campioni più omogeneo i partecipanti del nostro lavoro non dovevano avere un punteggio superiore a 11 per le due scale dell'HADS.
Durante l'analisi dei risultati la presenza di punteggi uguali a zero rendeva impossibile il calcolo delle differenze percentuali tra entrata ed uscita. Per questo motivo abbiamo adattato l'attribuzione dei punteggi al fine di evitare il punteggio totale zero. Quindi il punteggio attribuito ad ogni singola risposta è stato cambiato da 1 a 4 punti invece che da 0 a 3. Di conseguenza per ogni singola componente (ansia e depressione) il punteggio andava da un minimo di 7 ad un massimo di 28 punti.

3.6.4 Struttura del questionario



ANSIA
(7 domande)

1. Sentirsi agitato e teso
3. Provare un sentimento di apprensione
5. Avere pensieri preoccupanti
7. Riuscire a rilassarsi
9. Provare un sentimento di paura
11. Sentirsi irrequieto
13. Provare senso improvviso di panico

DEPRESSIONE
(7 domande)

2. Provare piacere rispetto a un tempo
4. Riuscire a ridere
6. Sentirsi di buon umore
8. Sentirsi rallentato
10. Curare l'aspetto fisico
12. Pregustare con piacere le cose
14. Provare piacere con un libro, radio,TV

Per la forma integrale del questionario HADS vedere l'allegato 3.

4. Analisi e Discussione dei dati raccolti

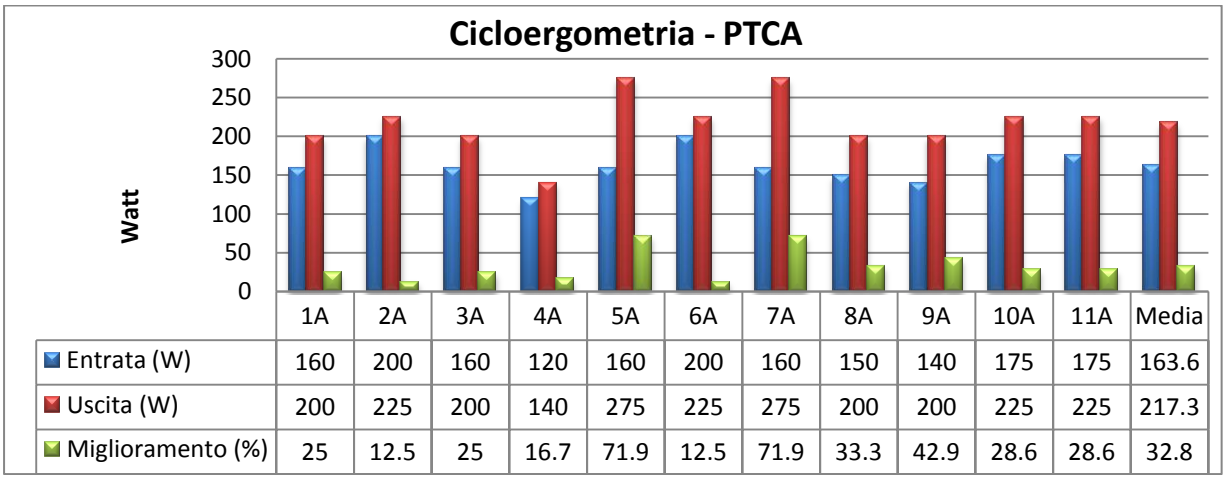
4.1 Premessa

Per rendere i dati in forma anonima e più facilmente sintetizzabili, i partecipanti sono stati numerati ed abbinati con la lettera A quelli del campione PTCA e, con la lettera B quelli del campione BPAC. Tutti i dati sono stati raccolti sia all'entrata che all'uscita della RCV, pertanto l'abbreviazione E accanto alle successive variabili indica il dato all'entrata, mentre la lettera U il dato all'uscita.

4.2 Cicloergometria da sforzo (CE)

4.2.1 Campione PTCA

Dal grafico 4 si può notare come tutti gli 11 partecipanti del campione PTCA hanno ottenuto un miglioramento a livello oggettivo con la CE. Il miglioramento è stato in media di 53.6 W [min-max: 20W – 115W], pari quindi al 32.8%.



	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	Media
Entrata (W)	160	200	160	120	160	200	160	150	140	175	175	163.6
Uscita (W)	200	225	200	140	275	225	275	200	200	225	225	217.3
Miglioramento (%)	25	12.5	25	16.7	71.9	12.5	71.9	33.3	42.9	28.6	28.6	32.8

Grafico 4: Valori CE all'entrata e all'uscita nel campione PTCA per singolo partecipante.

4.2.2 Campione BPAC

Dal grafico 5 si constata che pure nel campione BPCA, tutti e 7 i partecipanti hanno visto incrementare il loro dato oggettivo ottenuto con la CE. Mediamente il miglioramento è stato di 37.1W [min-max: 30W – 60W], pari al 32%.

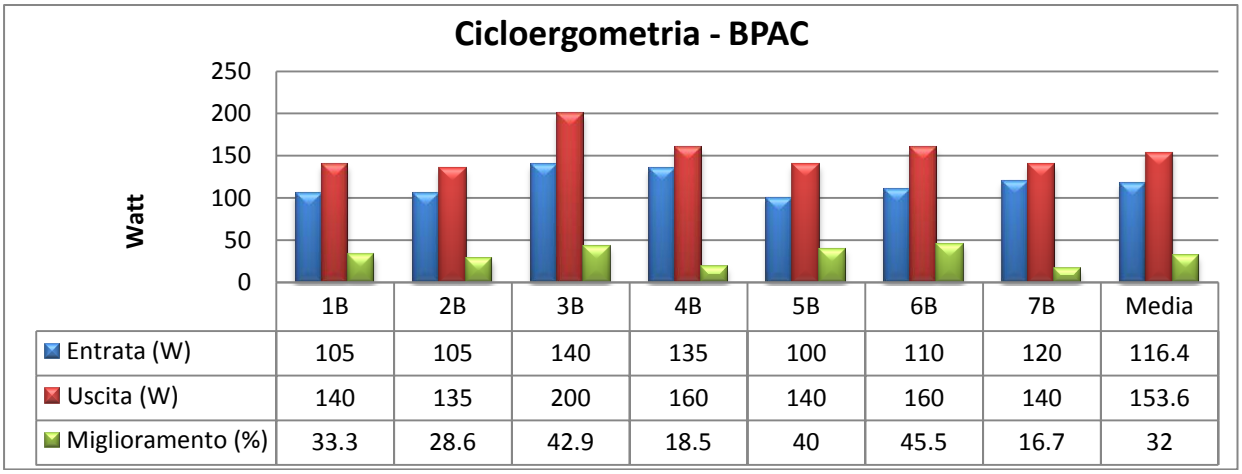


Grafico 5: Valori CE all'entrata e all'uscita nel campione BPCA per singolo partecipante.

4.2.3 Confronto tra i campioni

Come si può notare dal grafico 6 riassuntivo, non ci sono significative differenze tra i due campioni, tutti incrementano la loro performance oggettiva sulla CE di circa un terzo. Eseguendo il test della significatività [Sig.(2-code)], i dati delle CE risultano non determinate dal caso visto che p<0.05 (tabella 4).

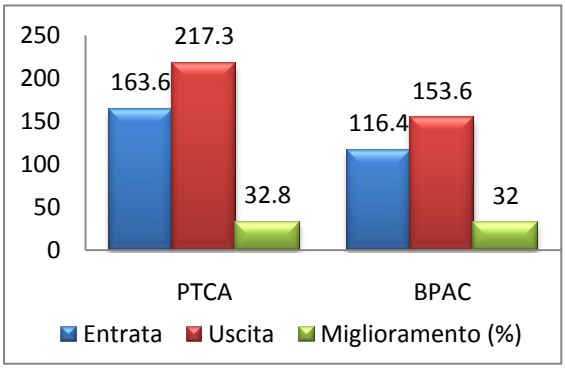


Grafico 6: Cicloergometrie a confronto

L'incremento percentuale segue un andamento simile, con un minimo scarto di 0.8% tra i due campioni. Si può notare il valore maggiore di potenza sviluppata dai partecipanti del campione PTCA. Ciò potrebbe essere dovuto alla minore età media del campione PTCA ed al minor impatto sugli arti inferiori dovuto all'operazione chirurgica rispetto ai partecipanti del campione BPAC.

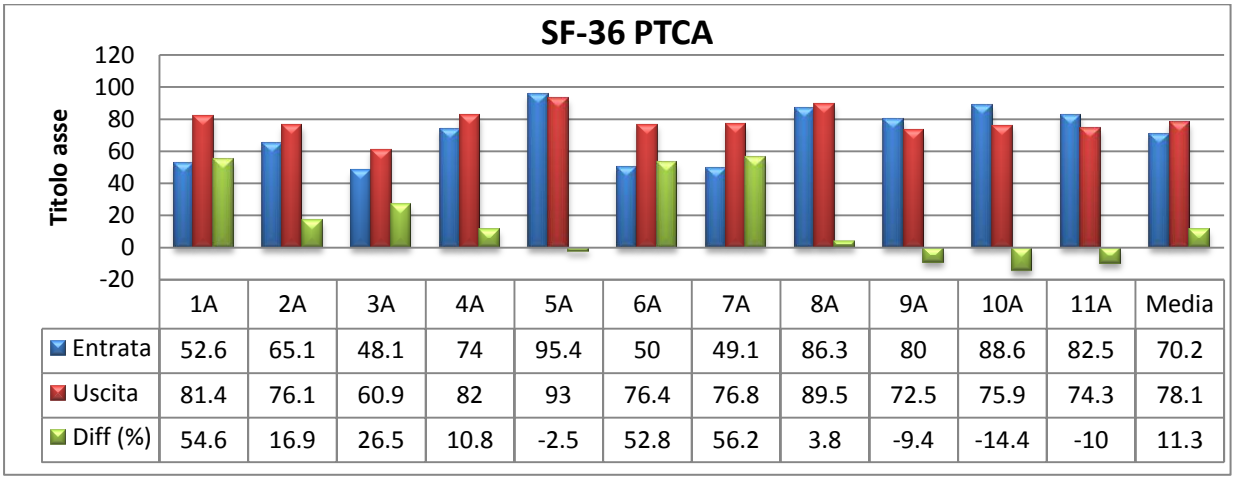
	Cicloergometria	Media	Deviazione Standard	Errore Standard	Sig. (2-code) (P<0.05)
PTCA	E	163.6	23.674	7.138	
	U	217.3	37.508	11.309	
	Coppia E/U	53.6 (32.8%)	32.794	9.888	.0001
BPAC	E	116.4	15.736	5.948	
	U	153.6	22.861	8.641	
	Coppia E/U	37.1 (32%)	14.100	5.329	.0001

Tabella 4: Sintesi valori medi CE con Deviazione standard, Errore standard e significatività. La significatività dei dati è risultata alta ed è evidenziata in giallo.

4.3 SF-36

4.3.1 Campione PTCA

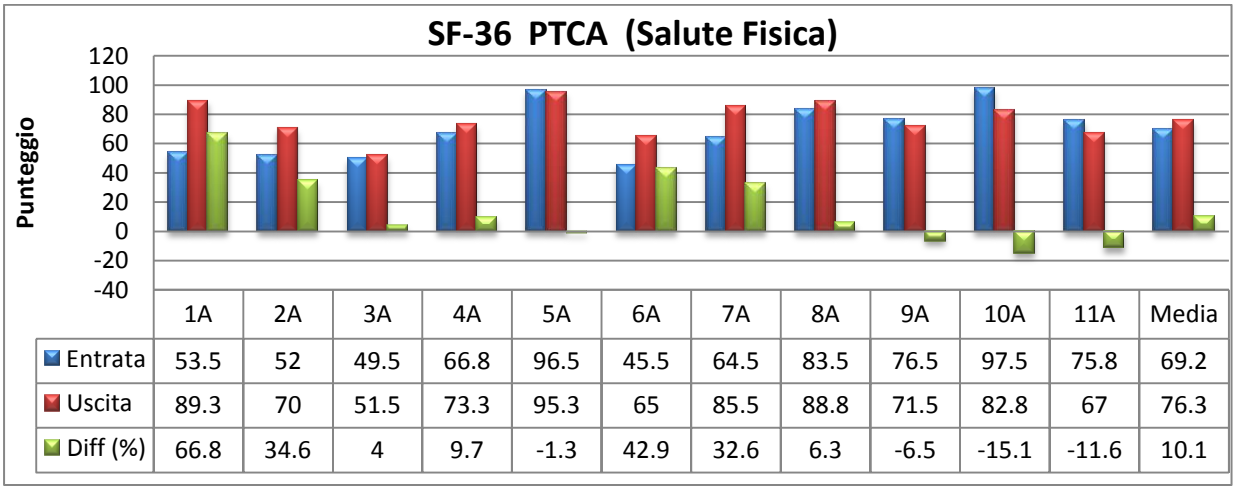
Il grafico 7 riassume le medie del questionario SF-36 di tutti i partecipanti del campione PTCA all'entrata ed all'uscita, con la rispettiva differenza in percentuale (per i punteggi di ognuno degli 8 domini dell'SF-36 vedi allegato 4). Si può vedere che 7 partecipanti (63.6%) hanno ottenuto un miglioramento mentre gli altri 4 partecipanti (36.4%) un peggioramento. I 7 partecipanti con un punteggio positivo sono migliorati in media del 27.7% [min-max 3.8 – 56.2%], mentre i 4 partecipanti sono peggiorati in media del 8.9% [min-max: 2.5% – 14.4%]. I partecipanti peggiorati (5A, 9A, 10A, 11A), nonostante abbiano ottenuto un punteggio percentuale al negativo, hanno comunque raggiunto un punteggio piuttosto prossimo al punteggio massimo ottenibile (in media: Entrata 86.6, Uscita 78.9). Dai risultati ottenuti possiamo dire che il campione PTCA è migliorato mediamente del 11.3%.



	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	Media
Entrata	52.6	65.1	48.1	74	95.4	50	49.1	86.3	80	88.6	82.5	70.2
Uscita	81.4	76.1	60.9	82	93	76.4	76.8	89.5	72.5	75.9	74.3	78.1
Diff (%)	54.6	16.9	26.5	10.8	-2.5	52.8	56.2	3.8	-9.4	-14.4	-10	11.3

Grafico 7: Punteggi medi SF-36 (SF+SM) per singolo partecipante del campione PTCA.

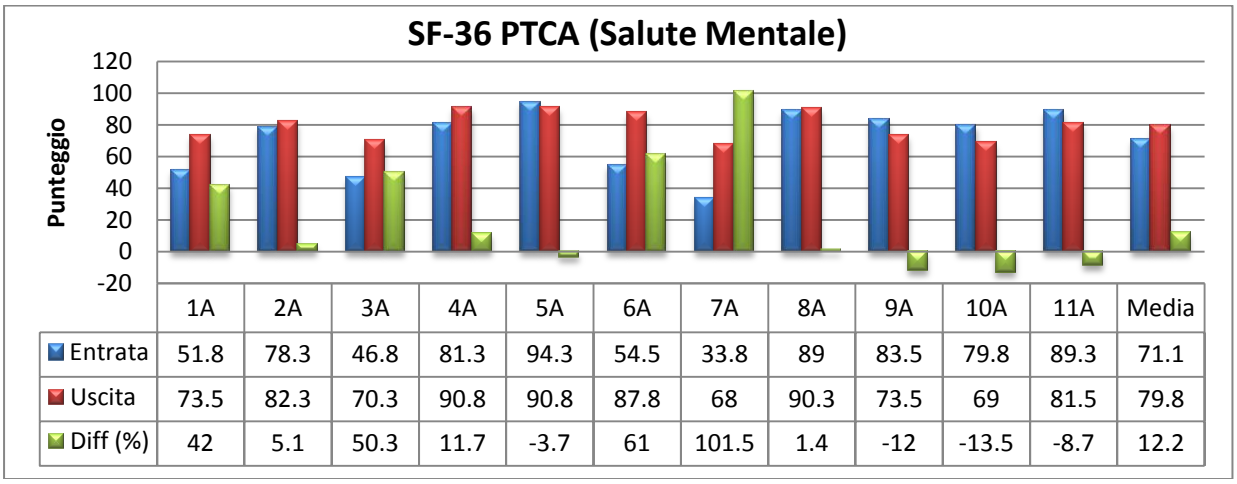
Per la salute fisica, si ha la stessa tendenza descritta sopra con comportamenti simili, 7 partecipanti migliorano e 4 peggiorano (grafico 8). I 7 partecipanti sono migliorati in media del 26% [min-max 4 – 66.8%], mentre gli altri 4 partecipanti sono peggiorati in media del 8.6% [min-max: 1.3% – 15.1%]. Nonostante le diverse tendenze dei partecipanti, possiamo comunque dire che il campione PTCA ha la tendenza a migliorare in media del 10.1% nella salute fisica all'interno del questionario SF-36.



	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	Media
Entrata	53.5	52	49.5	66.8	96.5	45.5	64.5	83.5	76.5	97.5	75.8	69.2
Uscita	89.3	70	51.5	73.3	95.3	65	85.5	88.8	71.5	82.8	67	76.3
Diff (%)	66.8	34.6	4	9.7	-1.3	42.9	32.6	6.3	-6.5	-15.1	-11.6	10.1

Grafico 8: Punteggi medi SF-36 salute fisica per singolo partecipante del campione PTCA.

Per quanto riguarda la salute mentale del questionario SF-36 (grafico 9) la tendenza si presenta pressoché uguale a quelle descritte prima. I soliti 7 partecipanti sono migliorati in media del 29.3% [min-max: 1.4% – 101.5%], mentre gli altri 4 partecipanti (5A, 9A, 10A, e 11A) sono peggiorati in media del 9.2% [min-max: 3.7% – 13.5%]. Anche in questo caso il campione PTCA ha la tendenza di migliorare in media del 12.2% nonostante le diverse tendenze dei partecipanti.



	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	Media
Entrata	51.8	78.3	46.8	81.3	94.3	54.5	33.8	89	83.5	79.8	89.3	71.1
Uscita	73.5	82.3	70.3	90.8	90.8	87.8	68	90.3	73.5	69	81.5	79.8
Diff (%)	42	5.1	50.3	11.7	-3.7	61	101.5	1.4	-12	-13.5	-8.7	12.2

Grafico 9: Punteggi medi SF-36 salute mentale per singolo partecipante del campione PTCA.

Dai dati ottenuti si può notare che il campione PTCA, nella media, tende a migliorare con la qualità di vita misurata dal questionario SF-36 e che i partecipanti hanno una leggera tendenza a migliorare soggettivamente più con la salute mentale che con la salute fisica (grafico 10).

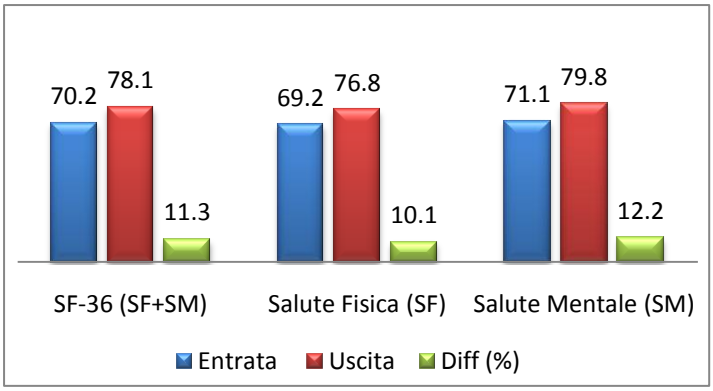


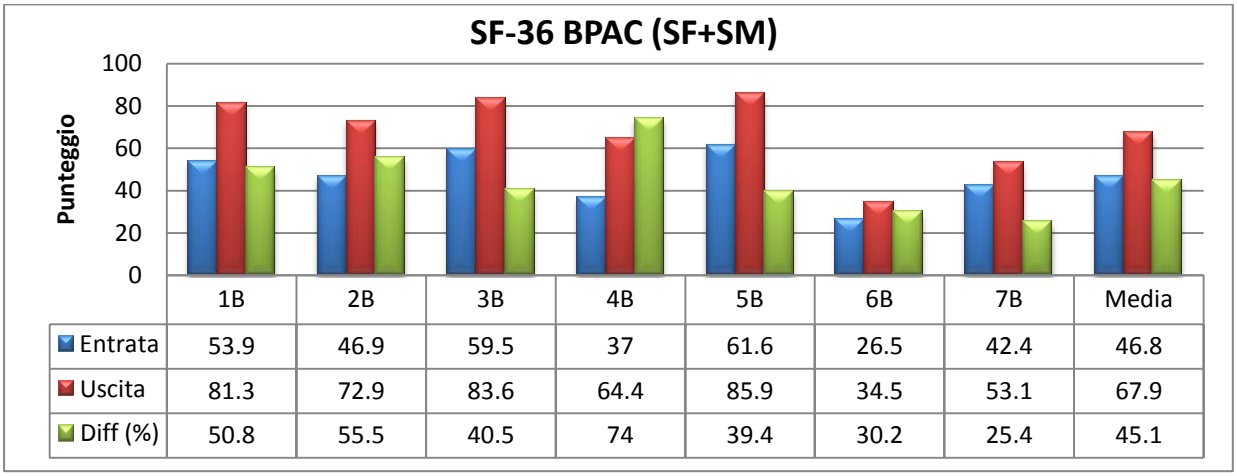
Grafico 10: Sintesi punteggi medi SF-36 del campione PTCA.

Il fatto che all'interno di questo campione ci sono stati 4 partecipanti che hanno ottenuto un punteggio negativo rispetto all'entrata (sia nella salute fisica che mentale) ci ha portato a riflettere ed interpretare anche questa tendenza. Partendo dal fatto che questi 4 partecipanti all'entrata hanno ottenuto un punteggio molto vicino a quello massimo raggiungibile, questa tendenza al negativo può essere dovuta al fatto che la maggior parte dei pazienti trattati con PTCA, fino all'intervento, non ha avuto grandi limitazioni funzionali nelle attività di vita quotidiana (AVQ). Pertanto, dopo l'intervento e durante la fase di RCV, questi pazienti vengono confrontati e sensibilizzati con la realtà della patologia e nella maggior parte portati al cambiamento dello stile di vita. Per tre mesi hanno la possibilità di venire seguiti costantemente da un equipe multidisciplinare, alla quale porre quesiti, paure e dubbi, poi all'improvviso al termine della RCV sentono mancare tutto questo sostegno ed è possibile che per un certo periodo alcuni pazienti divengano maggiormente insicuri. L'indirizzamento dei pazienti

a gruppi cuore della fase III di RCV sul territorio, potrebbe limitare ulteriormente il problema. Per questo motivo, nei partecipanti del campione PTCA, un leggero peggioramento all'uscita può essere comprensibile ed attendibile.
A riguardo sarebbe interessante analizzare lo stato di ansia e depressione a confronto fra un campione di pazienti che hanno finito la RCV fase II, senza continuare con un gruppo cuore, ed un campione di pazienti che proseguono la RCV in un gruppo cuore.

4.3.2 Campione BPAC

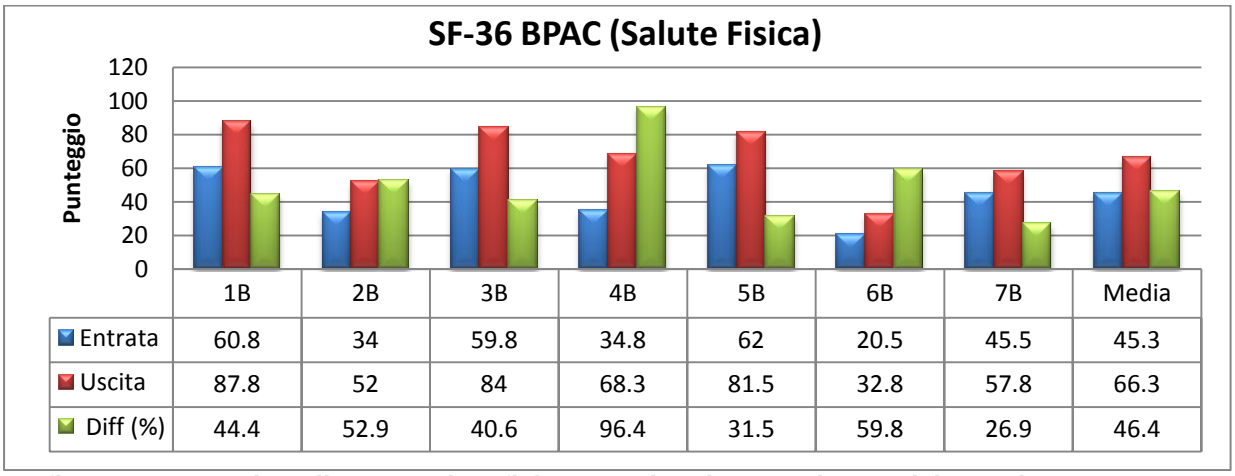
Il grafico 11 riassume le medie del questionario SF-36 di tutti i partecipanti del campione BPAC all'entrata ed all'uscita, con la rispettiva differenza in percentuale (per i punteggi di ognuno degli 8 domini dell'SF-36 vedi allegato 5). Tutti i partecipanti sono migliorati con la qualità di vita. Il miglioramento in media è di 45.1% [min-max: 25.4% - 74%]. Si nota che solo il partecipante 6B, all'uscita, ottiene un punteggio inferiore alla metà del punteggio ottenibile, ciononostante il suo miglioramento rispetto all'entrata è comunque in media del 30.2%.



	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	Media
Entrata	53.9	46.9	59.5	37	61.6	26.5	42.4	46.8
Uscita	81.3	72.9	83.6	64.4	85.9	34.5	53.1	67.9
Diff (%)	50.8	55.5	40.5	74	39.4	30.2	25.4	45.1

Grafico 11: Punteggi medi SF-36 (SF+SM) per singolo partecipante del campione BPAC.

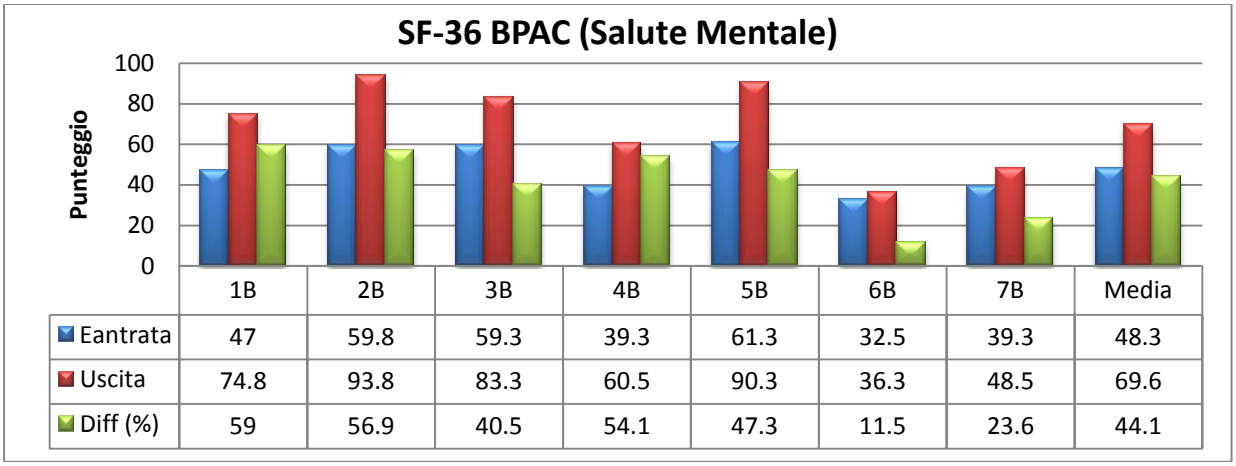
La stessa tendenza si trova anche per la salute fisica valutata dal SF-36 (grafico 12), dove il miglioramento in media è di 46.4% [min-max: 26.9% - 96.4%]. In questo caso il partecipante 6B migliora addirittura del 59.8% rispetto all'entrata, benché il punteggio rimanga relativamente basso.



	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	Media
Entrata	60.8	34	59.8	34.8	62	20.5	45.5	45.3
Uscita	87.8	52	84	68.3	81.5	32.8	57.8	66.3
Diff (%)	44.4	52.9	40.6	96.4	31.5	59.8	26.9	46.4

Grafico 12: Punteggi medi SF-36 salute fisica per singolo partecipante del campione BPAC.

Il grafico 13, rappresentativo della salute mentale valutata dall'SF-36, mostra anch'esso la tendenza al miglioramento del campione BPAC. Il miglioramento in media è di 44.1% [min-max: 11.5% - 59%]. Il partecipante 6B è migliorato del 11.5% con la salute mentale dopo le 36 sedute di RCV.



	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	Media
Eantrata	47	59.8	59.3	39.3	61.3	32.5	39.3	48.3
Uscita	74.8	93.8	83.3	60.5	90.3	36.3	48.5	69.6
Diff (%)	59	56.9	40.5	54.1	47.3	11.5	23.6	44.1

Grafico 13: Punteggi medi SF-36 salute mentale per singolo partecipante del campione BPAC.

Dai dati ottenuti si può vedere che il campione BPAC, in media, ha la tendenza a migliorare con la qualità di vita misurata dal questionario SF-36. Si può notare che all'interno di questo campione i partecipanti hanno una leggera tendenza a migliorare soggettivamente più con la salute fisica rispetto a quella mentale (grafico 14).

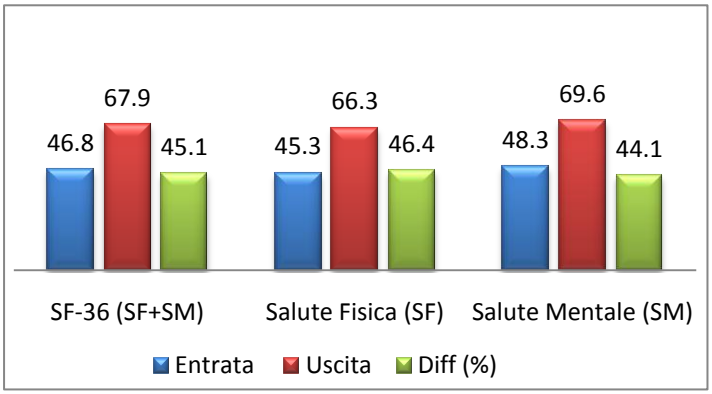


Grafico 14: Sintesi punteggi medi SF-36 del campione BPAC.

4.3.3 Confronto tra i campioni

Il grafico 15 mette a confronto i dati ottenuti dal questionario SF-36 all'interno dei due campioni di analisi. Le prime 9 colonne rappresentano il punteggio medio del campione PTCA mentre le ultime 9 sono quelle del BPAC. Per entrambi vi è un miglioramento generale della qualità di vita, come pure nelle singole componenti di salute fisica e mentale. Nel campione PTCA il miglioramento varia da 10.1% a 12.2%. Si noti però che il punteggio d'entrata è già ben superiore alla metà del massimo punteggio ottenibile. Nel campione BPAC, invece, il miglioramento varia da 44.1% a 46.4%. In questo caso, però, il punteggio d'entrata è al di sotto della metà del massimo punteggio ottenibile.

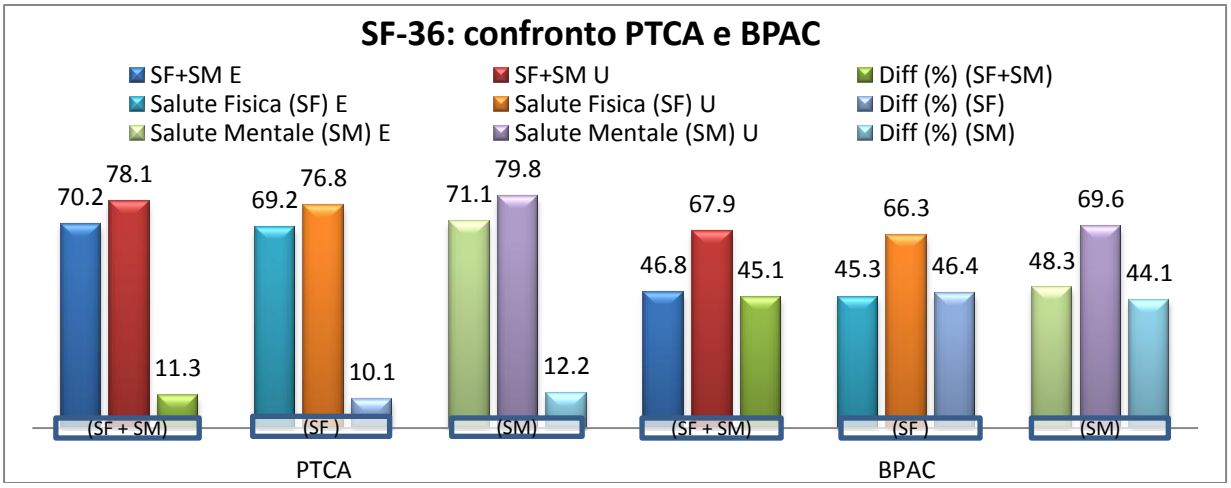


Grafico 15: Confronto dei punteggi medi dell'SF-36 nei due campioni.

Dalla tabella 5 si osserva che soltanto i dati del campione BPAC ricavati dall'SF-36 appaiono significativi.

	SF-36	Media	Deviazione Standard	Errore Standard	Sig. (2-code) (p<0.05)
PTCA	(SF+SM) E	70.2	17.795	5.365	
	(SF+SM) U	78.1	8.569	2.584	
	Coppia (SF+SM) E/U	-7.90 (-11.25%)	14.999	4.523	.111
	(SF) E	69.2	18.349	5.533	
	(SF) U	76.3	13.074	3.942	
	Coppia (SF) E/U	-7.11 (-10.27%)	15.037	4.534	.148
	(SM) E	71.1	20.510	6.184	
	(SM) U	79.8	9.206	2.776	
	Coppia (SM) E/U	-8.68 (-12.20%)	16.943	5.108	.120
BPAC	(SF+SM) E	46.8	12.643	4.778	
	(SF+SM) U	67.9	18.796	7.104	
	Coppia (SF+SM) E/U	-21.13 (-45.15%)	8.171	3.088	.0001
	(SF) E	45.3	16.230	6.134	
	(SF) U	66.3	20.048	7.577	
	Coppia (SF) E/U	-20.96 (-46.27%)	7.823	2.957	.0001
	(SM) E	48.3	11.789	4.456	
	(SM) U	69.6	21.843	8.256	
	Coppia (SM) E/U	-21.29 (-44.08%)	10.975	4.148	.002

Tabella 5: Sintesi valori medi SF-36 con Deviazione standard, Errore standard e significatività. In giallo sono evidenziati i dati significativi.

Dal grafico 15 possiamo osservare come nel campione PTCA l'aumento maggiore si ha nella salute mentale, mentre nel campione BPAC questo si verifica nella salute fisica.
La spiegazione di queste due diverse tendenze potrebbe risiedere nel differente tipo di intervento di rivascolarizzazione e di stato fisico preoperatorio. Bisogna tener conto del fatto che spesso il quadro clinico preoperatorio del paziente PTCA è meno complesso ed esteso a livello delle coronarie rispetto al paziente BPAC e, di conseguenza meno limitato nelle attività fisiche e sociali. Per questo motivo probabilmente la salute fisica nel campione PTCA migliora meno della salute mentale che potrebbe risentire inizialmente del contraccolpo psicologico al momento della presa di coscienza della propria patologia. In seguito, la salute mentale può ricevere un maggior beneficio dalla

presa a carico dell'equipe di RCV e dalla consapevolezza di un possibile stile di vita più sano, che limiti l'evolversi della patologia e le più temibili conseguenze.
Per contro, nel campione BPAC a migliorare è maggiormente la salute fisica, che inizialmente risente di più delle limitazioni fisiche dovute all'intervento più invasivo soprattutto a livello toracico e dell'arto inferiore.

4.4 HADS

4.4.1 Campione PTCA

Di seguito sono riassunti in due tabelle tutti i punteggi ottenuti dai partecipanti per quanto riguarda le due componenti di ansia e depressione. Come già spiegato per motivi statistici i punteggi variano da un minimo di 7 ad un massimo di 28 per ogni singola componente dell'HADS (vedi cap. 3.6.3). Nessuno dei partecipanti rientrava nella categoria di casi di ansia o depressione patologica (punteggio > 11/21 secondo l'attribuzione dei punti originale di Zigmond e Snaith, vedi cap. 3.6.3 ed Allegato 6).

Ppe.	Ansia E	Ansia U	Diff E/U (%)	Depressione E	Depressione U	Diff E/U (%)
1A	14	10	-28.57%	12	10	-16.67%
2A	7	7	0.0%	7	7	0.0%
3A	12	14	16.67%	8	8	0.0%
4A	12	9	-25.0%	9	8	-11.11%
5A	10	8	-20.0%	8	7	-12.5%
6A	14	16	14.29%	8	8	0.0%
7A	18	14	-22.22%	12	10	-16.67%
8A	9	10	11.11%	8	8	0.0%
9A	12	12	0.0%	8	9	12.5%
10A	9	13	44.44%	8	10	25.0%
11A	7	10	42.86%	9	9	0.0%
Media	**11.27**	**11.18**	**-0.80%**	**8.81**	**8.55**	**-3.00%**

Tabella 6: Punteggi ottenuti dai singoli partecipanti del campione PTCA nel questionario HADS secondo la nostra attribuzione (vedi cap. 3.6.3).

Ppe.	Ansia E	Ansia U	Diff E/U (%)	Depressione E	Depressione U	Diff E/U (%)
1B	8	9	12.50%	10	10	0.00%
2B	7	7	0.00%	10	8	-20.00%
3B	11	10	-9.09%	10	7	-30.00%
4B	16	14	-12.50%	14	10	-28.57%
5B	13	12	-7.69%	10	10	0.00%
6B	10	11	10.00%	11	12	9.09%
7B	13	14	7.69%	13	15	15.38%
Media	**11.14**	**11**	**-1.26%**	**11.14**	**10.29**	**-7.63%**

Tabella 7: Punteggi ottenuti dai singoli partecipanti del campione BPAC secondo la nostra attribuzione (vedi cap. 3.6.3).

Analizzando la componente di ansia del questionario HADS nel campione PTCA abbiamo constato che su un totale di 11 partecipanti, 5 hanno evidenziato un peggioramento alla fine della RCV con un valore medio del 23.53% [min-max: 14.29% - 44.44%], 4 hanno mostrato un miglioramento finale con un valore medio del 24.07%

[min-max: 20% - 28.57%] ed infine 2 non hanno avuto un cambiamento rispetto all'inizio della RCV (grafico 16).

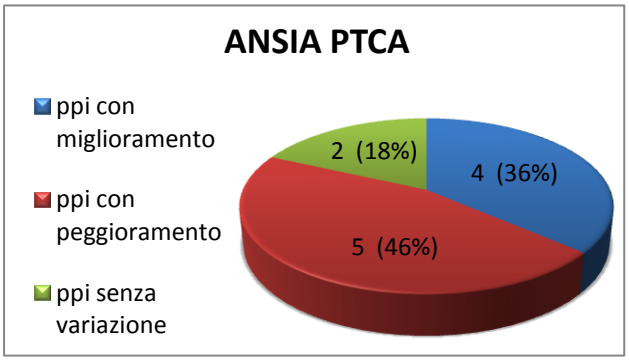


Grafico 16: Comportamento della componente di ansia nel campione PTCA (ppi = partecipanti).

In globale il punteggio medio è passato dal 11.27 all'entrata al 11.18 all'uscita con un miglioramento generale quindi dello 0.8%.
Potremmo spiegarci che la componente di ansia possa risultare aumentata in 5 partecipanti su 11, la maggioranza relativa, poiché con il finire della RCV nel paziente potrebbe insorgere una modesta ansia dovuta al fatto che egli non sarà più costantemente seguito da un medico, un riabilitatore cardiovascolare, uno psicologo ed un'infermiera, venendo a mancare quella sicurezza e tranquillità data dalla presa a carico dell'intera équipe della RCV.

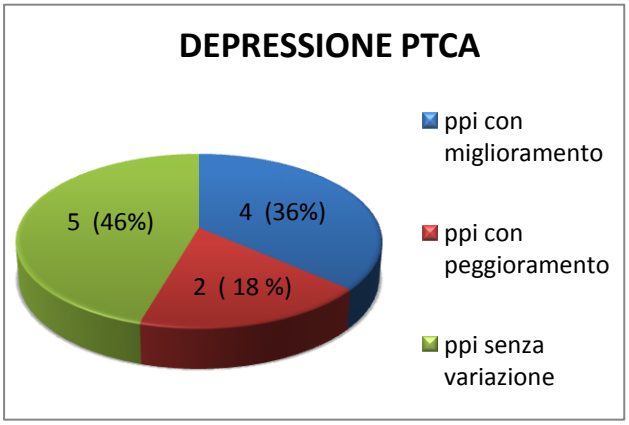


Grafico 17: Comportamento della componente di depressione nel campione PTCA (ppi = partecipanti).

Analizzando la componente di depressione nel questionario HADS nel campione PTCA (grafico 17) si nota come su un totale di 11 partecipanti, 5 non hanno avuto variazioni rispetto all'inizio della RCV, 4 hanno avuto un miglioramento in media del 14.63% [min-max: 11.11% - 16.67%] e 2 hanno mostrato un peggioramento in media del 18.75% [min-max: 12.50% - 25.00%].
In globale il punteggio medio è passato dal 8.81 all'entrata al 8.55 all'uscita con un miglioramento generale quindi del 3%.
La tendenza principale riscontrata per la componente di depressione è l'assenza di variazione del punteggio finale seguita dalla tendenza al miglioramento. Da questi risultati sembrerebbe che la maggioranza dei partecipanti sottoposti a PTCA dal punto di vista psichico non ha delle conseguenze negative di depressione, ma piuttosto di ansia.

4.4.2 Campione BPAC

I dati dell'ansia del campione BPAC hanno evidenziato che su un totale di 7 partecipanti, 3 sono migliorati in media del 10% [min-max: 7.69% - 12.50%), 3 sono peggiorati del 9.68% [min-max: 7.69% - 12.50%] ed infine uno è rimasto invariato (grafico18).

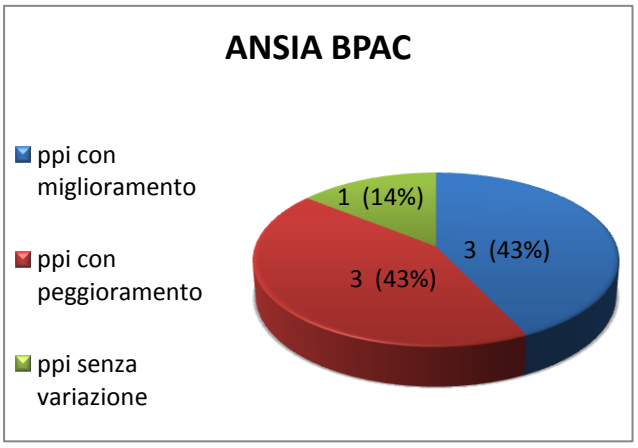


Grafico 18: Comportamento della componente d'ansia nel campione BPAC (ppi = partecipanti).

In globale il punteggio medio è passato da 11.14 all'entrata a 11 all'uscita con un miglioramento generale quindi del 1.26%.
Le tendenze di miglioramento e peggioramento della componente d'ansia nei pazienti sottoposti a BPAC hanno la stessa probabilità di avverarsi.
Da una parte la RCV può aiutare a diminuire l'ansia con i diversi controlli sullo stato di salute fisica, i diversi consigli sull'igiene di vita, il reciproco sostegno, l'incitamento e condivisione dei problemi fra i partecipanti. Dall'altra parte, come già scritto in precedenza per il campione PTCA, alla fine della RCV l'ansia potrebbe aumentare perché il paziente non ha più la sicurezza di una presa a carico medico-fisioterapico regolare.

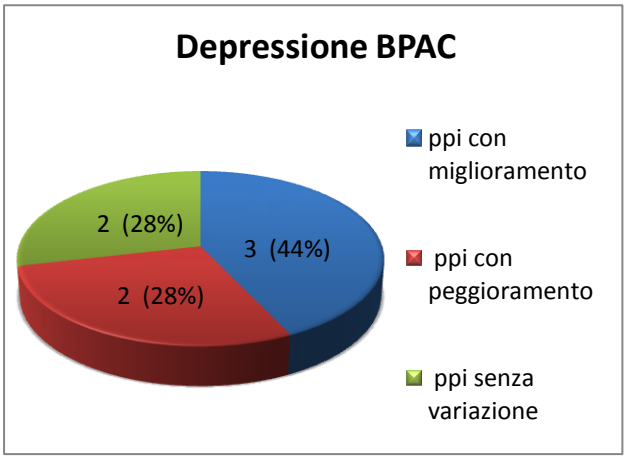


Grafico 19: Comportamento della componente di depressione nel campione BPAC (ppi = partecipanti).

Dai dati raccolti della depressione ci risulta che sul totale di 7 partecipanti, 3 hanno avuto un beneficio migliorando complessivamente in media del 26.47% [min-max: 20% - 30%], 2 hanno subito un peggioramento in media del 12.5% [min-max: 9.09% - 15.38%], infine 2 partecipanti non hanno mostrato nessun cambiamento.
In globale il punteggio medio è passato da 11.14 all'entrata a 10.29 all'uscita con un miglioramento generale quindi del 7.63%.

4.4.3 Confronto tra i campioni

Sintetizzando i dati raccolti (grafico 20) possiamo mostrare come mediamente sia i valori di ansia che i valori di depressione tendono leggermente a regredire. Si nota come la componente di ansia che, parte già con un punteggio più alto rispetto alla componente di depressione, tende a diminuire in maniera minore (0.8% nei PTCA ed 1.26% nei BPAC) rispetto alla depressione stessa (3% nei PTCA e 7.63% nei BPAC). Significativamente queste diminuzioni non sembrano avere una valenza clinica in quanto la diminuzione non è nemmeno pari ad un punto del questionario. Dalla tabella 8 risulta che nessuno dei dati HADS ha un importante significatività

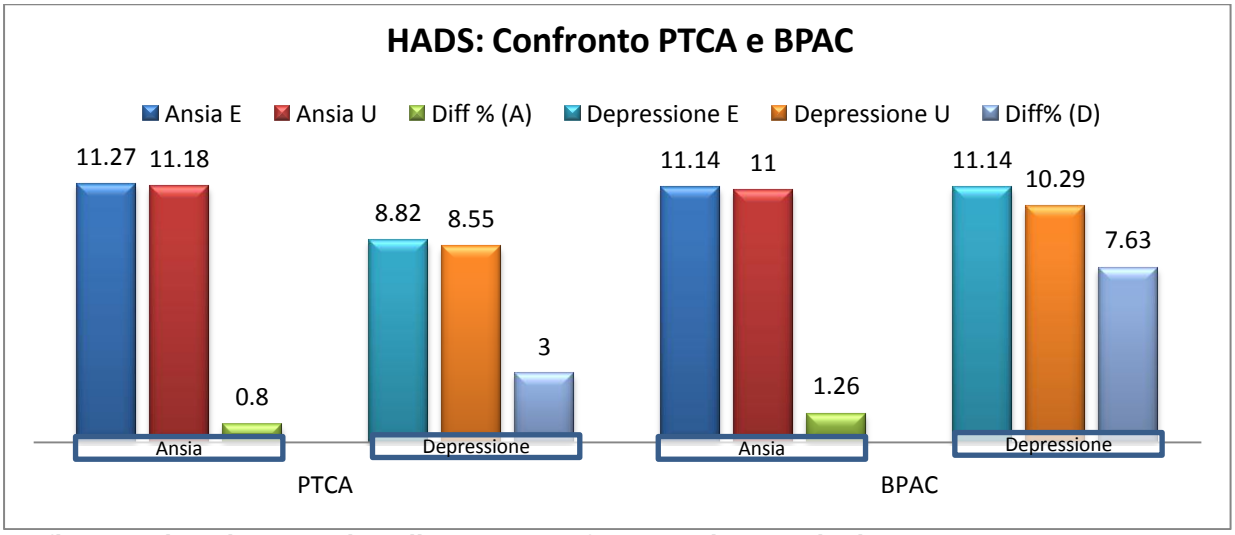


Grafico 20: Sintesi punteggi medi HADS a confronto tra i 2 campioni.

Le componenti di ansia hanno valori quasi uguali tra i due campioni. Nonostante abbia una diminuzione percentuale maggiore nella depressione, il campione BPCA ha un valore di oltre 2 punti maggiore in partenza rispetto al campione PTCA. Possiamo ipotizzare che forse l'impatto fisico e psichico dell'operazione di BPAC, con la sternotomia e nella maggior parte il prelievo della vena safena, ha sulla qualità di vita e sulla carica psichica individuale di questi partecipanti un peso molto maggiore rispetto al meno complesso intervento di angioplastica. Il fatto di essere maggiormente ostacolato dal dolore in zona toracica e arto inferiore limita in misura maggiore il ruolo e le attività sociali di queste persone, cosa che si ripercuote con una sensazione aumentata di depressione.

	HADS	Media	Deviazione ST	Errore ST	Sig. (2-code) (p<0.05)
PTCA	Ansia E	11.27	3.319	1.001	
	Ansia U	11.18	2.822	0.851	
	Coppia A E/U	0.09 (0.8%)	2.809	0.0847	.917
	Depressione E	8.82	1.662	0.501	
	Depressione U	8.55	1.128	0.340	
	Coppia D E/U	0.27 (3.0%)	1.191	0.359	.465
BPCA	Ansia E	11.14	3.132	1.184	
	Ansia U	11	2.582	0.976	
	Coppia A E/U	0.14 (1.26%)	1.215	0.459	.766
	Depressione E	11.14	1.676	0.634	
	Depressione U	10.29	2.628	0.993	
	Coppia D E/U	0.86 (7.63%)	2.193	0.829	.341

Tabella 8: Sintesi dei valori HADS con deviazione standard ed errore standard.

4.5 Relazioni dati oggettivi con dati soggettivi

Per la realizzazione di questo capitolo, che necessita di complesse conoscenze statistiche, ci siamo avvalsi della collaborazione dei signori Alessandro Degrate e Francesco Bezzola. Di seguito ogni dato soggettivo, sia del questionario SF-36 che del HADS, è stato messo in correlazione con i dati oggettivi della CE. La correlazione risulta alta quando l'indice di Pearson è compreso nell'intervallo [0.6 – 1] e in quello [(-1) – (-0.6)]. La correlazione è significativa quando Sig.(2-code)<0.05.

Correlazioni campione PTCA

			CE Diff E/U	CE E	CE U
HADS	A Diff E/U	Corr. di Pearson (CP)	-.339	.434	.030
		Sig. (2-code)	.308	.183	.930
	A E	CP	.344	-.230	.131
		Sig. (2-code)	.300	.496	.701
	A U	CP	.000	.176	.128
		Sig. (2-code)	.999	.604	.708
	D Diff E/U	CP	-.309	.215	-.119
		Sig. (2-code)	.367	.526	.728
	D E	CP	.340	-.248	.136
		Sig. (2-code)	.306	.462	.691
	D U	CP	.156	-.138	.050
		Sig. (2-code)	.648	.686	.883
SF-36	(SF+SM) Diff E/U	CP	-.043	.228	.129
		Sig. (2-code)	.900	.499	.705
	(SF+SM) E	CP	.241	-.251	.034
		Sig. (2-code)	.475	.457	.922
	(SF+SM) U	CP	.349	-.195	.170
		Sig. (2-code)	.293	.566	.617
	(SF) Diff E/U	CP	-.208	.291	.023
		Sig. (2-code)	.540	.385	.946
	(SF) E	CP	.510	-.300	.245
		Sig. (2-code)	.109	.369	.468
	(SF) U	CP	.573	-.212	.362
		Sig. (2-code)	.066	.532	.274
	(SM) Diff E/U	CP	.176	.138	.263
		Sig. (2-code)	.605	.686	.435
	(SM) E	CP	-.038	-.167	-.161
		Sig. (2-code)	.911	.625	.636
	(SM) U	CP	-.164	-.062	-.198
		Sig. (2-code)	.630	.855	.560

Tabella 9: Correlazioni dati oggettivi (CE) con dati soggettivi (HADS +SF-36) nel campione PTCA (A = Ansia, D = Depressione, Diff E/U = Differenza tra entrata ed uscita).

Correlazioni campione BPAC

			CE Diff E/U	CE E	CE U
HADS	A Diff E/U	Corr. di Pearson (CP)	.059	-.523	-.438
		Sig. (2-code)	.900	.228	.325
	A E	CP	-.398	.519	.201
		Sig. (2-code)	.376	.232	.665
	A U	CP	-.439	.309	.056
		Sig. (2-code)	.324	.307	.904
	D Diff E/U	CP	.020	-.585	-.539
		Sig. (2-code)	.966	.168	.212
	D E	CP	-.762	.496	-.037
		Sig. (2-code)	.047	.257	.937
	D U	CP	-.419	-.173	-436
		Sig. (2-code)	.350	.711	.328
SF-36	(SF+SM) Diff E/U	CP	-.360	.234	-.020
		Sig. (2-code)	.427	.613	.966
	(SF+SM) E	CP	.221	-.078	.091
		Sig. (2-code)	.634	.868	.847
	(SF+SM) U	CP	.108	-.021	.068
		Sig. (2-code)	.818	.964	.885
	(SF) Diff E/U	CP	-.255	.377	.160
		Sig. (2-code)	.581	.404	.733
	(SF) E	CP	.139	-.011	.096
		Sig. (2-code)	.767	.981	.837
	(SF) U	CP	.032	.162	.183
		Sig. (2-code)	.945	.728	.695
	(SM) Diff E/U	CP	-.235	-.078	-.209
		Sig. (2-code)	.612	.868	.653
	(SM) E	CP	.282	-.152	.062
		Sig. (2-code)	.539	.745	.894
	(SM) U	CP	.156	-.185	-.051
		Sig. (2-code)	.738	.691	.914

Tabella 10: Correlazioni dati oggettivi (CE) con dati soggettivi (HADS+SF-36) nel campione BPAC. E' evidenziata in giallo l'unica correlazione significativa.

Dalle precedenti tabelle si osserva che nel campione PTCA non ci sono delle correlazioni significative. Mentre nel campione BPAC una correlazione appare alta e significativa secondo i requisiti elencati sopra. Precisamente, secondo i nostri dati, esiste una correlazione fra depressione all'entrata ricavata dal questionario HADS e la differenza di W tra entrata e uscita della CE. Essendo il valore dell'indice di Pearson negativo questa correlazione è inversamente correlata: **"al diminuire del punteggio della depressione all'entrata, la differenza di W tra entrata ed uscita della CE aumenta"**. Ovvero, minore è la depressione all'entrata, maggiore sarà il miglioramento in percentuale della CE all'uscita rispetto all'entrata.
È comprensibile che uno stato psichico depressivo può influire sulla motivazione, sull'impegno e sulla performance fisica, limitando quindi il miglioramento oggettivo alla CE (Glazer et al., 2002).

Una volta a conoscenza di questo fatto, è possibile ricavare la funzione che descrive e prevede in media il comportamento approssimativo della differenza di W tra E/U nella CE in funzione della depressione all'entrata, calcolando la pendenza e l'intercetta di questi valori.

Si ottiene la seguente funzione:

$$y = -5.17x + 94.75$$

y = Differenza della CE tra entrata ed uscita
x = Depressione all'entrata (HADS)
Pendenza = -5.17
Intercetta = 94.75

All'inizio della RCV, conoscendo il punteggio della depressione all'entrata e la precedente funzione, possiamo stimare in modo approssimativo la differenza di W che si potrebbe ottenere nella CE tra entrata ed uscita. Se le previsioni risultano lontanamente differenti dalla realtà, il riabilitatore cardiovascolare dovrebbe allarmarsi e cercare di capire le cause della diversa tendenza.
Anche se questa correlazione appare alta e significativa, non possiamo considerarla come assoluta, poiché i valori HADS (vedi tabella 8) non sono apparsi significativi. Quindi per arrivare ad una funzione ancora più valida si dovrebbe estendere lo studio ad un maggior numero di partecipanti in modo da avere dati statistici significativi.

4.6 Considerazioni e limiti

Da parte nostra abbiamo cercato di impostare il nostro LDD secondo un corretto metodo scientifico che potesse essere riprodotto da altri. Durante l'analisi e la discussione dei dati sono emerse delle autocritiche che di seguito riportiamo.
In primo luogo il numero dei partecipanti al LDD non è rappresentativamente valido statisticamente, in quanto il numero è ridotto per poter creare delle affermazioni estendibili a una più ampia popolazione. Questo è dovuto principalmente al breve periodo di raccolta dati ed alla creazione di diversi criteri di selezione al LDD. Inoltre, non tutti i dati raccolti sono risultati significativi statisticamente.
In secondo luogo, a nostro avviso, i questionari HADS ed SF-36 utilizzati possono essere falsati durante il periodo della RCV da particolari situazioni psicologicamente rilevanti. Ad esempio un grave lutto da elaborare come la morte di una persona cara, un licenziamento o una separazione coniugale, potrebbero rendere il punteggio finale molto peggiore rispetto all'entrata. Per questo motivo prima della compilazione dei questionari potrebbe essere fatta la domanda: "*ha subito durante il periodo della RCV un importante situazione psicologicamente stressante per lei, quale la morte di una persona cara, un licenziamento, una separazione coniugale o un evento simile?*". In caso di una risposta affermativa, si potrebbe escludere la persona dalla somministrazione del questionario e di conseguenza dall'intera analisi.
In terzo luogo, trovandoci di fronte ad una grande quantità di dati da analizzare e mettere in relazione, che richiedevano buone conoscenze statistiche, abbiamo riscontrato diverse difficoltà, le quali ci hanno portato a chiedere aiuto agli esperti in materia come Alessandro Degrate e Francesco Bezzola.

5. Conclusioni

Grazie alla nostra analisi possiamo affermare che a livello oggettivo con la CE, sia il campione PTCA che il campione BPAC, sono migliorati in media di circa un terzo (PTCA 32,8% e BPAC 32%), sebbene i valori medi del campione PTCA sono più alti rispetto al campione BPAC.

Dal punto di vista soggettivo, il questionario SF-36 mostra in media la tendenza al miglioramento per entrambi i campioni, anche se non tutti i partecipanti del campione PTCA sono migliorati. Il campione PTCA mostra in media una tendenza al miglioramento minore rispetto al BPAC (11.3% vs. 45.3%). Il questionario HADS mostra una tendenza media al miglioramento sia nell'ansia (0.8% nei PTCA e 1.26% nei BPAC) che nella depressione (3% nei PTCA e 7.63% nei BPAC), malgrado nei 2 campioni non tutti i partecipanti migliorano.

Analizzando la possibile presenza di correlazioni fra dati oggettivi e soggettivi nei due campioni, solamente una correlazione appare alta e significativa secondo i criteri scientifico-statistici. Precisamente nel campione BPAC esiste una correlazione fra depressione all'entrata ricavata dal questionario HADS e la differenza di W tra entrata e uscita della CE. Questa correlazione essendo inversamente correlata, significa che al diminuire del punteggio della depressione all'entrata, la differenza di W tra entrata ed uscita della CE aumenta. Ovvero, minore è la depressione all'entrata, maggiore sarà il miglioramento in percentuale della CE all'uscita rispetto all'entrata.

6. Bibliografia

Libri

O'Rourke R et al., *Hurst- Il Cuore- Il manuale*, Milano, MCGraw-Hill Libri Italia, XI edizione, 2006.

Riviste e pubblicazioni

Allender S et al., *European Cardiovascular disease statistics.* British Heart Foundation Health Promotion Research Group Departement of Public Health, University of Oxford, 2008.

Apolone G, Mosconi P, *The italian SF-36 Health Survey: translation, validation and norming, Journal of clinical Epidemiology*, Vol 51, No 11: 1025-1036, 1998.

Augsburger S, *Gesundheitswesen Schweiz ,* Basel, Interpharma, 2008.

Bjelland I et al., *The Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. Un updated literature rewiew*, Journal of Psicosomatic research, Vol 52, No 2: 69-77, 2002.

Costantini M et al., *Dectecting psycological distress in cancer patients, validity of the Italian version of Hospital Anxiety and Depression Scale*, Supportive Care in Cancer, Vol 7, No 3: pp 121-127.

Demen J et al., *Long-Term Safety and Efficacy of Percoutaneous Coronary Intervention With Stenting and Coronary Artery Bypass Surgery for Multivessel Coronary Artery Disease*, *Circulation*, Vol 118, pp 1146-1154, American Hearth Association, 2008.

Fondazione Svizzera di Cardiologia, *L'operazione di bypass coronarico,* Berna, Lega Svizzera di Cardiologia, 1997.

Fondazione Svizzera di Cardiologia, *L'angioplastica coronarica*, Berna, Lega Svizzera di Cardiologia,1999.

Fondation Suisse de Cardiologie, *Chiffres et données sur les maladies cardio-vasculaires en Suisse,* Bern, Fondation Suisse de Cardiologie, 2004.

Glazer KM et al., *Physiological Predictors of adherence and outcomes among patients in cardiac rehabilitation, Journal of Cardiopulonary rehabilitation*, Vol 22, No 1: pp 40-46, 2002.

Hannan EL et al., *Drug Eluting Stents vs coronary artery by-pass grafting in multivessel coronary disease*, *New England Journal of Medecine*, Vol 358, No 4: pp 331-341, 2008.

Serruys WP et al., *Percutaneous coronary intervention versus Coronary-Artery By-Pass Grafting for Severe Coronary Artery Disease*, *New England Journal of Medecine*, Vol 360, No 10: pp 961-972, 2009.

Zigmond AS, Snaith RP, *The Hospital Anxiety and Depression Scale*, Acta Psychiatrica Scandinavica, Vol 67, pp 361-370, 1983.

Materiale elettronico

Agenzia sanitaria e sociale regionale Emilia-Romagna, *Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico.*
<http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss091.htm>
(ultima consultazione 25.1.2009)

American Heart Association, *Heart Disease and Stroke Statistics*,
<http://www.americanheart.org/downloadable/heart/1237834412670 09Heart%20and%20Stroke%20Update.pdf>
(ultima consultazione 20.3.2009)

Dipartimento di fisiopatologia Università Siena, *Il questionario SF-36,*
<http://www.publichealth.it/sf36/sf36corpo.htm>
(ultima consultazione 15.11.2008)

Fondazione Svizzera di Cardiologia, *Terapie,*
<http://www.swissheart.ch/i/herz/therapien/default.htm>
(ultima consultazione 10.3.2009)

Huw T, *Hospital Anxiety and Depression Scale*.
<http://www.patient.co.uk/showdoc/40002439/>
Ultima consultazione 10.10.2008)

Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri, *Il questionario SF-36,*
<http://crc.marionegri.it/qdv/index.php?page=sf36>
(ultima consultazione 10.4.2009)

Nicolucci A, *L'uso dei questionari sulla qualità di vita.*
<http://www.gidm.it/pdf/4-2006/nicolucci.pdf>
(ultima consultazione 22.11.2008)

Palo G, *Norme Diploma,*
<http://www.palogianangelo.it/norme_diploma.html>
(ultima consultazione 20.5.2009)

Quagli J, Gianocca C, *La mortalità in Ticino*,
<http://www.ti.ch/DSS/DSP/SezS/pdf/Studio_mortalita_Ticino_2008.pdf>
(ultima consultazione 20.2.2009)

Speziali G, *Il bypass aortocoronarico*
<http://www.cardiochirurgia.org/bypass.html>
(ultima consultazione 15.3.2009)

Santarlasci B e Messori A, *La qualità della vita come nuovo parametro per la misurazione degli esiti nella ricerca clinica.*
<http://www.farmacoeconomia.it/art.08.pdf>
(ultima consultazione 15.11.2008

Svierzewski SJ, *Angioplasty ballon procedure*,
<http://www.cardiologychannel.com/angioplasty/balloonprocedure.shtml>
(ultima consultazione 8.1.2009)

Ufficio federale di statistica, *statistica delle cause di morte (cause di morte 2005-2006),*
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/lexikon/bienvenue___login/blank/zugang_lexikon.Document.111468.pdf>
(ultim consultazione 25.2.2009)

Ufficio federale di statistica, *Table de la mortalité pour la Suisse 1998/2003.*
<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/01/22/publ.Document.66780.pdf>
(ultima consultazione 25.2.2009)

Wikipedia, *Il bypass aorto-coronarico,*
<http://it.wikipedia.org/wiki/Bypass_aorto-coronarico>
(ultima consultazione 15.12.2008)

Wikipedia, *Percoutaneous coronary intervention,*
<http://en.wikipedia.org/wiki/Percutaneous_coronary_intervention>
(ultima consultazione (18.12.2008)

<http://www.medicinenet.com/diseases_and_conditions/article.htm>
(ultima consultazione 20.11.2008)

<http://www.ptca.org/news_des.html>
(ultima consultazione 3.2.2009)

Letteratura grigia

SAKR, *Ausbildug Herztherapeuten SAKR*, Bern, nachdiplomergang 2007.

Sarcinella E, *Servizio di prevenzione e riabilitazione cardiovascolare*, Presentazione Power Point, Ospedale San Giovanni Bellinzona, 2008.

Indice Allegati

ALLEGATO 1 – Abbreviazioni ii
ALLEGATO 2 – Questionario sullo stato di salute SF-36 iii
ALLEGATO 3 – Questionario HADS vii
ALLEGATO 4 - Dati completi SF-36 del campione PTCA ix
ALLEGATO 5 - Dati completi SF-36 del campione BPAC x
ALLEGATO 6 – Dati HADS per singolo partecipante xi
ALLEGATO 7 - Domanda di consenso xii

ALLEGATO 1 – Abbreviazioni

AF = Attività fisica
AHA = American Heart Association
AS= Attività Sociali
AVQ = Attività della Vita Quotidiana
BMI = Body Mass Index
BPAC = By-Pass Aorto Coronarico
CCT = Cardiocentro Ticino Lugano
CE = Cicloergometria
CP = Correlazione di Pearson
CV = Cardio Vascolari
DF = Dolore Fisico
ECG = Elettrocardiogramma
FCM = Frequenza Cardiaca Massima
HADS = Questionario Hospital Anxiety And Depression Scale
LDD = Lavoro Di Diploma
MCV = Malattie Cardio Vascolari
OSG = Ospedale San Giovanni di Bellinzona
PTCA = Angioplastica Coronarica Transluminale Percutanea
RCV = Riabilitazione Cardio Vascolare
RE = Limitazioni nell'attività legate al proprio ruolo dovute a problemi Emotivi
RF = Limitazioni nelle attività legate al proprio Ruolo dovute a problemi di salute fisica
ROM = Range di Movimento
SAKR = Associazione Svizzera Riabilitatori Cardiovacolari
Sf-36 = Questionario Short From 36 Healt Status Survey
SG = Salute in Generale
SM = Salute Mentale
VT = Vitalità
W = Watt

ALLEGATO 2 – Questionario sullo stato di salute SF-36

QUESTIONARIO SULLO STATO DI SALUTE SF-36

Data consegna |_|_| |_|_| |_|_| N° codice paziente |_|_|_|_|_|

ISTRUZIONI: Questo questionario intende valutare cosa Lei pensa della Sua salute. Le informazioni raccolte permetteranno di essere sempre aggiornati su come si sente e su come riesce a svolgere le Sue attività consuete.

Risponda a ciascuna domanda del questionario indicando la Sua risposta come mostrato di volta in volta. Se non si sente certo della risposta, effettui la scelta che comunque Le sembra migliore.

1. In generale, direbbe che la Sua salute è:

(Indichi un numero)

Eccellente	1
Molto buona	2
Buona	3
Passabile	4
Scadente	5

2. Rispetto ad un anno fa, come giudicherebbe, ora, la Sua salute in generale?

(Indichi un numero)

Decisamente migliore adesso rispetto ad un anno fa	1
Un po' migliore adesso rispetto ad un anno fa	2
Più o meno uguale rispetto ad un anno fa	3
Un po' peggiore adesso rispetto ad un anno fa	4
Decisamente peggiore adesso rispetto ad un anno fa	5

Copyright © New England Medical Center Hospitals, Inc., 1992
All rights reserved.
(IQOLA SF-36 Italian version 1.6)

3. Le seguenti domande riguardano alcune attività che potrebbe svolgere nel corso di una qualsiasi giornata. La Sua salute La limita attualmente nello svolgimento di queste attività?

(Indichi per ogni domanda il numero 1, 2, o 3)

	SI, mi limita parecchio	**SI, mi limita parzialmente**	**NO, non mi limita per nulla**
a. **Attività fisicamente impegnative**, come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi	1	2	3
b. **Attività di moderato impegno fisico**, come spostare un tavolo, usare l'aspirapolvere, giocare a bocce o fare un giretto in bicicletta	1	2	3
c. Sollevare o portare le borse della spesa	1	2	3
d. Salire **qualche** piano di scale	1	2	3
e. Salire **un** piano di scale	1	2	3
f. Piegarsi, inginocchiarsi o chinarsi	1	2	3
g. Camminare **per un chilometro**	1	2	3
h. Camminare **per qualche centinaia di metri**	1	2	3
i. Camminare **per circa cento metri**	1	2	3
l. Fare il bagno o vestirsi da soli	1	2	3

4. Nelle ultime 4 settimane, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività quotidiane, a causa della Sua salute fisica?

Risponda SI o NO a ciascuna domanda

(Indichi per ogni domanda il numero 1 o 2)

	SI	**NO**
a. Ha ridotto **il tempo** dedicato al lavoro o ad altre attività	1	2
b. Ha **reso** meno di quanto avrebbe voluto	1	2
c. Ha dovuto limitare alcuni **tipi** di lavoro o di altre attività	1	2
d. Ha avuto **difficoltà** nell'eseguire il lavoro o altre attività (ad esempio, ha fatto più fatica)	1	2

Copyright © New England Medical Center Hospitals, Inc., 1992
All rights reserved.
(IQOLA SF-36 Italian version 1.6)

5. Nelle ultime 4 settimane, ha riscontrato i seguenti problemi sul lavoro o nelle altre attività, a causa del Suo stato emotivo (quale il sentirsi depresso o ansioso)?

Risponda SI o NO a ciascuna domanda

(Indichi per ogni domanda il numero 1 o 2)

	SI	NO
a. Ha ridotto **il tempo** dedicato al lavoro o ad altre attività	1	2
b. Ha **reso** meno di quanto avrebbe voluto	1	2
c. Ha avuto un calo di **concentrazione** sul lavoro o in altre attività	1	2

6. Nelle ultime 4 settimane, in che misura la Sua salute fisica o il Suoi stato emotivo hanno interferito con le normali attività sociali con la famiglia, gli amici, i vicini di casa, i gruppi di cui fa parte?

(Indichi un numero)

Per nulla 1
Leggermente 2
Un po' 3
Molto 4
Moltissimo 5

7. Quanto dolore fisico ha provato nelle ultime 4 settimane?

(Indichi un numero)

Nessuno 1
Molto lieve 2
Lieve 3
Moderato 4
Forte 5
Molto forte 6

Copyright © New England Medical Center Hospitals, Inc., 1992
All rights reserved.
(IQOLA SF-36 Italian version 1.6)

8. Nelle ultime 4 settimane, in che misura il dolore L'ha ostacolata nel lavoro che svolge abitualmente (sia in casa sia fuori casa)?

(Indichi un numero)

Per nulla 1
Molto poco 2
Un po' 3
Molto 4
Moltissimo 5

9. Le seguenti domande si riferiscono a come si è sentito nelle ultime 4 settimane. Risponda a ciascuna domanda scegliendo la risposta che più si avvicina al Suo caso. Per quanto tempo nelle ultime 4 settimane si è sentito...

(Indichi un numero per ogni domanda)

	Sempre	**Quasi sempre**	**Molto tempo**	**Una parte del tempo**	**Quasi mai**	**Mai**
a. vivace brillante?	1	2	3	4	5	6
b. molto agitato?	1	2	3	4	5	6
c. così giù di morale che niente avrebbe potuto tirarLa su?	1	2	3	4	5	6
d. calmo e sereno?	1	2	3	4	5	6
e. pieno di energia?	1	2	3	4	5	6
f. scoraggiato e triste?	1	2	3	4	5	6
g. sfinito?	1	2	3	4	5	6
h. felice?	1	2	3	4	5	6
i. stanco?	1	2	3	4	5	6

Copyright © New England Medical Center Hospitals, Inc., 1992
All rights reserved.
(IQOLA SF-36 Italian version 1.6)

ALLEGATO 3 – Questionario HADS

HADS

Nome e Cognome _____ Data _____

ISTRUZIONI: siamo consapevoli dell'importanza degli aspetti psicologici, oltre che fisici, legati ad una malattia. Se possiamo conoscere con precisione ciò che Lei ha provato nell'ultima settimana, saremo in grado di aiutarla in misura maggiore. Perciò è molto utile che Lei legga il presente questionario, rispondendo a tutte le domande senza pensarci troppo: dovrà apporre una crocetta sul quadratino corrispondente alla sensazione che maggiormente si avvicina a come lei si sente nell'ultima settimana, incluso oggi.

1. Mi sento agitato e teso:
- Quasi sempre ..... ☐
- Spesso ..... ☐
- Qualche volta ..... ☐
- Mai ..... ☐

2. Le cose che un tempo mi piacevano, ora mi piacciono:
- Nello stesso modo ..... ☐
- Meno di prima ..... ☐
- Molto poco ..... ☐
- Quasi per niente ..... ☐

3. Provo un sentimento di apprensione, come se dovesse succedere qualcosa di terribile:
- Sicuramente e in modo intenso ..... ☐
- Si, ma in modo non troppo intenso ..... ☐
- Un po', ma non da preoccuparmene ..... ☐
- Per niente ..... ☐

4. Riesco a ridere e vedere il lato divertente delle cose:
- Come ho sempre fatto ..... ☐
- Un po' meno di un tempo ..... ☐
- Molto meno di un tempo ..... ☐
- Non vi riesco affatto ..... ☐

5. Mi passano per la mente pensieri preoccupanti:
- Molto spesso ..... ☐
- Spesso ..... ☐
- A volte, non troppo spesso ..... ☐
- Solo ogni tanto ..... ☐

6. Mi sento di buon umore:
- Mai ..... ☐
- Raramente ..... ☐
- Qualche volta ..... ☐
- Quasi sempre ..... ☐

7. Riesco a sedermi e a rilassarmi:

Sempre ..... ☐
Spesso ..... ☐
Qualche volta ..... ☐
Mai ..... ☐

8. Mi sento rallentato:

Quasi sempre ..... ☐
Molto spesso ..... ☐
Qualche volta ..... ☐
Mai ..... ☐

9. Provo un sentimento simile alla paura, come con un senso di tensione allo stomaco:

Mai ..... ☐
Qualche volta ..... ☐
Abbastanza spesso ..... ☐
Molto spesso ..... ☐

10. Non curo più il mio aspetto fisico:

Completamente ..... ☐
Non me ne curo abbastanza ..... ☐
Forse me ne curo di meno ..... ☐
Me ne curo come al solito ..... ☐

11. Mi sento irrequieto e incapace di stare fermo:

Moltissimo ..... ☐
Abbastanza ..... ☐
Poco ..... ☐
Per niente ..... ☐

12. Pregusto con piacere le cose:

Come ho sempre fatto ..... ☐
Un po' meno di un tempo ..... ☐
Molto meno di un tempo ..... ☐
Quasi per niente ..... ☐

13. Provo delle sensazioni improvvise di panico:

Molto spesso ..... ☐
Abbastanza spesso ..... ☐
Non molto spesso ..... ☐
Mai ..... ☐

14. Provo piacere leggendo un libro, oppure seguendo una trasmissione alla radio o alla TV:

Spesso ..... ☐
Qualche volta ..... ☐
Non spesso ..... ☐
Molto raramente ..... ☐

Per favore, controlli di aver risposto a tutte le domande.
Grazie.

ALLEGATO 4 - Dati completi SF-36 del campione PTCA

SF – 36 PTCA										
Ppi	**AF**	**RF**	**DF**	**SG**	**VT**	**AS**	**RE**	**SM**	**Media**	**Dif (%)**
1A E	90	0	42	82	60	75	0	72	52.6	*54.6*
1A U	100	75	100	82	65	87	66	76	81.4	
Dif	*10*	*75*	*58*	*0*	*5*	*12*	*66*	*4*	*28.8*	
2A E	100	25	41	42	80	100	33	100	65.1	*16.9*
2A U	95	25	100	60	75	100	66	88	76.1	
Dif	*-5*	*0*	*59*	*18*	*-5*	*0*	*33*	*-12*	*11*	
3A E	85	0	52	61	45	50	0	92	48.1	*26.5*
3A U	80	25	41	60	35	62	100	84	60.9	
Dif	*-5*	*25*	*-11*	*-1*	*-10*	*12*	*100*	*-8*	*12.8*	
4AE	80	75	30	82	80	87	66	92	74	*10.8*
4AU	95	75	41	82	75	100	100	88	82	
Dif	*15*	*0*	*11*	*0*	*-5*	*13*	*34*	*-4*	*8*	
5A E	100	100	100	86	85	100	100	92	95.4	*-2.5*
5AU	100	100	84	97	75	100	100	88	93	
Dif	*0*	*0*	*-16*	*11*	*-10*	*0*	*0*	*-4*	*-2.4*	
6A E	85	0	41	56	55	50	33	80	50	*52.8*
6AU	95	25	84	56	80	87	100	84	76.4	
Dif	*10*	*25*	*43*	*0*	*25*	*37*	*67*	*4*	*26.4*	
7A E	100	50	32	76	45	25	33	32	49.1	*56.2*
7A U	95	75	100	72	70	50	100	52	76.8	
Dif	*-5*	*25*	*68*	*-4*	*25*	*25*	*67*	*20*	*27.7*	
8A E	80	100	72	82	60	100	100	96	86.3	*3.8*
8A U	95	100	84	76	65	100	100	96	89.5	
Dif	*15*	*0*	*12*	*-6*	*5*	*0*	*0*	*0*	*3.2*	
9A E	95	25	100	86	80	100	66	88	80	*-9.4*
9A U	95	50	80	61	55	75	100	64	72.5	
Dif	*0*	*25*	*-20*	*-25*	*-25*	*-25*	***34***	*-24*	*-7.5*	
10A E	95	100	100	95	60	87	100	72	88.6	*-14.4*
10AU	100	75	84	72	80	87	33	76	75.9	
Dif	*5*	*-25*	*-16*	*-23*	*20*	*0*	*-67*	*4*	*-12.7*	
11AE	85	75	61	82	65	100	100	92	82.5	**-10**
11A U	85	50	61	72	55	87	100	84	**74.3**	
Dif	*0*	*-25*	*0*	*-10*	*-10*	*-13*	*0*	*-8*	*-8.2*	
Media E	90.5	50	61	75.5	65	79.5	57.4	82.5	**70.2**	
Media U	94.1	61.4	78.1	71.8	66.4	85	87.7	80	78.1	
Differenza	3.6	11.4	17.1	-3.7	1.4	5.5	30.3	-2.5	**7.9**	
Dif (%)	4	22.8	28	**-4.9**	2.2	6.9	52.8	-3		**11.3**

DIDASCALIA

E = Entrata

U = Uscita

AF = Attività fisica

RF = Limitazioni Ruolo fisico

DF = Dolore Fisico

SG = Salute Generale

VT = Vitalità

AS = Attività Sociali

RE = Limitazioni Ruolo Emotivo

SM = Salute Mentale

Dif = Differenza

Ppi = Partecipanti

ALLEGATO 5 - Dati completi SF-36 del campione BPAC

SF – 36 BPAC										
Ppi	AF	RF	DF	SG	VT	AS	RE	SM	Media	Dif (%)
1B-E	75	25	61	82	50	62	0	76	53.9	*50.8*
1B-U	90	100	100	61	60	75	100	64	81.3	
Differenza	*15*	*75*	*39*	*-21*	*10*	*13*	*100*	*-12*	*27.4*	
2B-E	20	0	30	86	30	25	100	84	46.9	*55.5*
2B-U	75	25	41	67	75	100	100	100	72.9	
Differenza	*55*	*25*	*11*	*-19*	*45*	*75*	*0*	*16*	*26*	
3B-E	70	75	22	72	40	37	100	60	59.5	40.5
3B-U	95	100	74	67	70	75	100	88	83.6	
Differenza	*25*	*25*	*52*	*-5*	*30*	*38*	*0*	*28*	*24.1*	
4B-E	75	0	12	52	35	37	33	52	37	*74*
4B-U	95	50	61	67	75	62	33	72	64.4	
Differenza	*20*	*50*	*49*	*15*	*40*	*25*	*0*	*20*	*27.4*	
5B-E	80	25	51	92	65	75	33	72	61.6	*39.4*
5B-U	85	100	74	67	90	87	100	84	85.9	
Differenza	*5*	*75*	*23*	*-25*	*25*	*12*	*67*	*12*	*24.3*	
6B-E	40	0	12	30	40	50	0	40	26.5	*30.2*
6B-U	55	0	41	35	35	50	0	60	34.5	
Differenza	*15*	*0*	*29*	*5*	*-5*	*0*	*0*	*20*	*8*	
7B-E	80	0	41	61	55	50	0	52	42.4	25.4
7B-U	65	25	74	67	55	75	0	64	53.1	
Differenza	*-15*	*25*	*33*	*6*	*0*	*25*	*0*	*12*	*10.7*	
Media E	*62.9*	*17.9*	*32.7*	*67.9*	*45*	*48*	*38*	*62.3*	*46.8*	
Media U	*80*	*57.1*	*66.4*	*61.6*	*65.7*	*74.9*	*61.9*	*76*	*67.9*	
Differenza	*17.1*	*39.2*	*33.7*	*-6.3*	*20.7*	*26.9*	*23.9*	*13.7*	*21.1*	
Dif (%)	*27.2*	*219*	*103.1*	*-9.3*	*46*	*56*	*62.9*	*22*		***45.1***

DIDASCALIA

E = Entrata

U = Uscita

AF = Attività fisica

RF = Limitazioni Ruolo fisico

DF = Dolore Fisico

SG = Salute Generale

VT = Vitalità

AS = Attività Sociali

RE = Limitazioni Ruolo Emotivo

SM = Salute Mentale

Dif = Differenza

Ppi = Partecipanti

ALLEGATO 6 – Dati HADS per singolo partecipante

(attribuzione originale dei punteggi secondo Zigmond e Snaith)

PUNTEGGI HADS CAMPIONE PTCA				
Partecip.	**Ansia E**	**Ansia U**	**Depressione E**	**Depressione U**
1A	7	3	5	3
2A	0	0	0	0
3A	5	7	1	1
4A	5	2	2	1
5A	3	1	1	0
6A	7	9	1	1
7A	11	8	5	3
8A	2	3	1	1
9A	5	5	1	3
10A	2	6	1	3
11A	0	3	2	2
Media	4.27	4.18	1.82	1.64

PUNTEGGI HADS CAMPIONE BPAC				
Partecip.	**Ansia E**	**Ansia U**	**Depressione E**	**Depressione U**
1B	1	2	3	3
2B	0	0	3	1
3B	4	3	3	0
4B	9	7	7	3
5B	6	5	3	3
6B	3	4	4	5
7B	6	7	6	8
Media	4.14	4	4.14	3.29

ALLEGATO 7 - Domanda di consenso

Bellinzona, agosto 2008

DOMANDA DI CONSENSO

Gentili signore/i,

Siamo tre studenti del quarto anno in fisioterapia presso la Scuola Superiore Medico-Tecnica di Lugano.

In questo periodo stiamo svolgendo il nostro lavoro di diploma in riabilitazione cardiovascolare (RCV). Si tratta di un lavoro che cerca di verificare l'esistenza di un' eventuale relazione fra i dati oggettivi, ottenuti con la cicloergometria da sforzo, ed i dati soggettivi raccolti tramite due questionari nei pazienti sottoposti ad angioplastica coronarica o by-pass aorto-coronarico a seguito di una cardiopatia ischemica.
Questi dati vengono raccolti all'inizio ed alla fine delle 36 sedute di RCV.

Chiediamo a tale proposito se i dati che vi riguardano in qualità di pazienti potranno essere da noi usati ed analizzati in **maniera anonima**, in modo da rispettare assolutamente la vostra privacy.
La vostra collaborazione sarà fondamentale per la stesura del nostro lavoro di diploma.

In conclusione vi preghiamo gentilmente di riempire con dati e firma il riquadro sottostante in modo da dare il vostro consenso firmato alla raccolta dei dati riguardanti la vostra persona durante la RCV e vi preghiamo di riconsegnarcelo.

Io……..(nome e cognome) autorizzo Gianfranco Franti, Mile Jakov e Patrik Mazzi ad utilizzare in forma anonima i dati riguardanti la mia riabilitazione cardiovascolare per il loro lavoro di diploma.

Luogo e
data:……Firma…….

Vi ringraziamo in anticipo e cogliamo l'occasione per salutarvi cordialmente

Gianfranco Franti
Mile Jakov
Patrik Mazzi