



Corso di Laurea Magistrale in Economia e Management

Controllo di Gestione in Sanità

A.A. 2023/2024

**La logica del Value Based Healthcare ed il Time Driven ABC:
applicazioni pratiche**

Gabriele Palozzi Ph.D

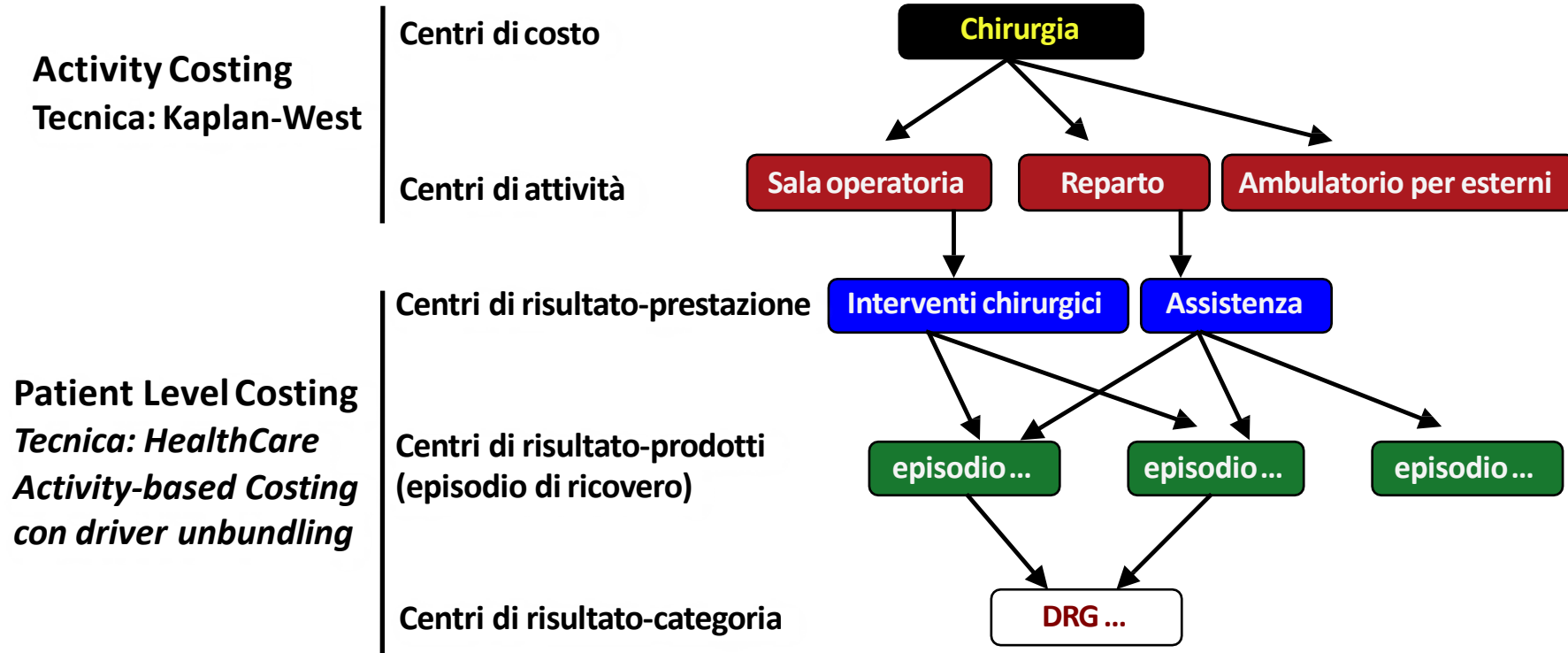
palozzi@economia.uniroma2.it

L'evoluzione dell'oggetto di costo nelle strutture Ospedaliere

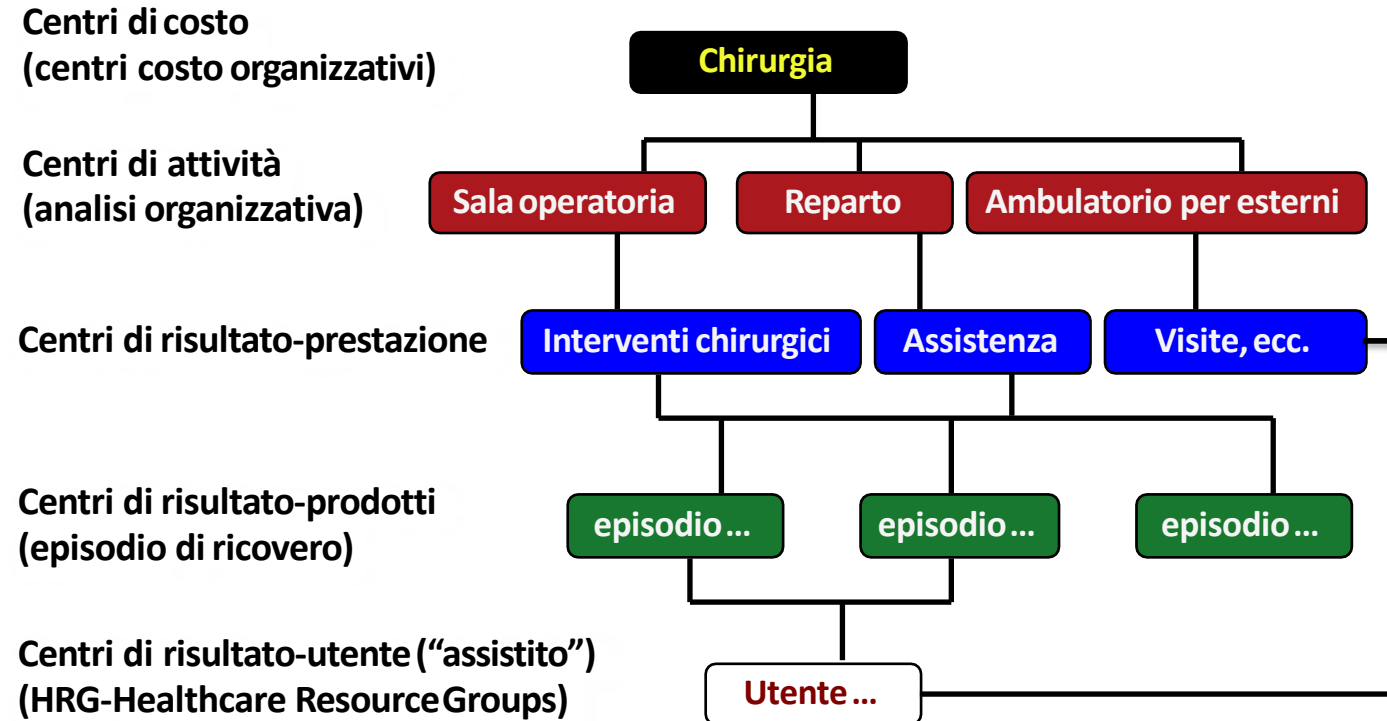
Centro di:	Contenuto	Esempi	Strumenti
Spesa	Fattori produttivi aziendali (FP)	Spesa per il personale medico di tutta l'azienda	Contabilità generale
Costo	FP per unità di diagnosi/cura (CC)	Spesa per il personale medico dell'ORL	Contabilità analitica
Attività	CC per attività svolta (AT)	Costo dei medici di ORL per la sala operatoria (SO)	Activity Costing
Prestazione	AT per servizio o prodotto (PR)	Costo dei medici di ORL per la SO per l'intervento chirurgico ...	Performance Costing
Risultato	PR per episodio di ricovero (ER)	Costo dei medici di ORL per la SO per l'episodio di ricovero ...	Patient Level Costing

*** In giallo i centri del Clinical Costing**

Il processo completo del Clinical Costing



L'albero organizzativo dei centri gestionali



PORTER: Redefining Health Care Delivery

- The core issue in health care is the **value of health care delivered**

Value: Patient health outcomes per dollar spent

- Value is the only goal that can **unite the interests** of all system participants



- How to design a health care delivery system that **dramatically improves patient value**
 - How to construct a **dynamic system** that keeps rapidly improving



Creating a Value-Based Health Care System

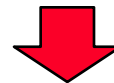
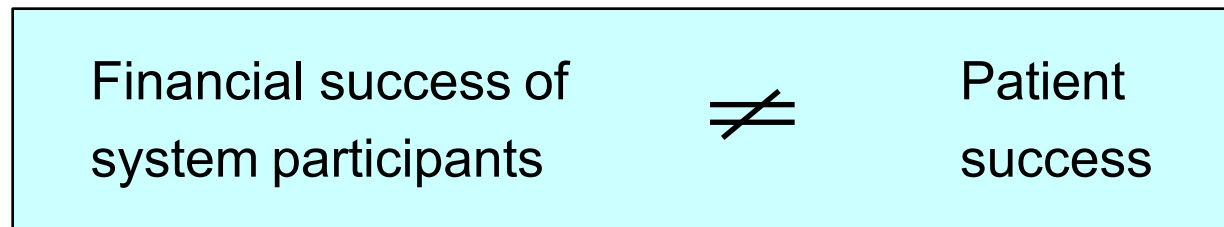
- Significant improvement in value will require **fundamental restructuring of health care delivery**, not incremental improvements

Today, **21st century medical technology** is often delivered with **19th century organization structures**, management practices, measurement methods, and payment models

- Care pathways, process improvements, safety initiatives, case managers, disease management and other **overlay** to the current structure are beneficial, but not sufficient

Creating The Right Kind of Competition

- Patient **choice** and **competition** for patients are powerful forces to encourage continuous improvement in value and restructuring of care
- Today's competition in health care **is not aligned with value**



- Creating positive-sum **competition on value** is fundamental to health care reform in every country

Principles of Value-Based Health Care Delivery

- The overarching goal in health care must be **value for patients**, not access, cost containment, convenience, or customer service

$$\text{Value} = \frac{\text{Health outcomes}}{\text{Costs of delivering the outcomes}}$$

- Outcomes are the **health results that matter for a patient's condition** over the care cycle
- Costs are the **total costs of care for a patient's condition** over the care cycle

Principles of Value-Based Health Care Delivery

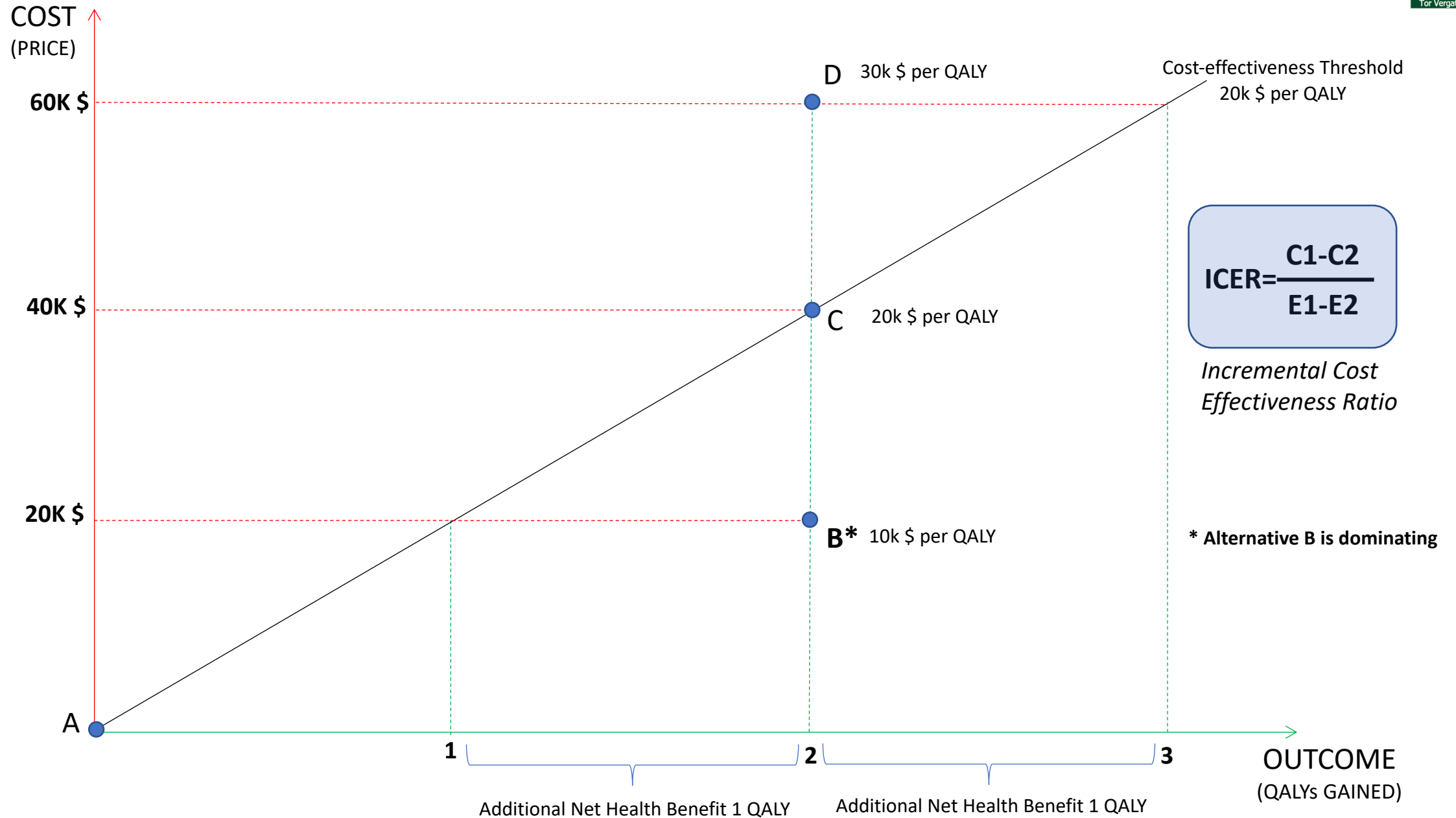
- **Quality improvement** is the most powerful driver of cost containment and value improvement, where quality is **health outcomes**

- | | |
|--|---|
| - Prevention of illness | - Fewer complications |
| - Early detection | - Fewer mistakes and repeats in treatment |
| - Right diagnosis | - Faster recovery |
| - Right treatment to the right patient | - More complete recovery |
| - Rapid cycle time of diagnosis and treatment | - Greater functionality and less need for long term care |
| - Treatment earlier in the causal chain of disease | - Fewer recurrences, relapses, flare ups, or acute episodes |
| - Less invasive treatment methods | - Reduced need for ER visits |
| | - Slower disease progression |
| | - Less care induced illness |



- **Better health** is the goal, not more treatment
- Better health is **inherently less expensive** than poor health

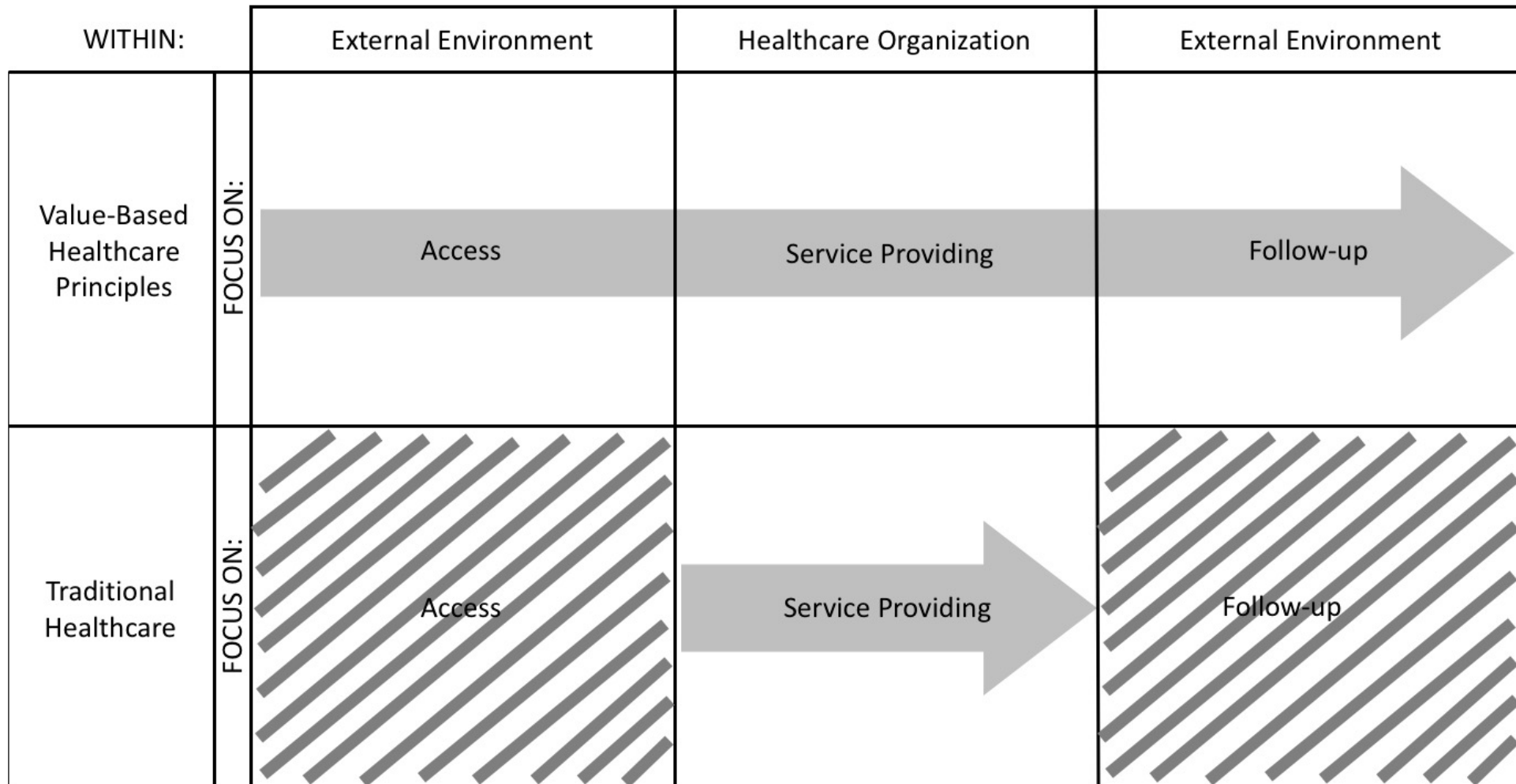
Cost Effectiveness Analysis: ICERs, decisions and net benefits



Creating a Value-Based Health Care Delivery System

The Strategic Agenda

1. Organize Care into **Integrated Practice Units (IPUs)** around Patient Medical Conditions
 - Organize primary and preventive care to serve **distinct patient segments**
2. Measure **Outcomes** and **Cost** for Every Patient
3. Reimburse through **Bundled Prices** for Care Cycles
4. Integrate Care Delivery Across **Separate Facilities**
5. Expand **Areas of Excellence** Across Geography
6. Build an Enabling **Information Technology Platform**



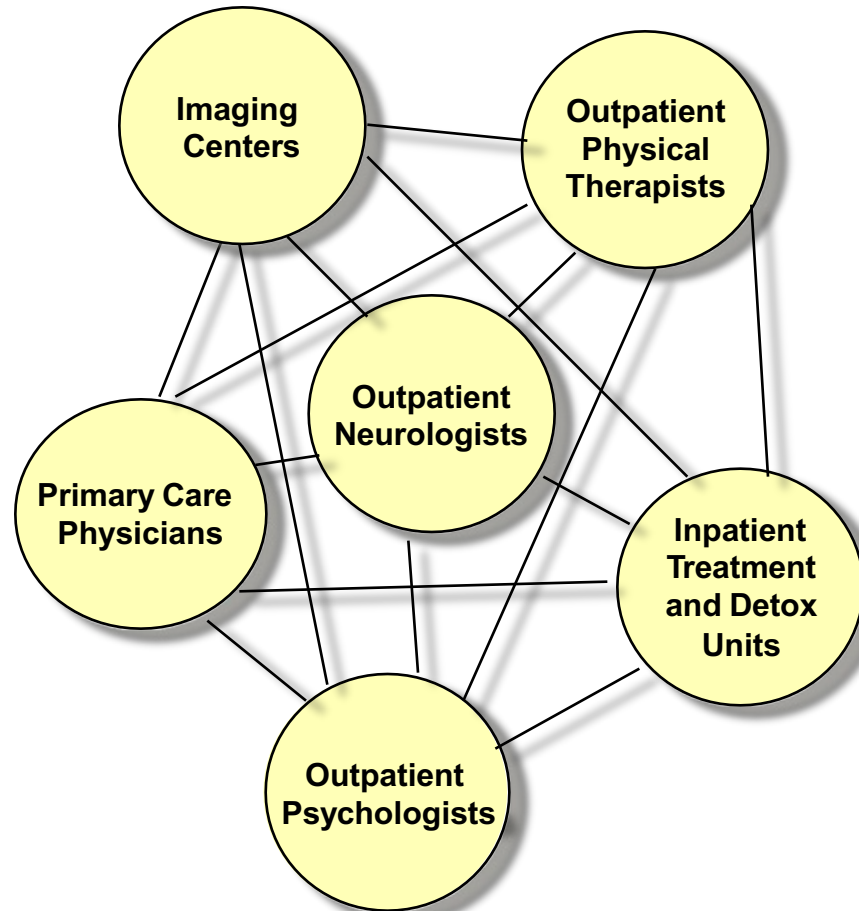
“to spend more on some service to reduce the need for others”.
Porter (2010, pag. 2477)

1. Organizing Care Around Patient Medical Conditions



Existing Model:

Organize by Specialty and Discrete Services

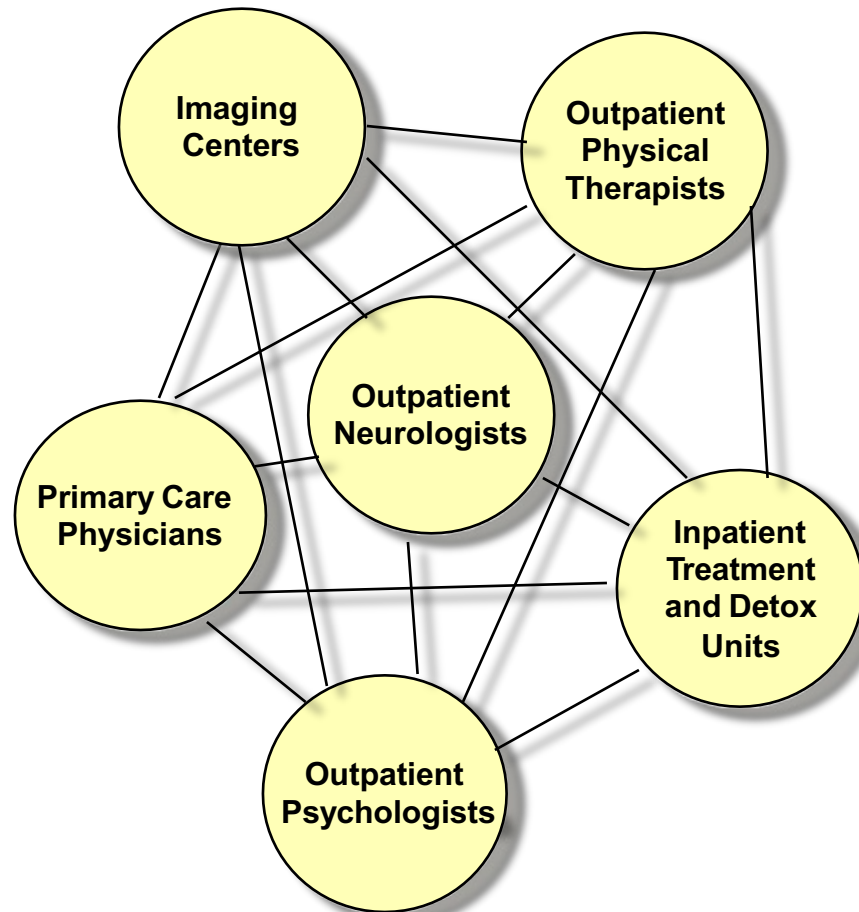


Source: Porter, Michael E., Clemens Guth, and Elisa Dannemiller. *The West German Headache Center: Integrated Migraine Care*. Harvard Business School Case 9-707-559, September 13, 2007

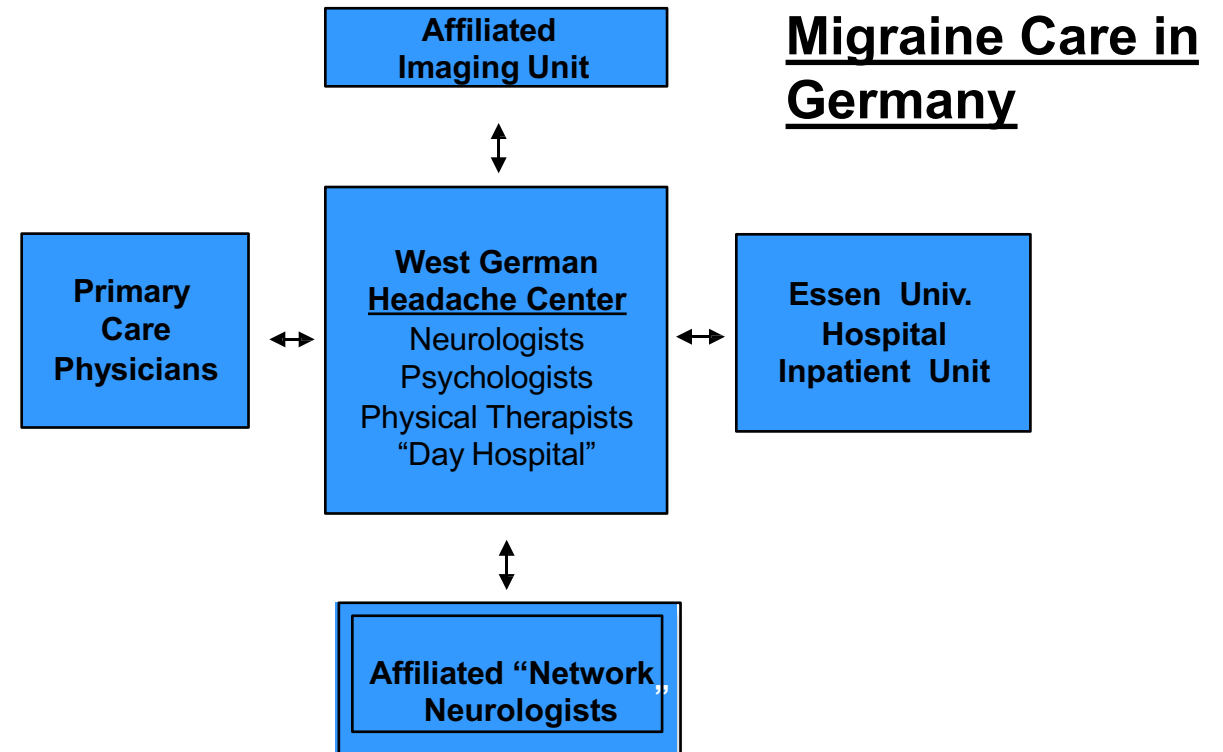
Gabriele Palozzi - Controllo di Gestione in Sanità - A.A. 2023/24

1. Organizing Care Around Patient Medical Conditions

Existing Model:
Organize by Specialty and Discrete Services



New Model:
Organize into Integrated Practice Units (IPUs)



What is a Medical Condition?

- A medical condition is **an interrelated set of patient medical circumstances best addressed in an integrated way**
 - Defined from the **patient's** perspective
 - Involving **multiple** specialties and services
 - **Including** common co-occurring conditions and complications
- In primary / preventive care, the **unit of value creation** is **defined patient segments** with similar preventive, diagnostic, and primary treatment needs (e.g. healthy adults, frail elderly)

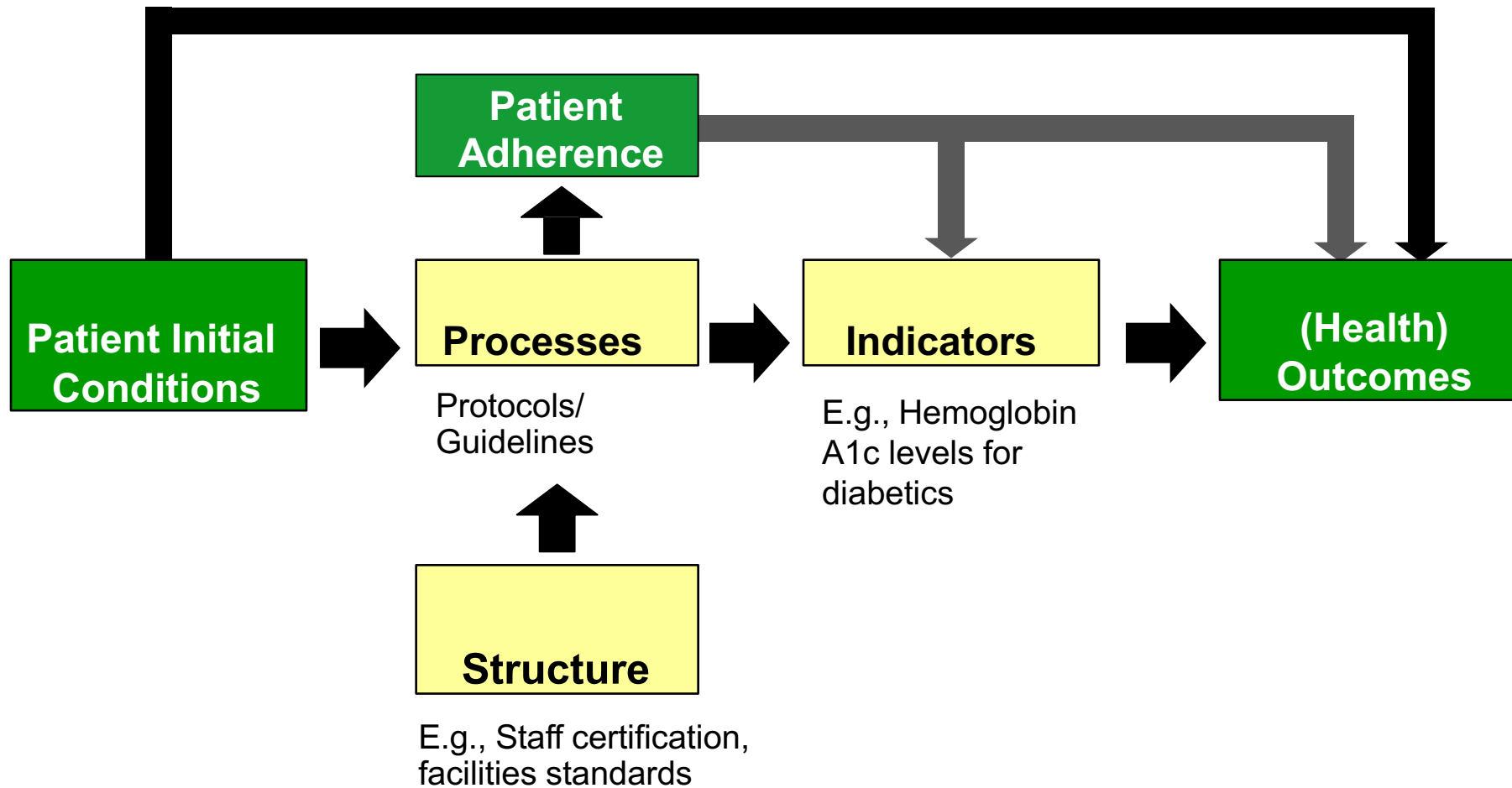


The medical condition / patient segment is the proper **unit of value creation** and the **unit of value measurement** in health care delivery

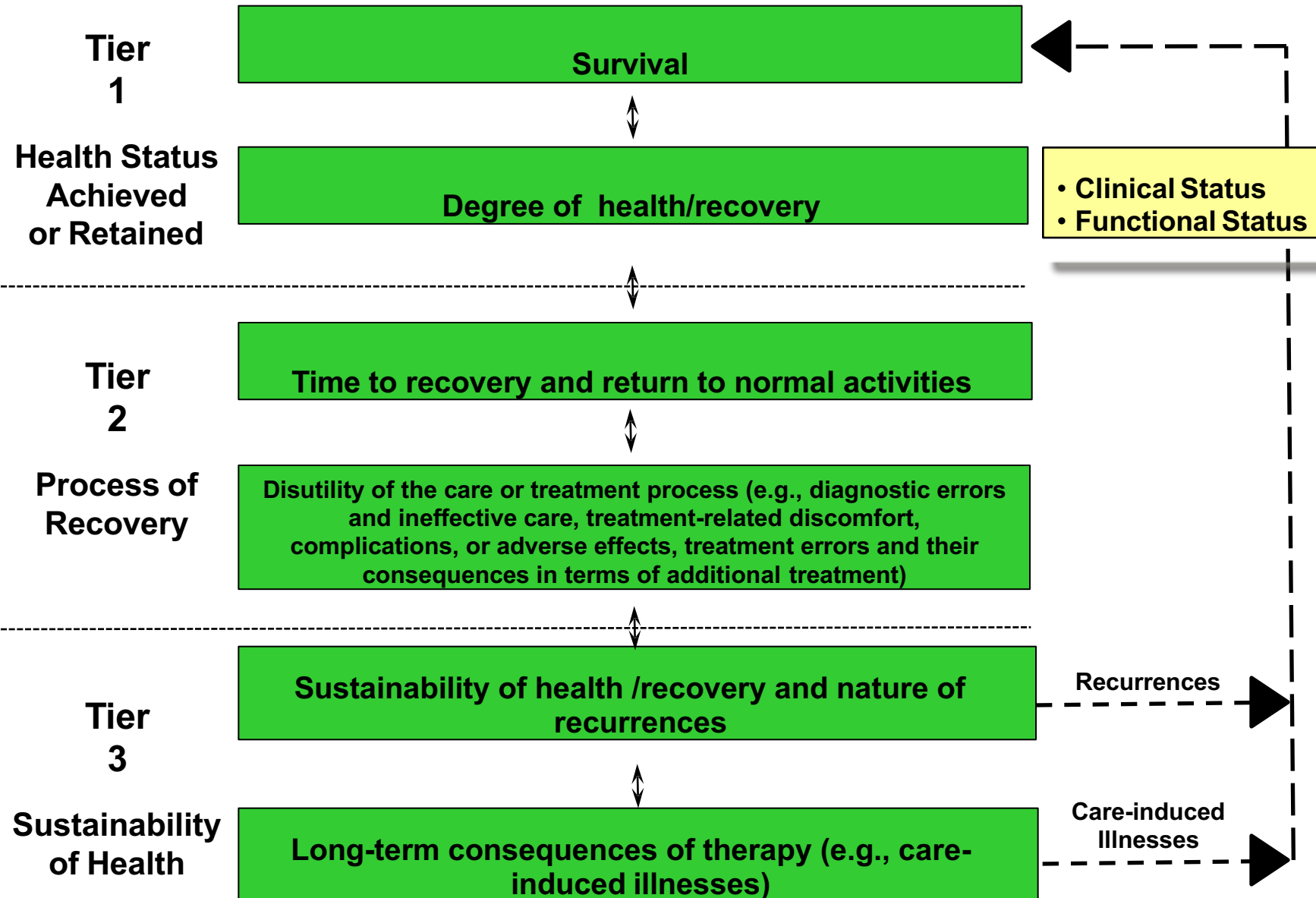
Integrating Across the Cycle of Care Breast Cancer

INFORMING AND ENGAGING	<ul style="list-style-type: none"> • Advice on self screening • Consultations on risk factors 	<ul style="list-style-type: none"> • Counseling patient and family on the diagnostic process and the diagnosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Explaining patient treatment options/ shared decision making • Patient and family psychological counseling 	<ul style="list-style-type: none"> • Counseling on the treatment process • Education on managing side effects and avoiding complications • Achieving compliance 	<ul style="list-style-type: none"> • Counseling on rehabilitation options, process • Achieving compliance • Psychological counseling 	<ul style="list-style-type: none"> • Counseling on long term risk management • Achieving compliance
	<ul style="list-style-type: none"> • Self exams • Mammograms 	<ul style="list-style-type: none"> • Mammograms • Ultrasound • MRI • Labs (CBC, etc.) • Biopsy • BRACA 1, 2... • CT • Bone Scans 	<ul style="list-style-type: none"> • Labs 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedure-specific measurements 	<ul style="list-style-type: none"> • Range of movement • Side effects measurement 	<ul style="list-style-type: none"> • MRI, CT • Recurring mammograms (every six months for the first 3 years)
ACCESSING THE PATIENT	<ul style="list-style-type: none"> • Office visits • Mammography unit • Lab visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Office visits • Lab visits • High risk clinic visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Office visits • Hospital visits • Lab visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital stays • Visits to outpatient radiation or chemo-therapy units • Pharmacy visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Office visits • Rehabilitation facility visits • Pharmacy visits 	<ul style="list-style-type: none"> • Office visits • Lab visits • Mammographic labs and imaging center visits
	MONITORING/ PREVENTING	DIAGNOSING	PREPARING	INTERVENING	RECOVERING/ REHABING	MONITORING/ MANAGING
	<ul style="list-style-type: none"> • Medical history • Control of risk factors (obesity, high fat diet) • Genetic screening • Clinical exams • Monitoring for lumps 	<ul style="list-style-type: none"> • Medical history • Determining the specific nature of the disease (mammograms, pathology, biopsy results) • Genetic evaluation • Labs 	<ul style="list-style-type: none"> • Choosing a treatment plan • Surgery prep (anesthetic risk assessment, EKG) • Plastic or onco-plastic surgery evaluation • Neo-adjuvant chemotherapy 	<ul style="list-style-type: none"> • Surgery (breast preservation or mastectomy, oncoplastic alternative) • Adjuvant therapies (hormonal medication, radiation, and/or chemotherapy) 	<ul style="list-style-type: none"> • In-hospital and outpatient wound healing • Treatment of side effects (e.g. skin damage, cardiac complications, nausea, lymphedema and chronic fatigue) • Physical therapy 	<ul style="list-style-type: none"> • Periodic mammography • Other imaging • Follow-up clinical exams • Treatment for any continued or later onset side effects or complications

2. Measuring Outcomes and Cost for Every Patient

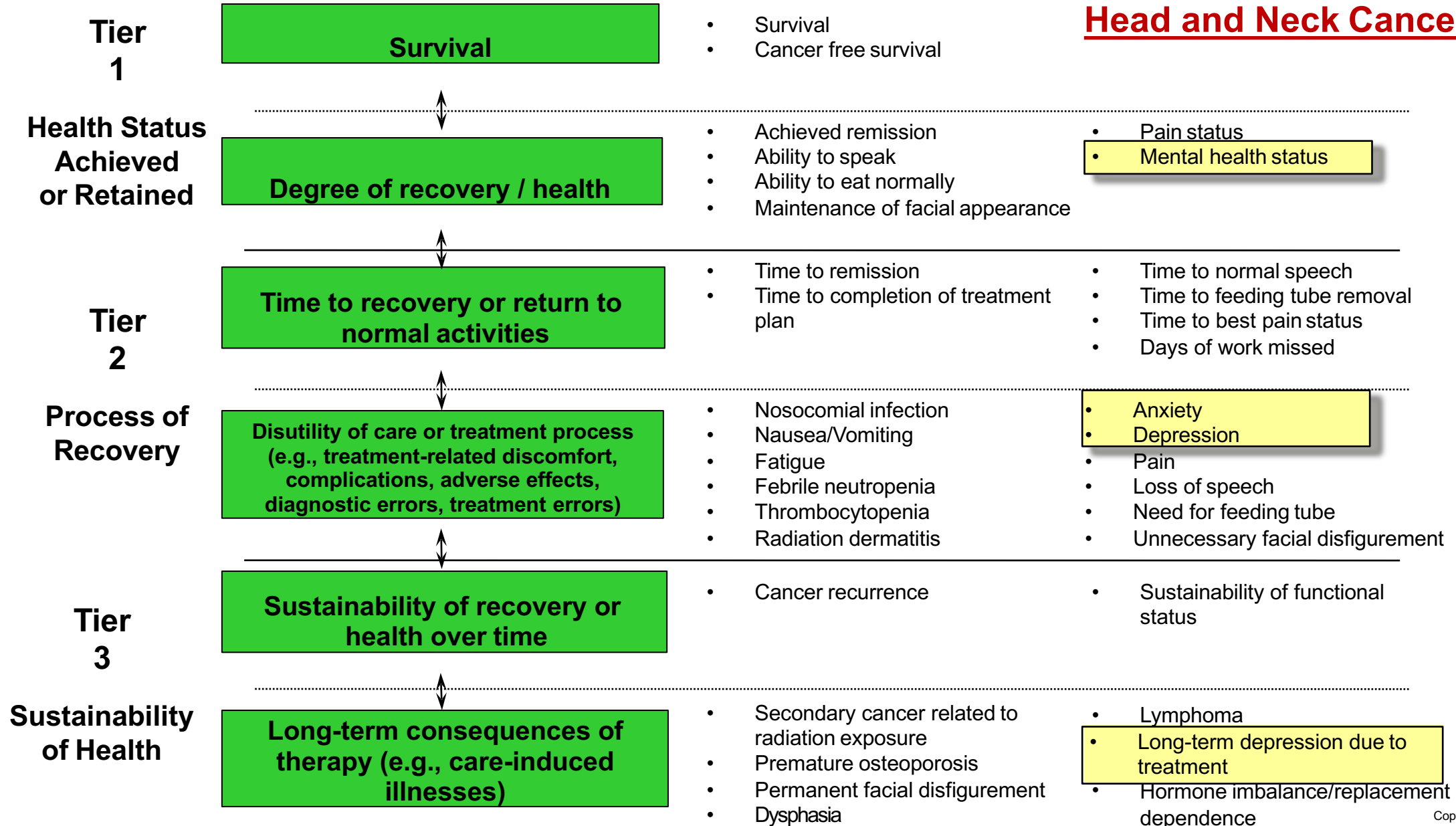


The Outcome Measures Hierarchy



The Outcome Measures Hierarchy

Head and Neck Cancer

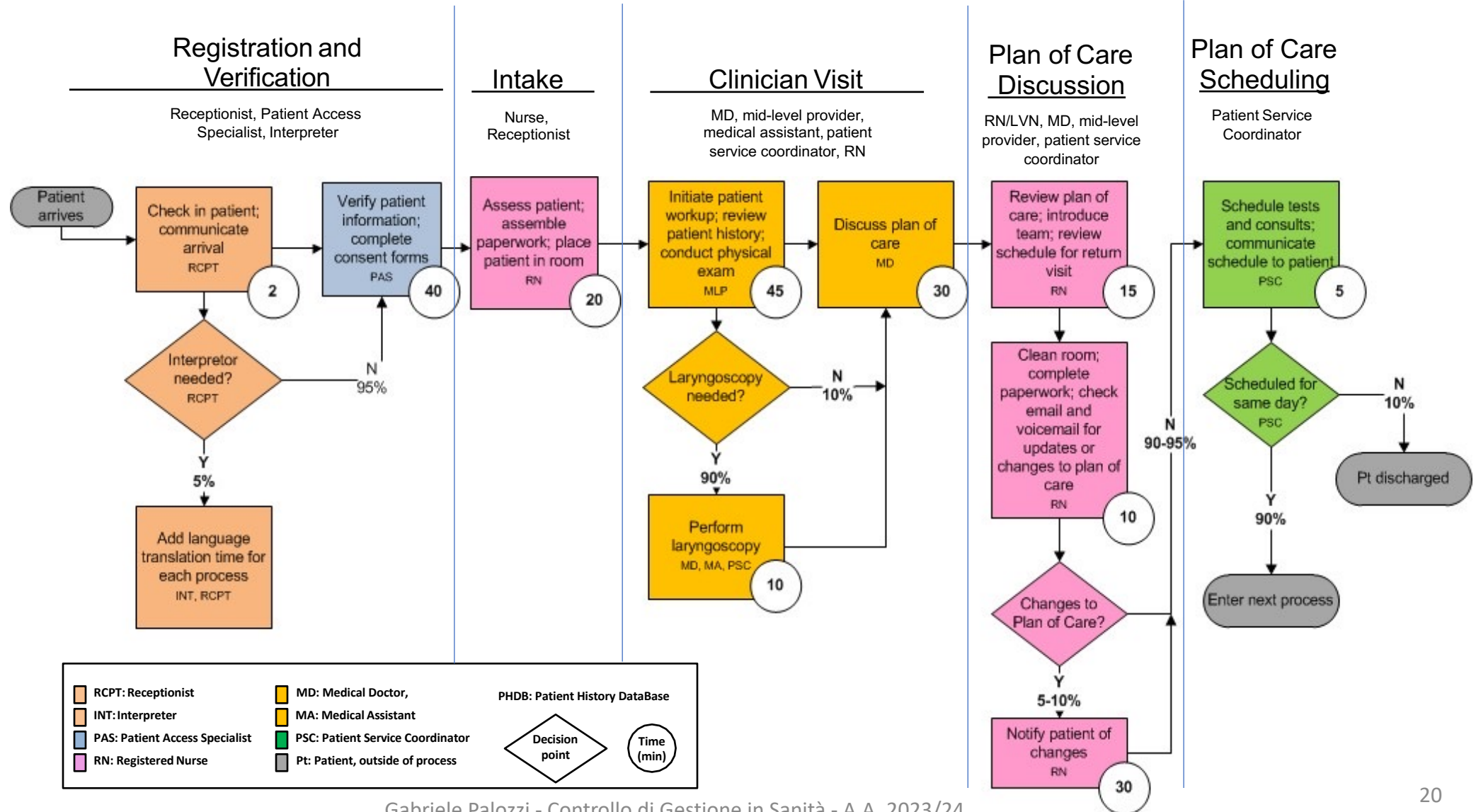


Measuring the Cost of Care Delivery: Principles

- Cost is the **actual expense** of patient care, not the **charges** billed or collected
- Cost should be measured around the **patient**
- Cost should be aggregated over the **full cycle of care for the patient's medical condition**, not for departments, services, or line items
- Cost depends on the **actual use of resources** involved in a patient's care process (personnel, facilities, supplies)
 - The **time** devoted to each patient by these resources
 - The **capacity cost** of each resource
 - The **support costs** required for each patient facing a resource

Mapping Resource Utilization

MD Anderson Cancer Center – New Patient Visit



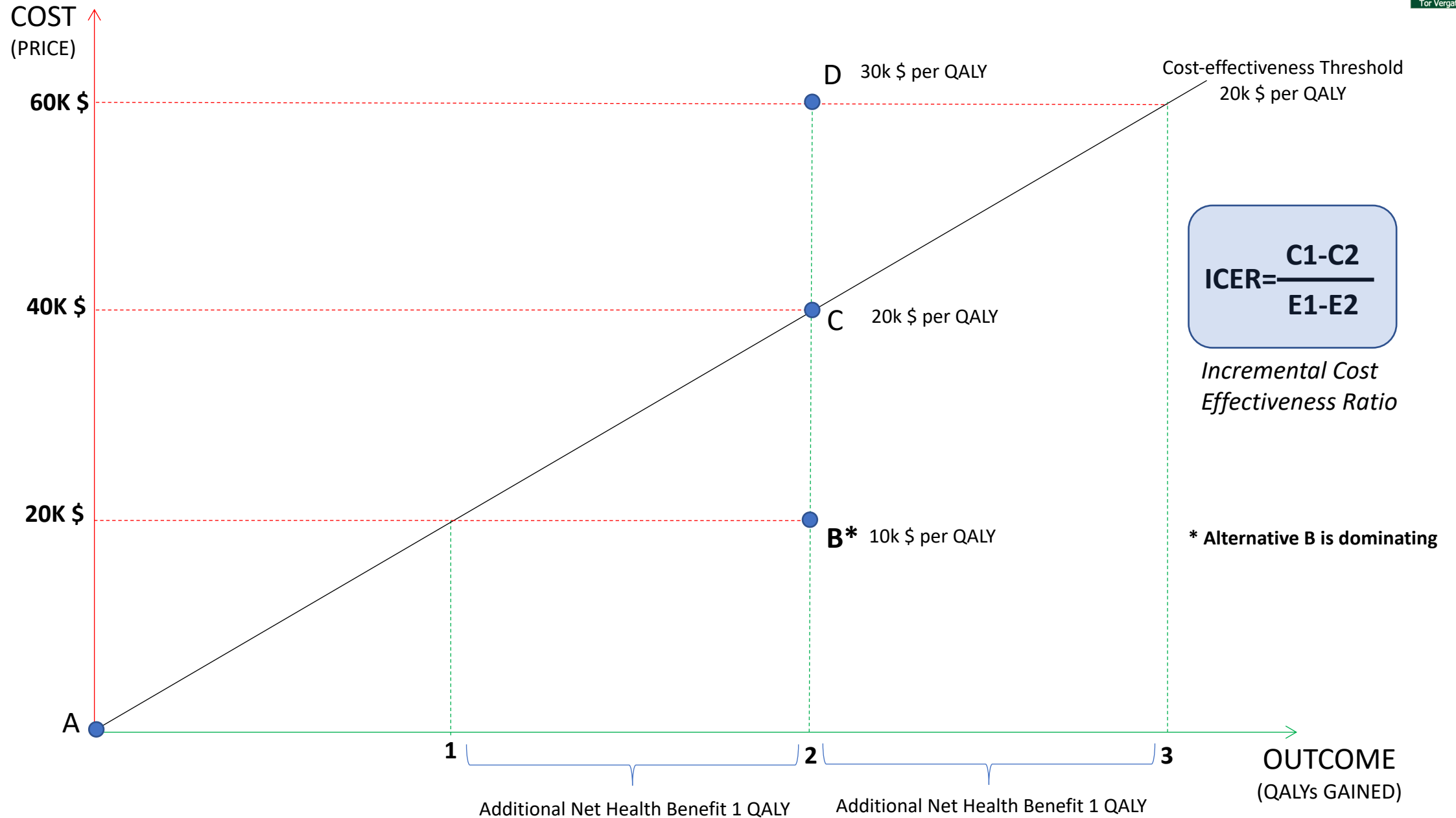
Selected Cost Reduction Opportunities in Health Care

- **Process variation** that reduces efficiency without improving outcomes
- Over-provision of **low-** or **non-value adding** services or tests
 - Sometimes to follow rigid protocols or justify billing
- Redundant **administrative** and **scheduling** units
- **Low utilization** of expensive physicians, staff, clinical space and equipment, partly due to duplication and service fragmentation
- Use of **physicians and skilled staff** for less skilled activities
- Delivering care in **over-resourced** facilities
 - E.g. routine care delivered in expensive hospital settings
- **Long cycle times** and unnecessary delays
- Excess **inventory** and weak inventory management
- Focus on minimizing the costs of discrete services rather than **optimizing the total cost** of the care cycle
- Lack of **cost awareness** in clinical teams

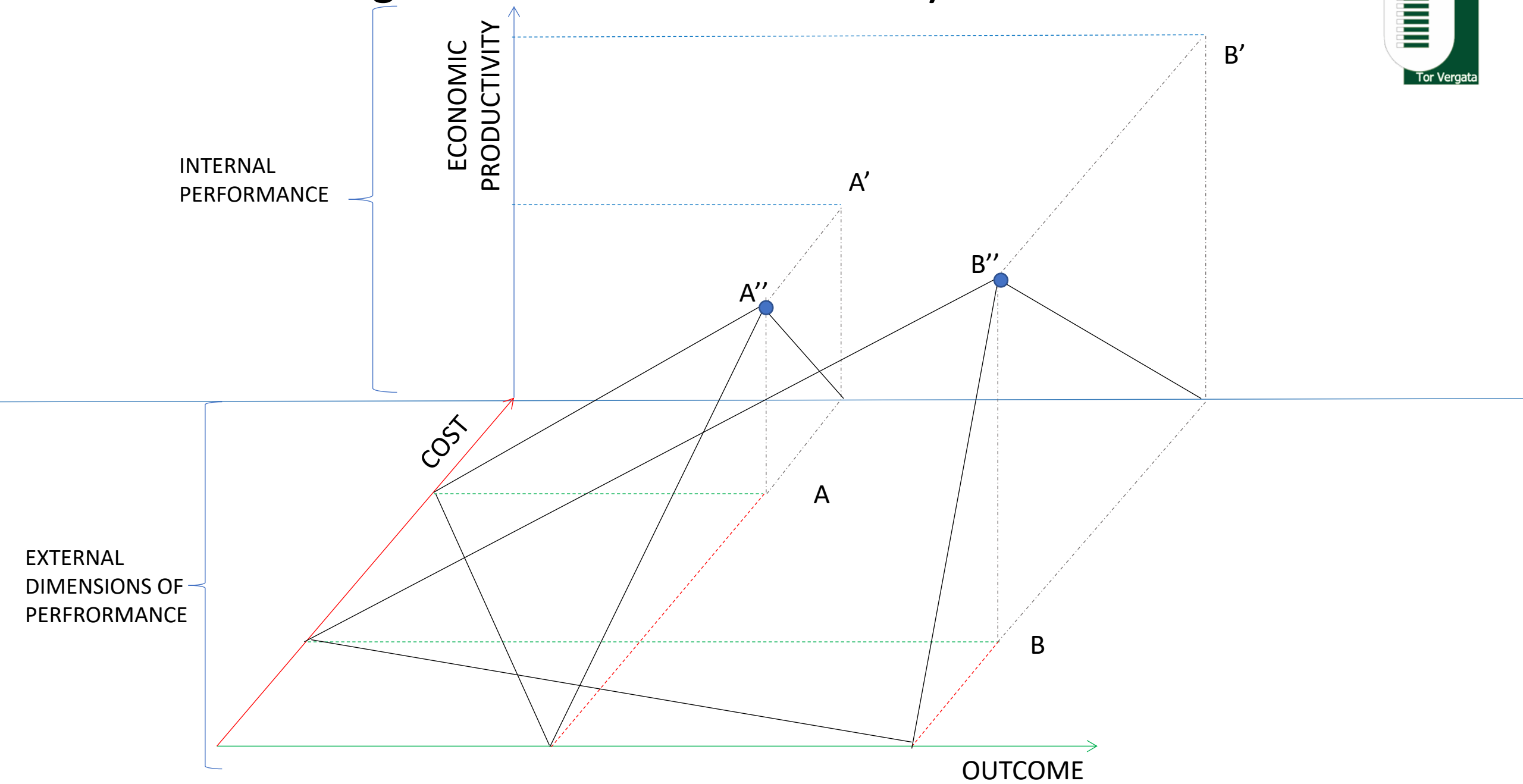


- There are numerous cost reduction opportunities that do not require outcome **tradeoffs**, but will actually **improve outcomes**

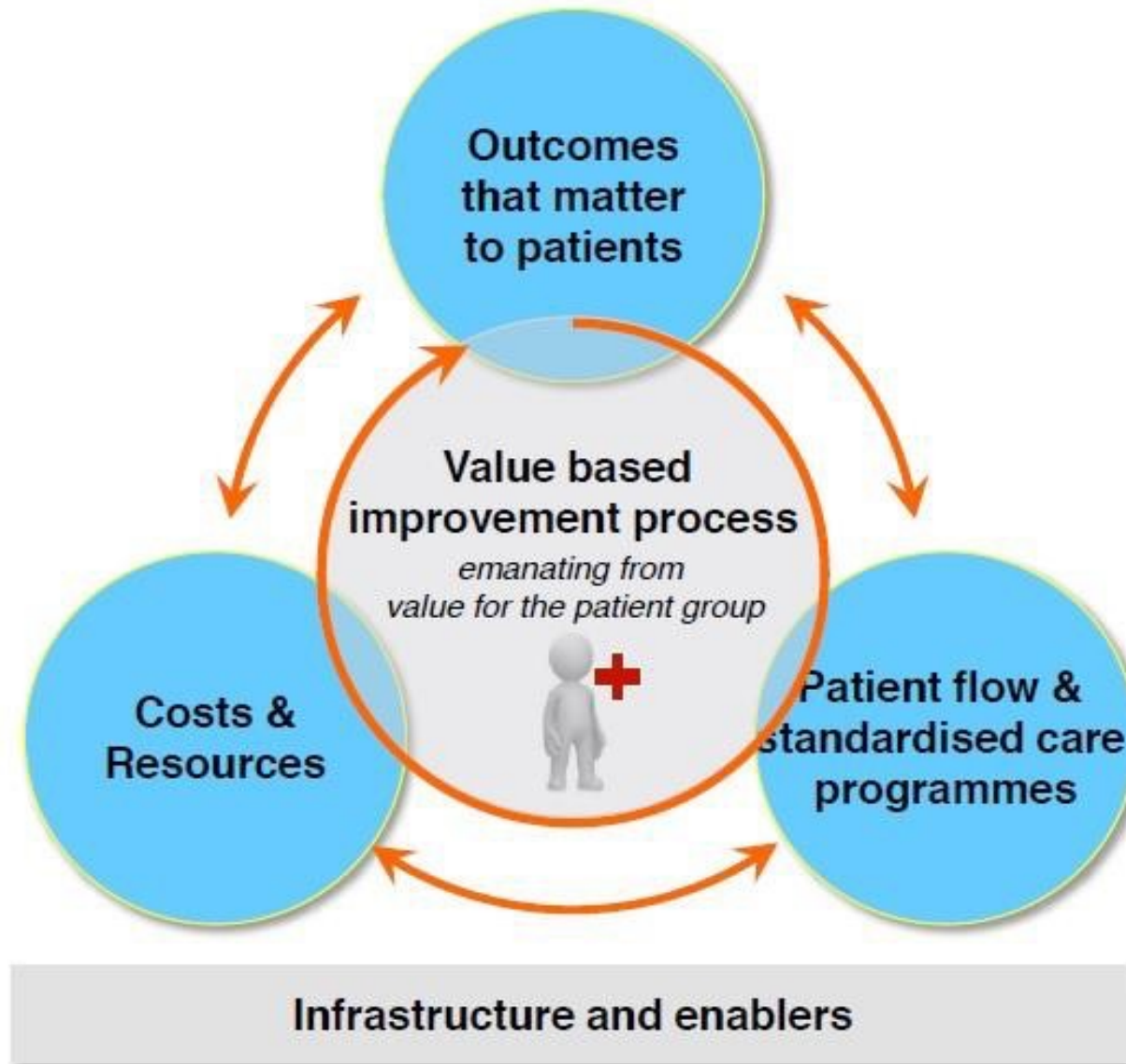
Cost Effectiveness Analysis: ICERs, decisions and net benefits



The Leverage of economic Productivity

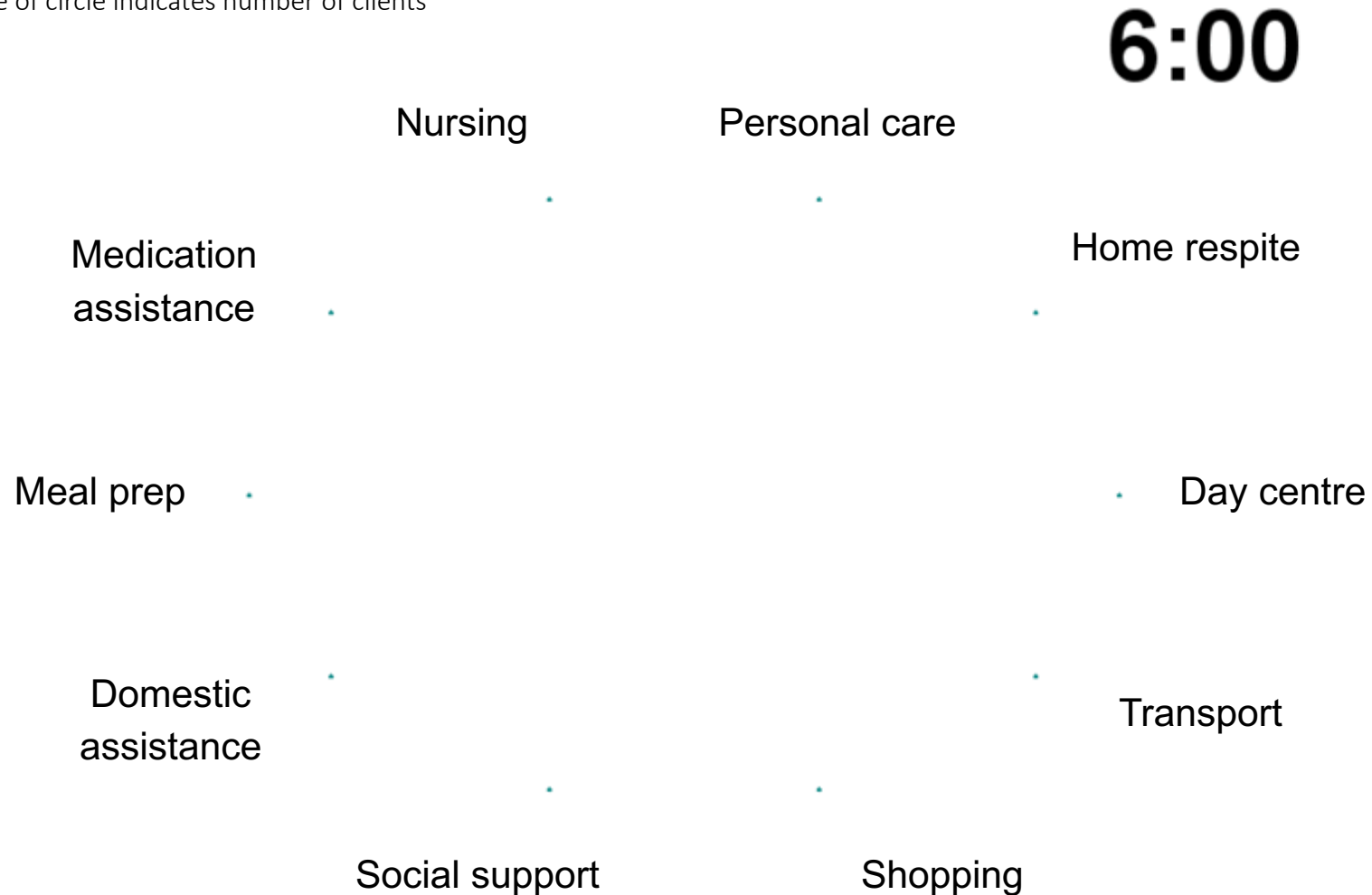


Patient-centred Cares



A day in the life... Wed 1 July 2015

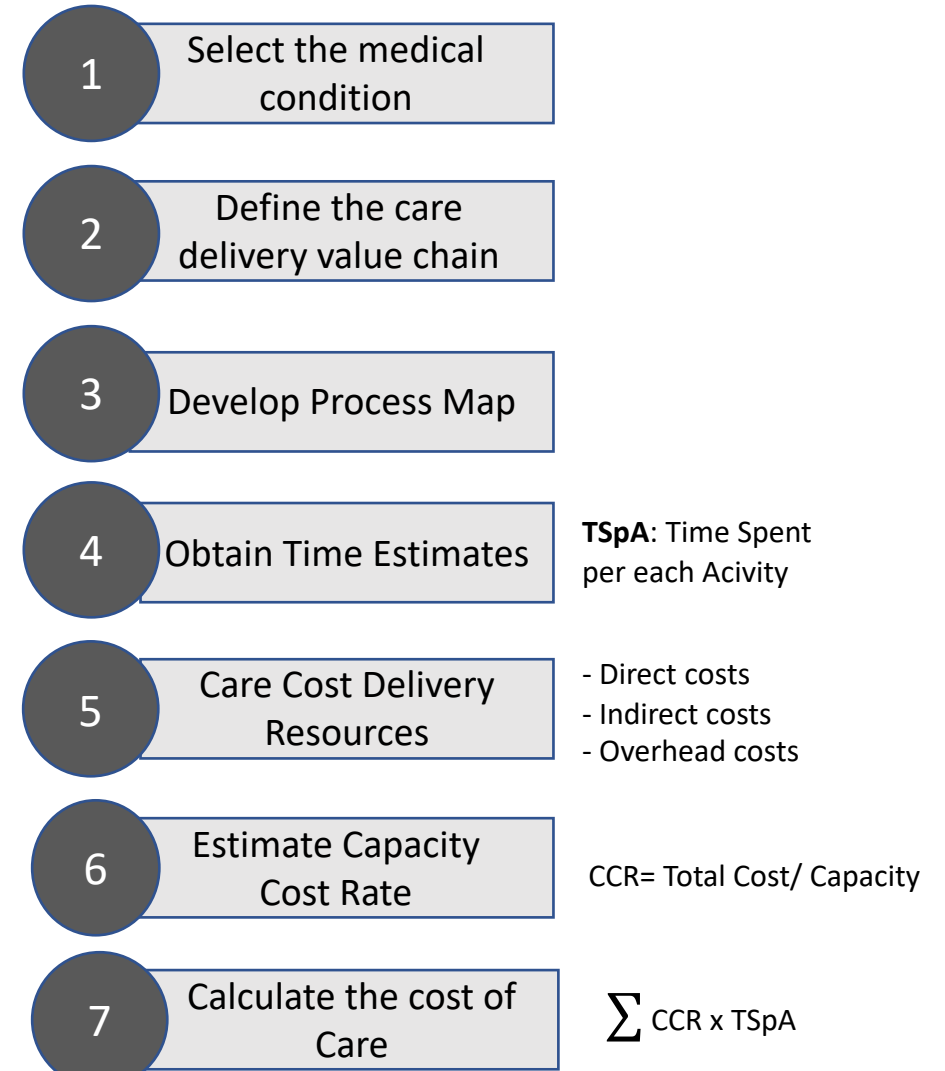
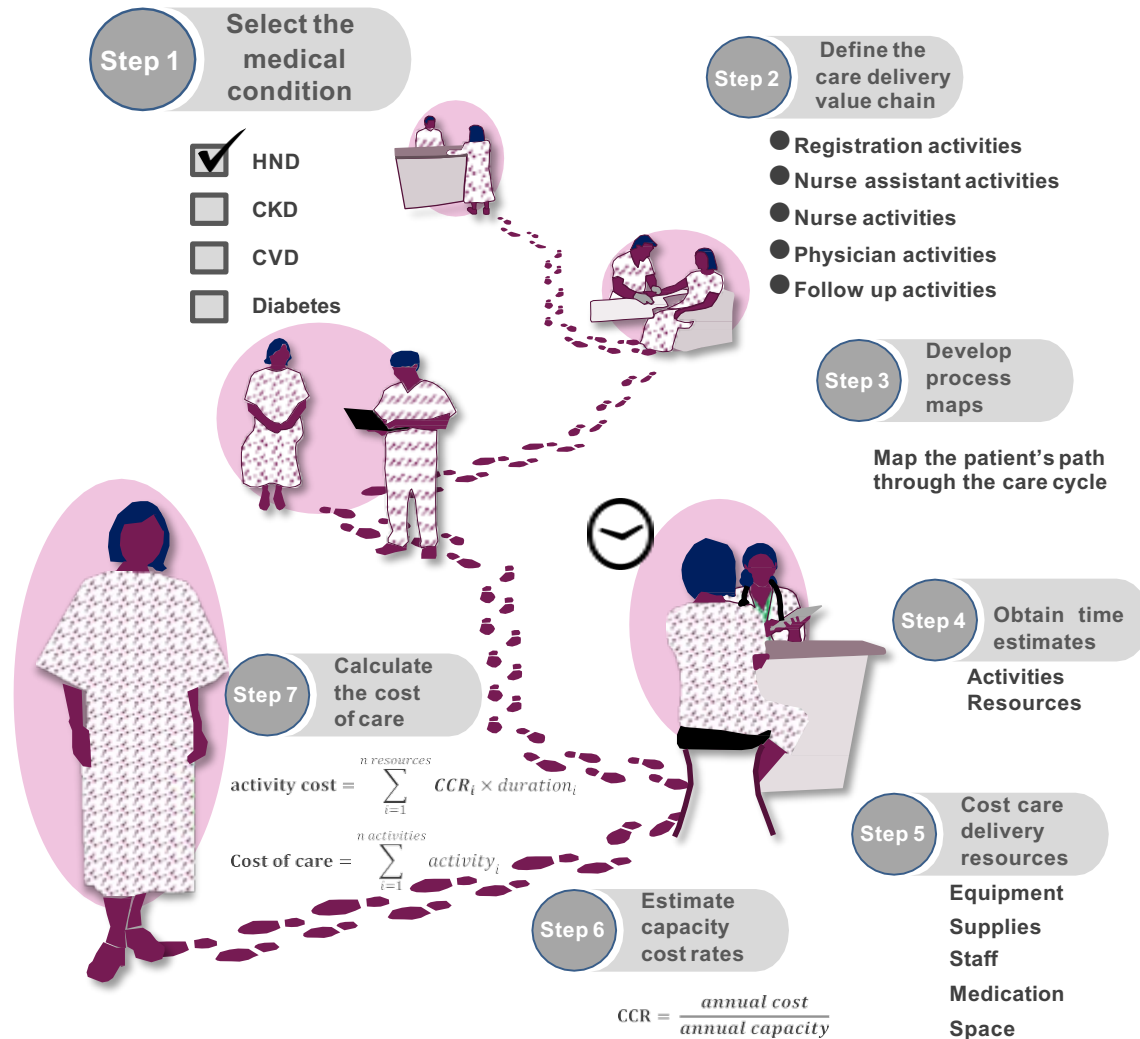
Size of circle indicates number of clients



Social support

Shopping

Time-Driven Activity-Based Costing for Cost Management



Steps	Assignment
1- Select <u>medical Condition</u>	Specifying the medical condition to be costed, including complications and any comorbidities able to affect process and resources during the patient's care.
2- Define the <u>care delivery value chain</u> (CDVC)	Charting the principal activities involving during the full care cycle, in order to identify the relevant dimension along which to measure outcomes and mapping the process.
3- Develop <u>process maps</u> of each activity in patient care delivery	Providing process map, which encompass the clinical and administrative pathway, that patients may follow within the whole care cycle. It includes all the potential capacity-supplying resources.
4- Obtain <u>time estimates</u> for each process	Estimating how much time each provider or other resources spend in each step in the process
5- <u>Estimate cost</u> of supplying patient care resources	Referring with the process, estimating: i) direct costs of each resource involved in caring patients (employees, depreciation, supplies, operating expenses); ii) indirect cost relating to costs of departments and activities that support patient-facing work on the base of actual resource consumption
6- <u>Estimate the capacity</u> of each resource, and <u>calculate the capacity cost rate</u>	First, determining the practical capacity of each resource, in order measure its upper limit. Then, the Capacity Cost Rate is simply the resource total cost (step 5) divided the related practical capacity.
7- <u>Calculate the total cost</u> per patient	Calculating the total cost of treating a patient by multiplying the capacity cost rate for each resource used in each patient process by the amounts of time the patients spent with the resources (step 4). Summing up all the costs across the processed used along the care cycle gives the total cost of care for the patient.

PROCESS MAP

ESEMPIO:

*"La prevenzione del carcinoma coloretale:
un modello operativo a supporto di un
percorso di screening efficace"*

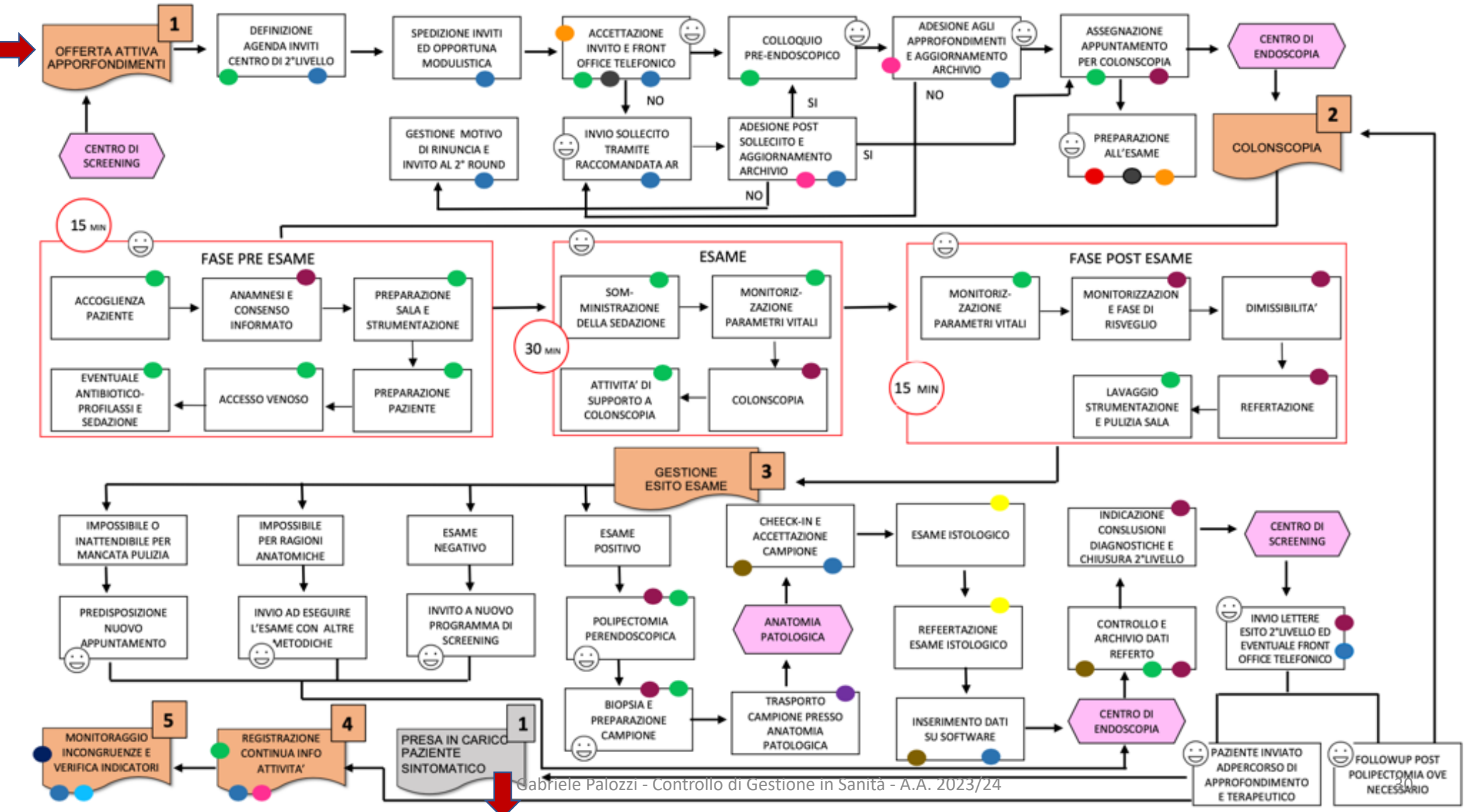
FONTE: **Silvia Viti**, Controllo di Gestione in Sanità a.a. 18/19

The flowchart illustrates the management of the screening process for colorectal cancer, starting from data acquisition and ending with final reporting and follow-up. The process is divided into several key stages:

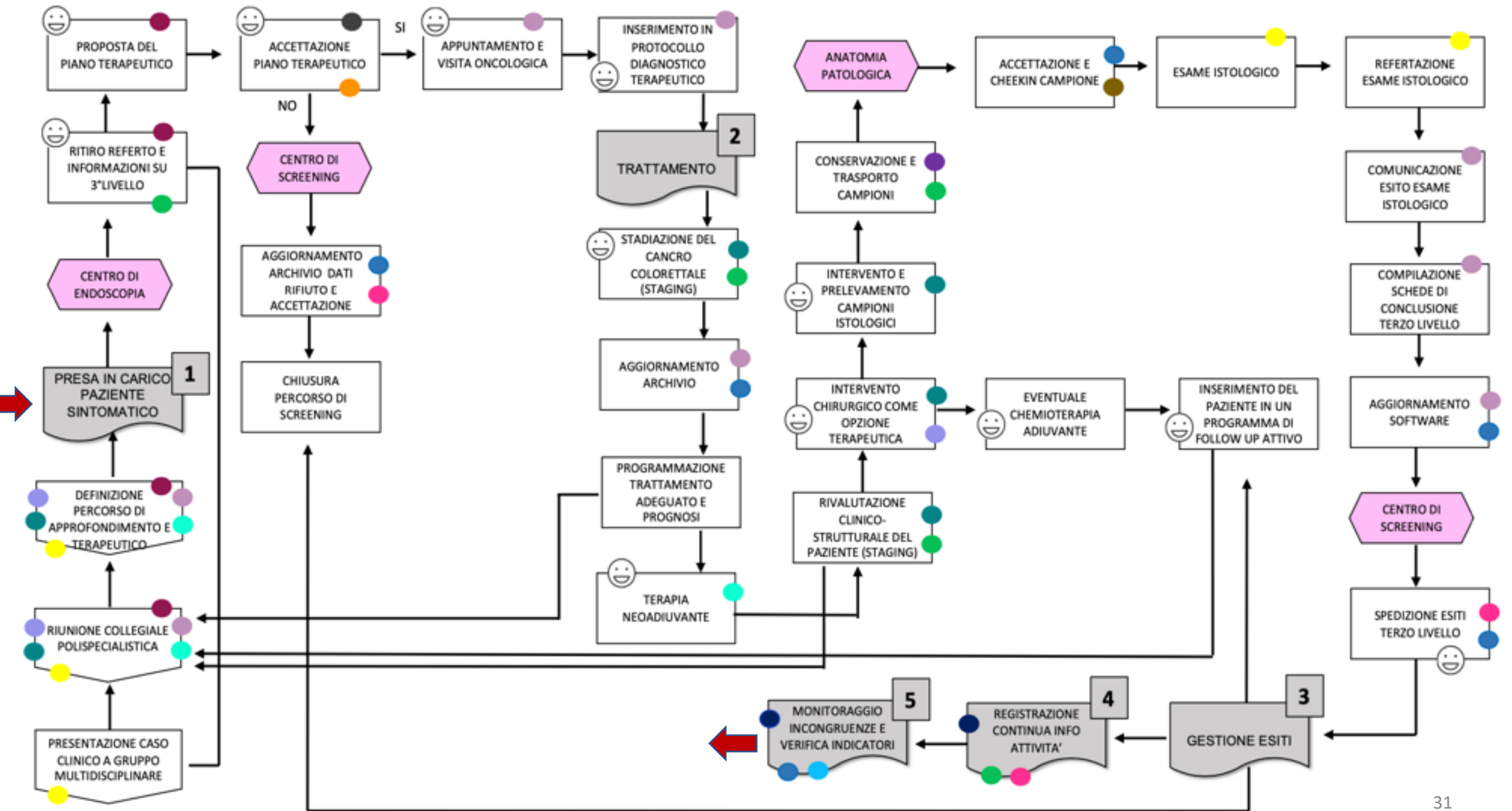
- Data Acquisition and Management:** The process begins with 'COLLEGAMENTO DIRETTO AL SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE', leading to 'ACQUISIZIONE DEI DATI SULLA POPOLAZIONE BERSAGLIO', 'VERIFICA ANNUALE DELLE LISTE ANAGRAFICHE', 'PULIZIA DELLE LISTE ANAGRAFICHE', and 'ESTRAZIONE POPOLAZIONE DA INVITARE'.
- Planning and Organization:** This stage includes 'ANALISI SOCIALE E TERRITORIALE', 'PIANIFICAZIONE ATTIVITA'', 'COINVOLGIMENTO ALTRI ENTI', and 'PROGETTAZIONE ORGANIZZATIVA'.
- Invitation and Management:** The process moves to 'DEFINIZIONE AGENDA INVITI DELLA ASL', 'PREPARAZIONE MODULISTICA PER L'INVITO', 'STAMPA', 'IMBUSTAMENTO', 'SPEDIZIONE DEGLI INVITI', 'PREDISPOSIZIONE SOLLECITI PER I NON RISPONDENTI', 'ACCETTAZIONE INVITO E ATTIVITA' DI FRONT-OFFICE TELEFONICO', and 'INVIO DEL SOLLECITO'.
- Test Management and Results:** This section covers 'RITIRO DEL TEST', 'AGGIORNAMENTO ARCHIVIO ADESIONI', 'APPROVVIGIONAMENTO DEI TEST', 'ACCOGLIENZA UTENTE', 'ANAMNESI E VERIFICA EFFETTIVA ESIGIBILITA' UTENTI SPONTANEI', 'ETICHETTA, CODICE A BARRE ED ATTRIBUZIONE ALL'UTENTE', 'RITIRO PROVETTA ESAME E ANNESSO MATERIALE INFORMATIVO', 'ESECUZIONE E RICONSEGNA DEL TEST', 'ACCETTAZIONE TEST', 'CONSERVAZIONE PROVETTA TEST', 'TRASPORTO CAMPIONE PRESSO CENTRO DI LETTURA', 'CHECK IN CAMPIONE', 'ACCETTAZIONE DEL CAMPIONE', 'CONSERVAZIONE E PROCESSAZIONE', 'INTERPRETAZIONE DEL RISULTATO', 'INSERIMENTO DATI E INVIO ESITI AL CENTRO SCREENING', 'CENTRO DI SCREENING', 'DOWNLOAD DATI E REGISTRAZIONE REFERTI', 'INVIO LETTERA DI ESITO POSITIVO', 'CONVERSAZIONE TELEFONICA', 'INVIO LETTERA DI RISPOSTA NEGATIVA E RICHIAMO AL ROUND SUCCESSIVO', 'PREDISPOSIZIONE APPUNTAMENTO PER 2° LIVELLO DIAGNOSTICO', 'OFFERTA ATTIVA APPORFONDIMENTI', 'LETTERA DEL TEST', 'MONITORAGGIO INCONGRUENZE E VERIFICA INDICATORI', 'REGISTRAZIONE CONTINUA INFO ATTIVITA'', 'SENSIBILIZZAZIONE E PROMOZIONE', and 'GESTIONE DELL'ARCHIVIO ANAGRAFICO'.
- Follow-up and Reporting:** The final stage includes 'RICHIAMO PER MOTIVI TECNICI E INVITO A RIPETERE L'ESAME', 'CENTRO DI RACCOLTA', 'CENTRO DI LETTURA', and 'OFFERTA ATTIVA APPORFONDIMENTI'.

The flowchart uses various symbols to represent different types of activities: rectangles for processes, hexagons for centers, diamonds for decisions, and ovals for start/end points. It also includes a legend for the symbols and a list of abbreviations.

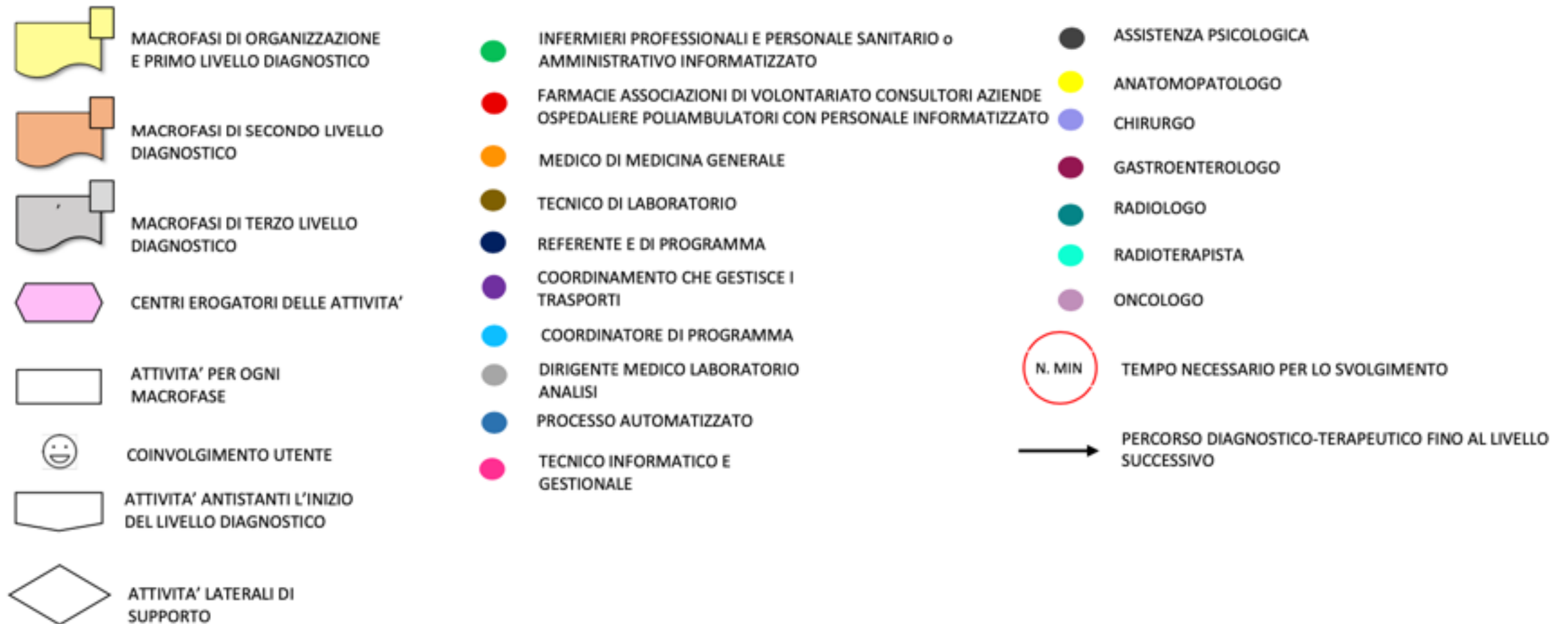
Secondo Livello



Terzo Livello



Legenda



Time Driven ABC

ESEMPIO 1:
COST ACCOUNTING DEL
CONTROLLO REMOTO degli
Apparecchi IMPIANTABILI

Obiettivo

Il caso di studio si propone di determinare quali siano i costi diretti generati in due differenti popolazione d'indagine (su cui è stato applicato un differente protocollo di monitoraggio post operatorio) al fine di considerare due diversi oggetti di costo:

- 1)Costo della prestazione medica : *Controllo annuo ICD*;**
- 2)Costo che grava sul paziente per il sostenimento di della prestazione ospedaliera di *Controllo annuo ICD*.**

Il funzionamento di un ICD con controllo a distanza: la trasmissione del dato



Metodo

Le modalità di controllo ICD in questione si sono sviluppate lungo un arco temporale di 12 ± 3 mesi; ed i due protocolli di monitoraggio sono stati per ipotesi così costituiti:

- **Remote Monitoring (RM)** , 3 trasmissioni remote e 1 visita ambulatoriale programmata, più eventuali trasmissioni/visite unscheduled.
- **Gruppo di Controllo (CG)**, 4 visite ambulatoriali programmate, più eventuali visite unscheduled.

ENTRAMBE I PROTOCOLLI DI CONTROLLO SONO ACCETTATI DALL' AIAC

Il lavoro considera due distinti campi di indagine, in cui viene inserita la logica ABC:

Economico – finanziario, in cui si considerano:

- Costo del personale per il controllo di ogni singolo paziente espresso in minuti medi all' anno;
- Costo ammortamento attrezzature e macchinari;
- Maggior costo per l' acquisto di un device con controllo a distanza

Economico- sociale, in cui si considerano, nelle diverse tipologie di controllo:

- Costo del ticket;
- Costo del trasporto (pubblico* o privato**)
- Costo del reddito da lavoro perso (da paziente e/o accompagnatore) per il tempo impiegato*** a seguito del sostenimento della visita ambulatoriale.

*bus, treno, taxi;
**somma onnicomprensiva, rilevata dalle tabelle di rimborso kilometrico ACI, di:
•Carburante
•Assicurazione;
•Usura del mezzo;
•Rischio di incidente
*** tempo del trasporto a/r, più i tempi ospedalieri di attesa,più il tempo medio della visita.

Metodo: Raccolta dati

Attraverso interviste ai pazienti, raccolte dal personale infermieristico, ed analisi empiriche all'interno della struttura ospedaliera, sono indagati i dati su cui è stato costruito tutto il modello di analisi differenziale proposto:

Raccolta dati sui pazienti:

- Nome e Cognome;
- Sesso;
- Età;
- Modello di dispositivo impiantato;
- Data di impianto dell'apparecchio;
- **Mezzo di trasporto utilizzato;**
- **Km percorsi** nel tragitto casa-ambulatorio;
- **Tempo impiegato** nel viaggio;
- **Tempo ospedaliero** di attesa;
- **Stato occupazionale** (pensionato/disoccupato/lavoratore);
- **Se accompagnato;**
- **Dati occupazionali sull'eventuale accompagnatore** (lavoratore/non lavoratore)
- **Eventuale giornata lavorativa persa** (intera/mezza) dal paziente o dall'accompagnatore.

Raccolta dati nella struttura ospedaliera, in riferimento ad entrambe i gruppi di controllo:

- **numero annuo di controlli ambulatoriali** scheduled / unscheduled per ogni paziente;
- **numero annuo di controlli a distanza** scheduled / unscheduled per ogni paziente;
- **tempo medio impiegato per ogni visita ambulatoriale**, espresso in minuti, sia dal personale medico che infermieristico;
- **tempo medio impiegato per ogni visita a distanza**, espresso in minuti, sia dal personale medico che infermieristico.

Popolazione



Caratteri demografici

Popolazione	RM	%	GC	%	P
Numero di pazienti	117	100%	116	100%	/
SESSO					
maschile	85	72,64%	83	71,55%	0,96 (NS)
femminile	32	27,36%	33	28,45%	0,96 (NS)
Gruppi di ETA'					
25 - 40	1	0,85%	1	0,86%	0,48 (NS)
41 - 55	13	11,11%	12	10,34%	0,98 (NS)
56 - 70	45	38,46%	43	37,07%	0,93 (NS)
71 - 85	54	46,16%	55	47,42%	0,94 (NS)
oltre 85	4	3,42%	5	4,31%	0,99(NS)
ETA' MEDIA	69 ± 10,6		70 ± 10,8		0,97 (NS)
TOTALE	117	100%	116	100%	

Caratteristiche cliniche

	GRUPPO RM	%	GRUPPO di CONTROLLO	%	P value
INDICAZIONE DELL'IMPIANTO					
Primaria	98	84%	96%	83%	0,98
Secondaria	19	16%	20%	17%	0,98
EZIOLOGIA					
CAD	65	55 %	59	51 %	0,56
DCM	44	38 %	49	42 %	0,56
HCM	2	2 %	2	2 %	1,00
BRUGADA	4	3 %	4	3 %	0,73
ALTRO	2	2 %	2	2%	1,00
CRT	34	29 %	22	19 %	0,10
INDICAZIONI CLINICHE					
LVEF (%)	29,7 ± 8,8		31,6 ± 14,4		0,99
Prior CAGB	23	19 %	23	20 %	0,89
Prior PTCA	33	28 %	24	21 %	0,24
CLASSIFICAZIONE NYHA					
I	4	3 %	3	2 %	1,00
II	20	17 %	17	15 %	0,74
III	84	72 %	90	78 %	0,39
IV	9	8 %	6	5 %	0,60

CABG coronary artery bypass graft, *CAD* coronary artery disease, *CRT* cardiac resynchronization therapy, *DCM* dilated cardiomyopathy, *HCM* hypertrophic cardiomyopathy, *LVEF* left ventricle ejection fraction, *PTCA* percutaneous transluminal coronary angioplasty.

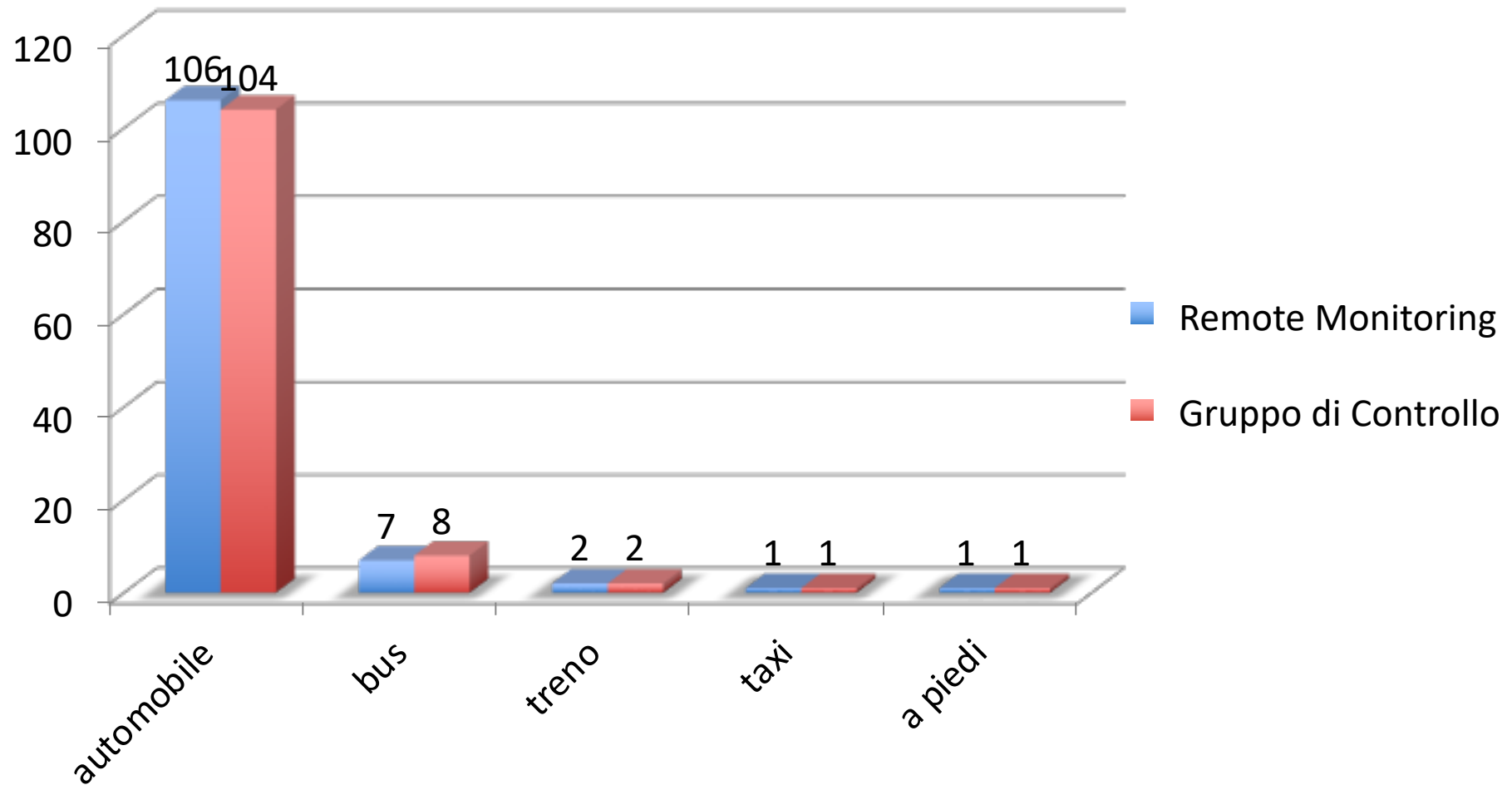
Popolazione

Caratteri demografici

	HM	%	CG	%	P
PAZIENTI					
Accompagnati	90	76,9%	79	68,1%	0,17 (NS)
Non accompagnati	27	23,1%	37	31,9%	0,17 (NS)
Pensionato	100	85,5%	88	75,86%	0,09(NS)
Occupato	17	14,5%	28	24,14%	0,09(NS)
TOTALE	117	100%	116	100%	
ACCOMPAGNATORI					
Occupato	43	47,8%	35	44,3%	0,65(NS)
Non occupato	47	52,2%	44	55,7%	0,68(NS)
TOTALE	90	100%	79	100%	

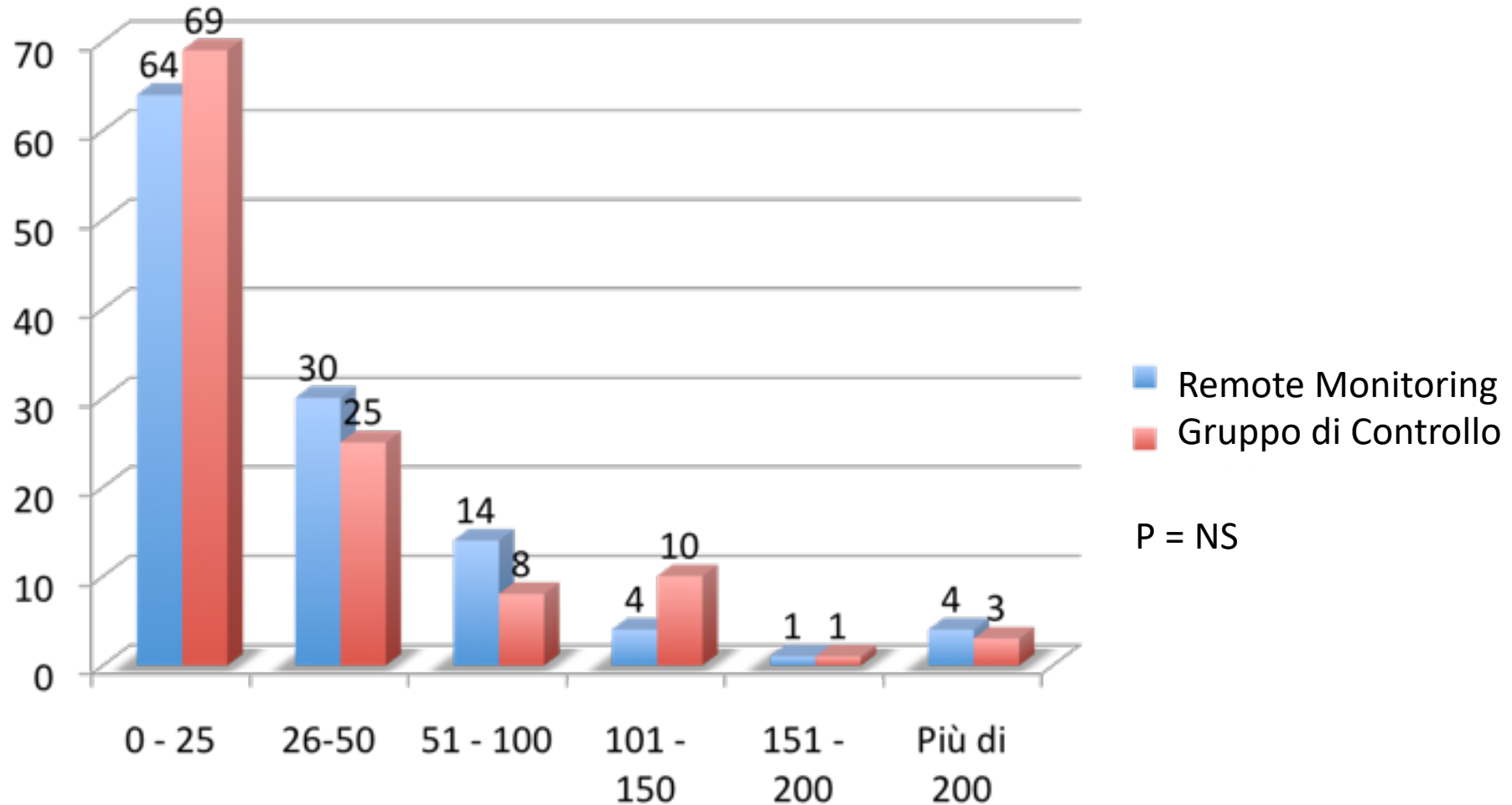
Popolazione

Dati sul mezzo di trasporto (num/mezzo)



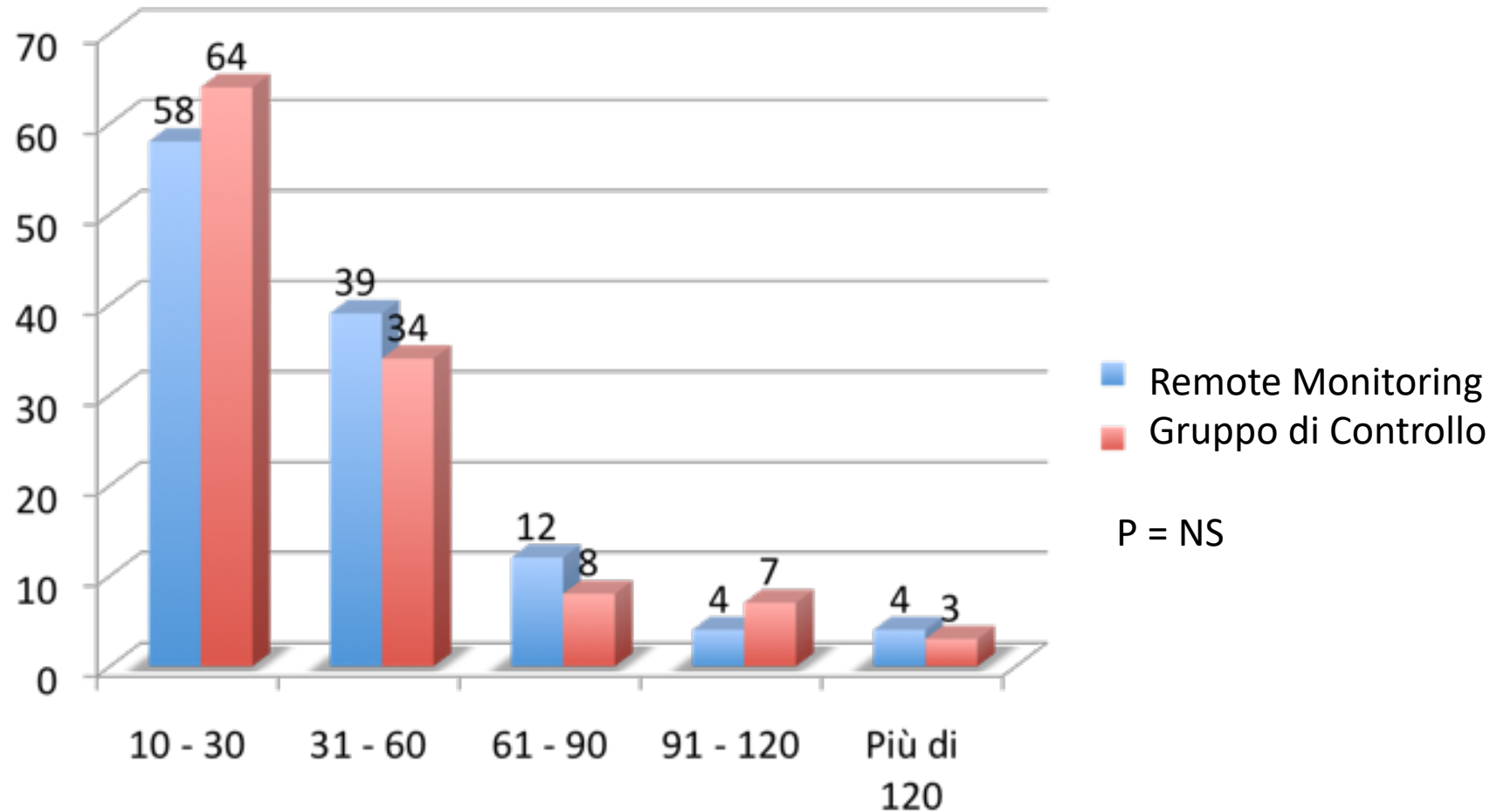
Popolazione

Dati sui Km percorsi per recarsi alla visita ambulatoriale (num/Km)



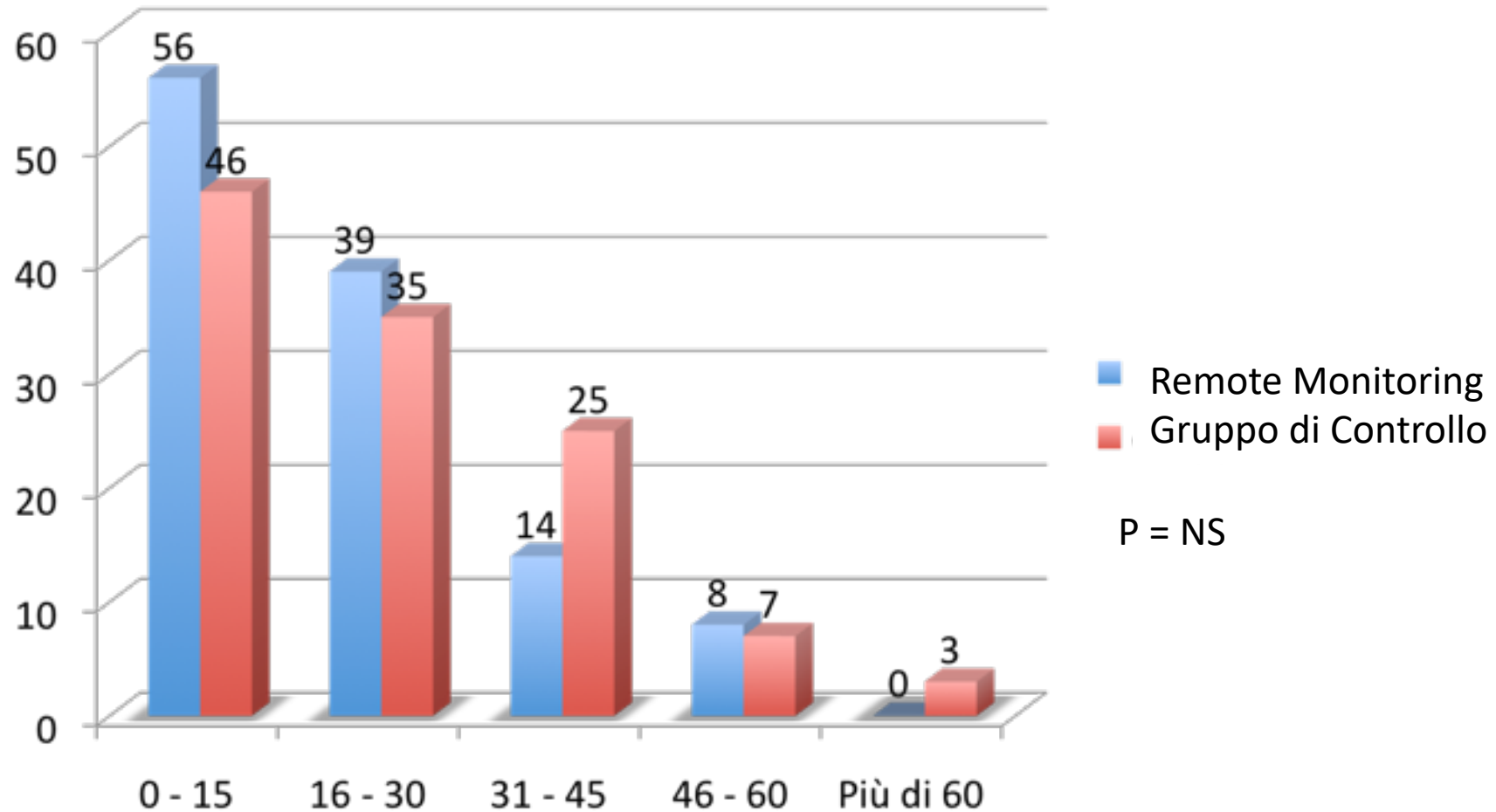
Popolazione

Dati sul trasporto: tempo impiegato per recarsi alla visita ambulatoriale (num/min)



Popolazione

Dati su tempi ospedalieri di attesa per la visita ambulatoriale (num/min)



Analisi dei dati: Struttura Ospedaliera (1)

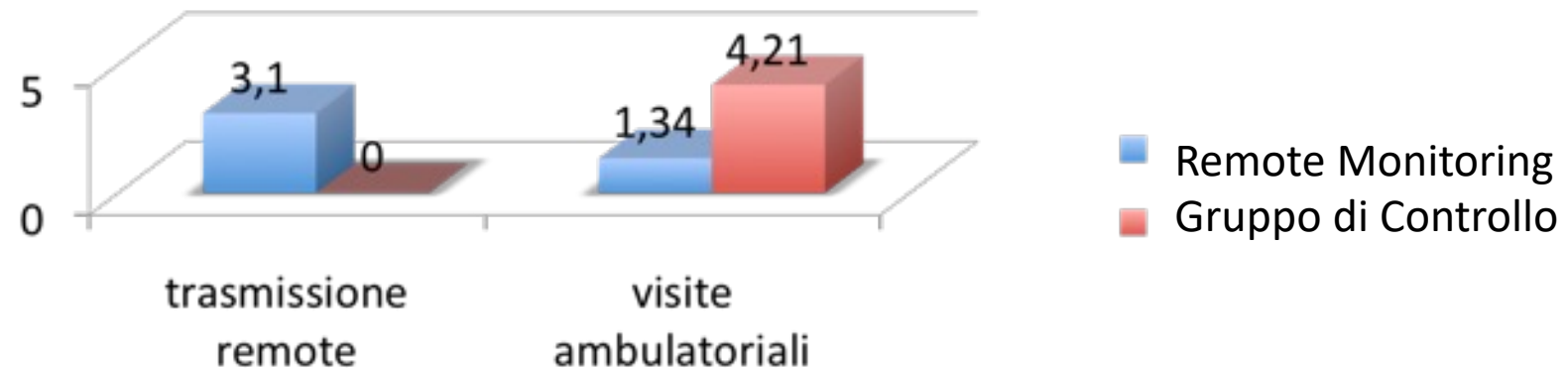
Totale controlli annui rilevati

Tipologia di controllo	RM	%	CG	%	P
N° trasmissioni remote					
scheduled	351	96,7	non presenti	/	/
unscheduled	12	3,3	non presenti	/	/
Totale trasmissioni remote	363	100		/	/
N° visite ambulatoriali					
scheduled	117	74,5	464	94,9	0,001
unscheduled	40	25,5	25	5,1	0,07(NS)
Totale visite ambulatoriali	157	100	489	100	

Analisi dei dati: Struttura Ospedaliera (2)

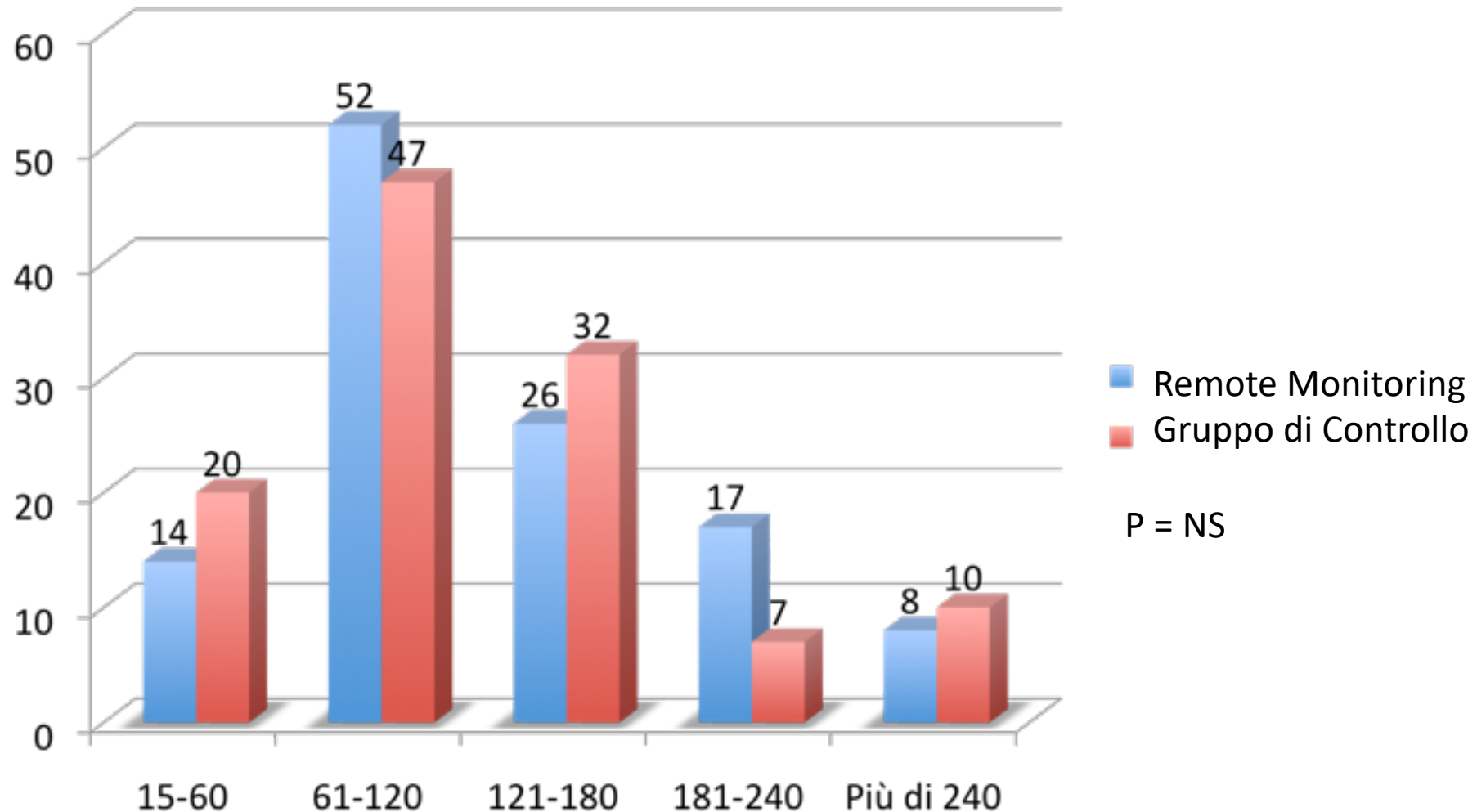
Controlli medi per singolo paziente

	Remote Monitoring	Gruppo di controllo
N° trasmissioni remote		
scheduled	3	non presenti
unscheduled	0,10	non presenti
Totale trasmissioni remote	3,10	
N° visite ambulatoriali		
scheduled	1	4
unscheduled	0,34	0,21
Totale visite ambulatoriali	1,34	4,21



Elaborazione dati:

Calcolo tempo totale impiegato dal paziente per recarsi in visita ambulatoriale (viaggio a/r + t.visita + t.attesa): tabella riassuntiva (num/min).



Elaborazione dati

Tempi impiegati nel controllo ICD nei due modelli di follow-up di controllo

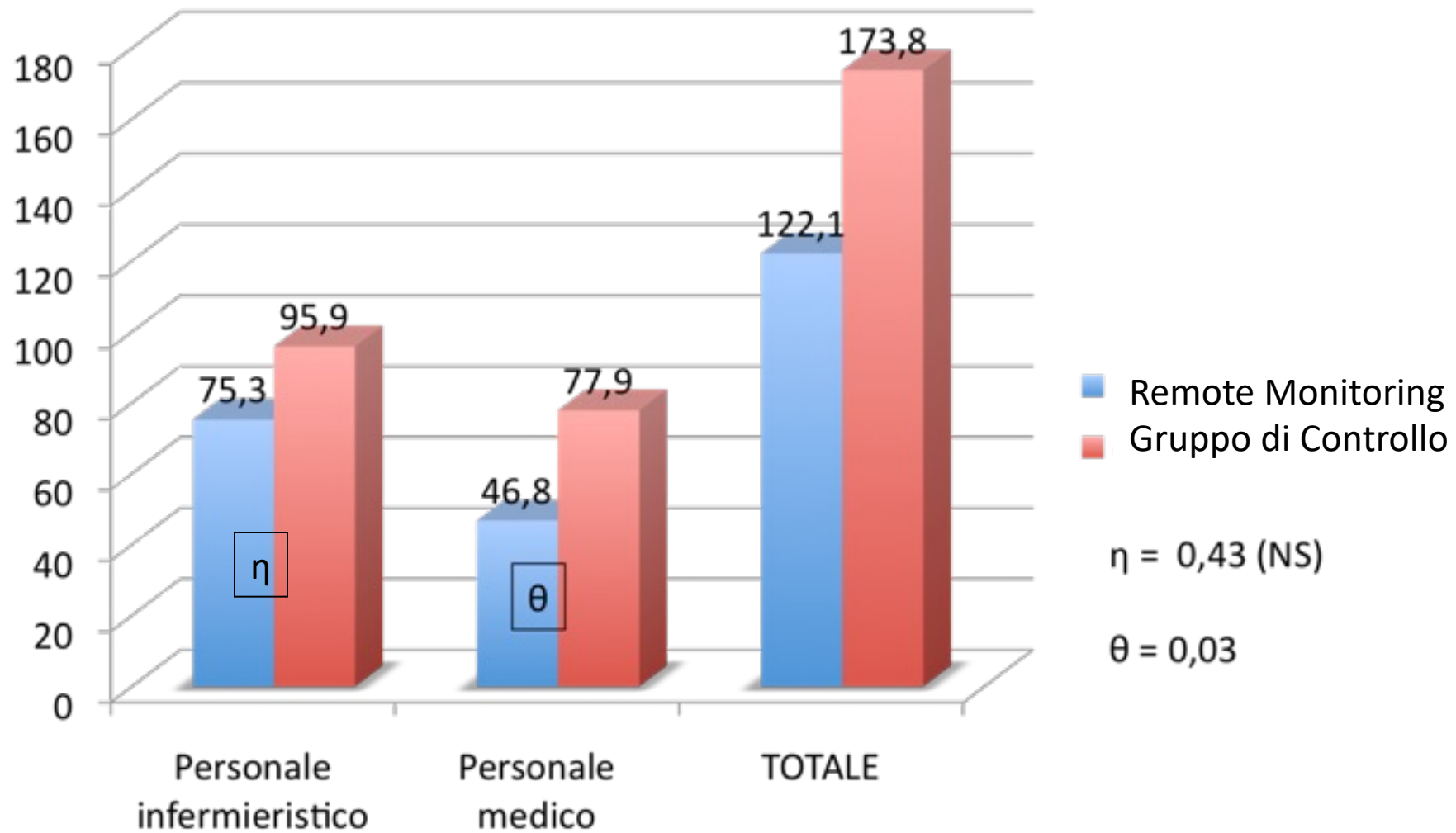
Tipologia di controllo	Tempo medio impiegato nel Controllo RM	TOTALE RM	Tempo medio impiegato nel CG	TOTALE OFFICE
Controllo remoto				
scheduled	3 * 5 ± 0,12 min	15 ± 3,6 min	non previsto	
unscheduled	0,10 * 5 ± 0,12 min	0,5 ± 0,12 min	non previsto	
Altro	14 * 2,5 ± 1,02 min	35 ± 14,3 min	non previsto	
Visita ambulatoriale				
scheduled	1* 18,5 ± 5,7 min	18,5 ± 5,7 min	4* 18,5 ± 5,7 min	74 ± 22,8 min
unscheduled	0,34 * 18,5 ± 5,7 min	6,3 ± 1,9 min	0,21 * 18,5 ± 5,7 min	3,9 ± 1,2 min
Altro	1* 3 ± 0,8 min	3 ± 0,8 min	6* 3 ± 0,8 min	18 ± 5 min
		78,3 ± 26,42 min		98,9 ± 29 min

Elaborazione dati: dettaglio impiego personale

Personale per tipologia di controllo	Personale necessario per il controllo RM	Personale necessario per il Gruppo di controllo	P
	Tempo medio impiegato (min)	Tempo medio impiegato (min)	
MEDICO			
- Controllo remoto •scheduled •unscheduled •allarmi	22 ± 11,5		
- Visita ambulatoriale •scheduled •unscheduled	24,8 ± 7,6	77,9 ± 22,7	0,001
TOT. Tempo personale medico	46,8 ± 19,1 min	77,9 ± 22,7 min	0,035
INFERMIERISTICO			
- Controllo remoto	15,5 ± 3,6	0	
- Visita ambulatoriale •scheduled •unscheduled	24,8 ± 7,6	77,9 ± 22,7	0,005
Altro •extra visualizzazioni •tempi amministrativi	35,2 ± 15,2	18 ± 5,1	0,07(NS)
TOT. Tempo pers. infermieristico	75,3 ± 26,2 min	95,9 ± 27,8 min	0,40(NS)

Elaborazione dati

Totale tempo impiegato (in min.) nella struttura ospedaliera dal personale medico e infermieristico nella gestione annua di un singolo follow-up di controllo nei due modelli proposti:



Risultati indagine economico – finanziaria (1)

Riassunto dei costi economico-finanziari a carico della struttura ospedaliera e del relativo calcolo

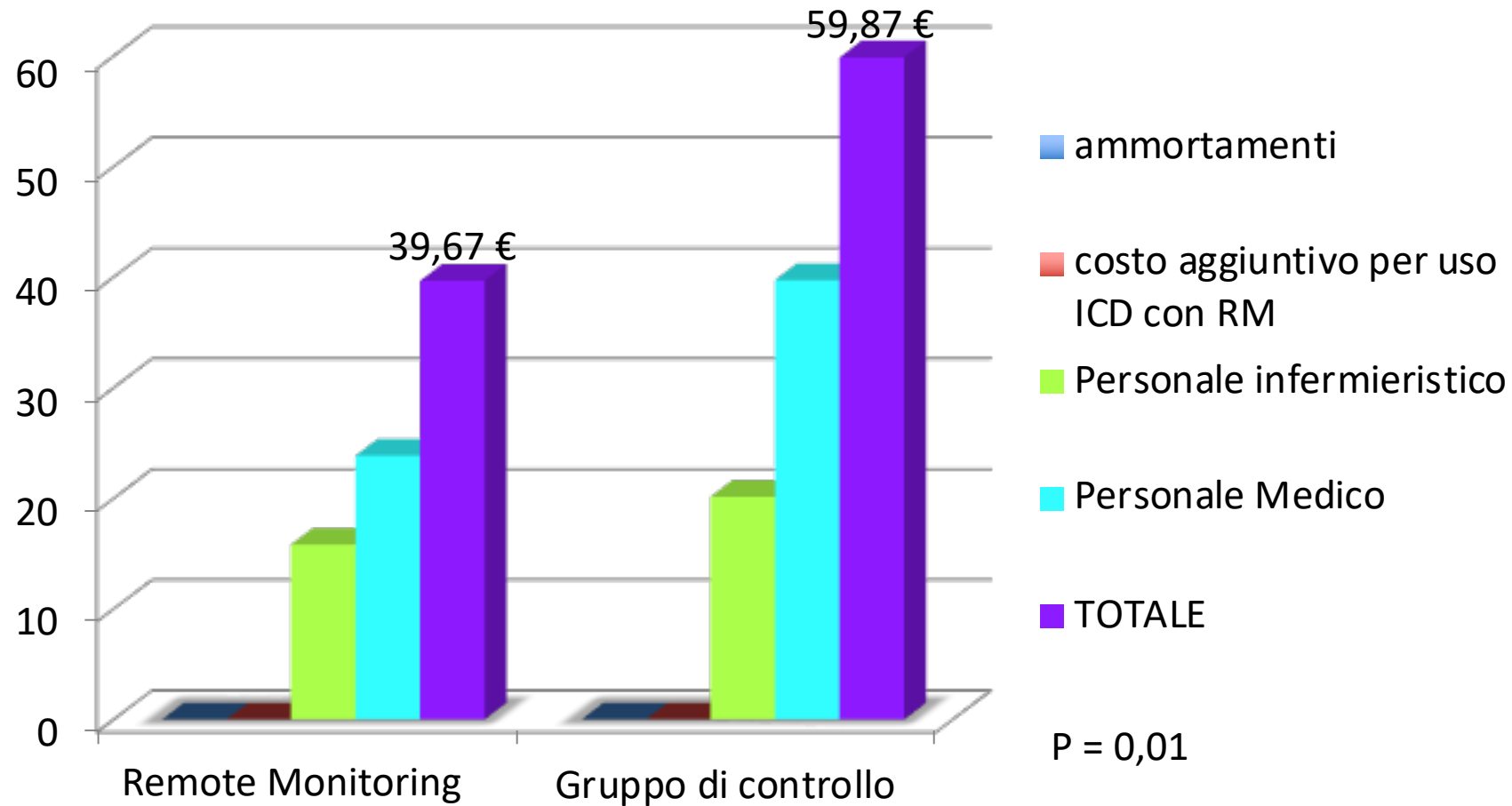
Voce di costo	Metodo di stima	Costo effettivo	Calcolo del costo (€)
Personale medico	Busta paga	4.770 € / mese pari a 0,51 €/min	Costo (€/min) * tempo annuo impiegato (min)
Personale infermieristico	Busta paga	1.930 € / mese pari a 0,21 € / min	Costo (€/min) * tempo annuo impiegato (min)
Ammortamento macchinari	Costo d'acquisto al netto delle quote di costo ammortizzate	trascurabile	
Maggiorazione di prezzo per ICD con RM	Non presente nel caso del Policlinico Casilino	trascurabile	

Risultati indagine economico – finanziaria (2)

Tabella riepilogativa sul costo totale del personale per paziente

Costo personale/anno	RM	CG	Differenze in valore assoluto (RM-CG)	P
	Valori in €	Valori in €		
TOTALE costi annuali per il PERSONALE MEDICO	23,86 ± 9,74 €	39,73 ± 15,04 €	- 15,87 €	0,035
TOTALE costi annuali per il PERSONALE INFERMIERISTICO	15,81 ± 5,5 €	20,14 ± 5,83 €	- 4,33 €	0,40(NS)
TOTALE COSTO DIRETTO DEL PERSONALE	39,67 € ± 15,24	59,87 € ± 20,87	- 20,02 €	0,01

Risultati indagine (3): costi aziendali



Risultati indagine economico – sociale (1)

Riassunto dei costi sociali e del relativo calcolo

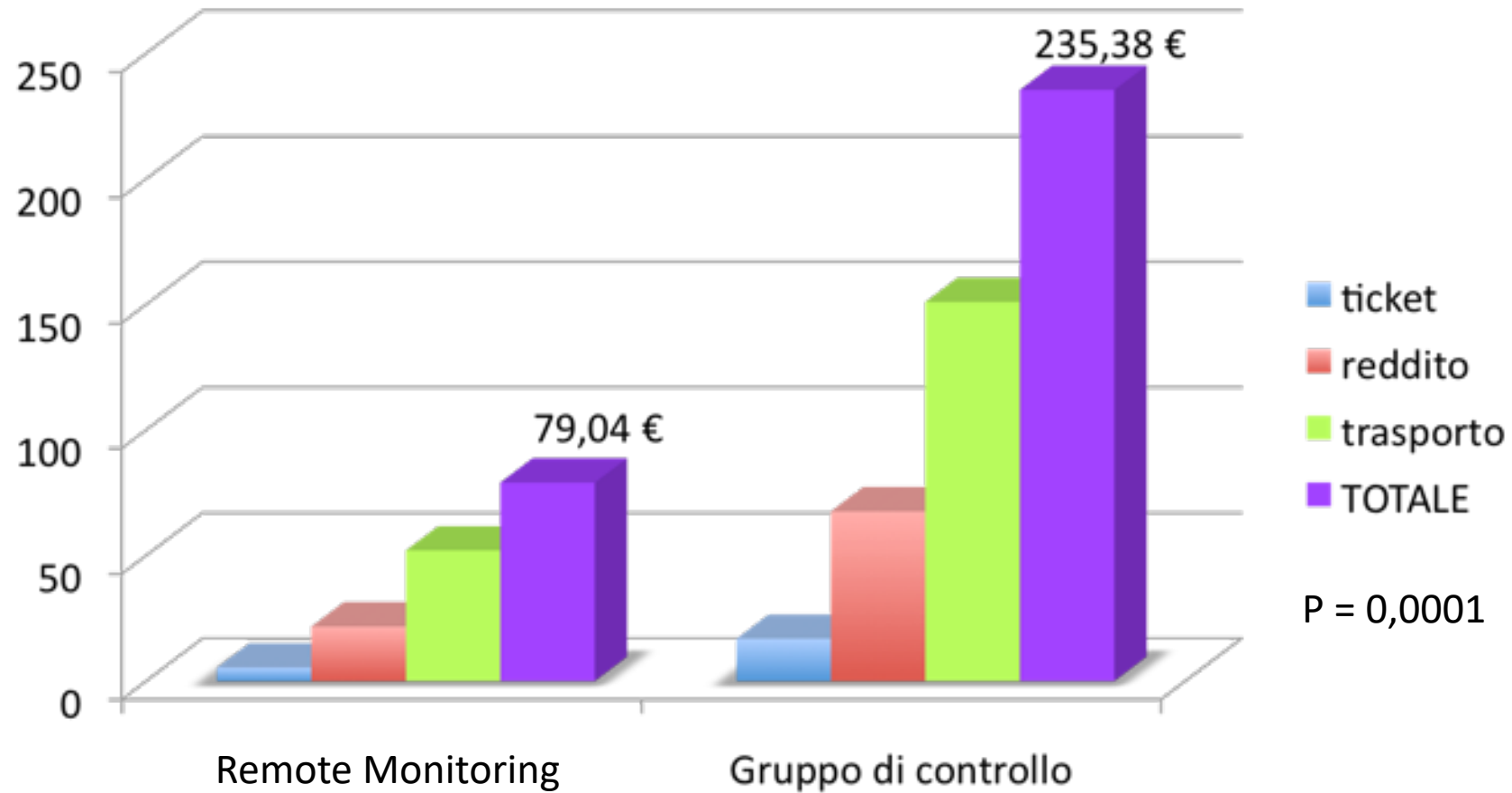
Voce di costo	Metodo di stima	Costo effettivo	Operazione di calcolo	Costo medio per paziente
Ticket	Costo del tichet	40,17 euro	10% del costo	4 euro
Trasporto:			costo medio per km	0,430 euro/km
• bus	costo del biglietto	1 euro a tratta		
• treno	Tariffe Trenitalia			
• taxi	Tariffe radiotaxi	2,33 euro + 0,78 per km percorso		
• automobile	Tabelle ACI per rimborsi kilometrici	0,478 euro/km		
Reddito da lavoro perso	Tabella INPS sui redditi 2008 l.d.	79,13 ± 9,89 € pari a 0,165 €/min	Retrib. Aggr. netta*N° lav.ri	0,12 € / min

Risultati indagine economico – sociale (2)

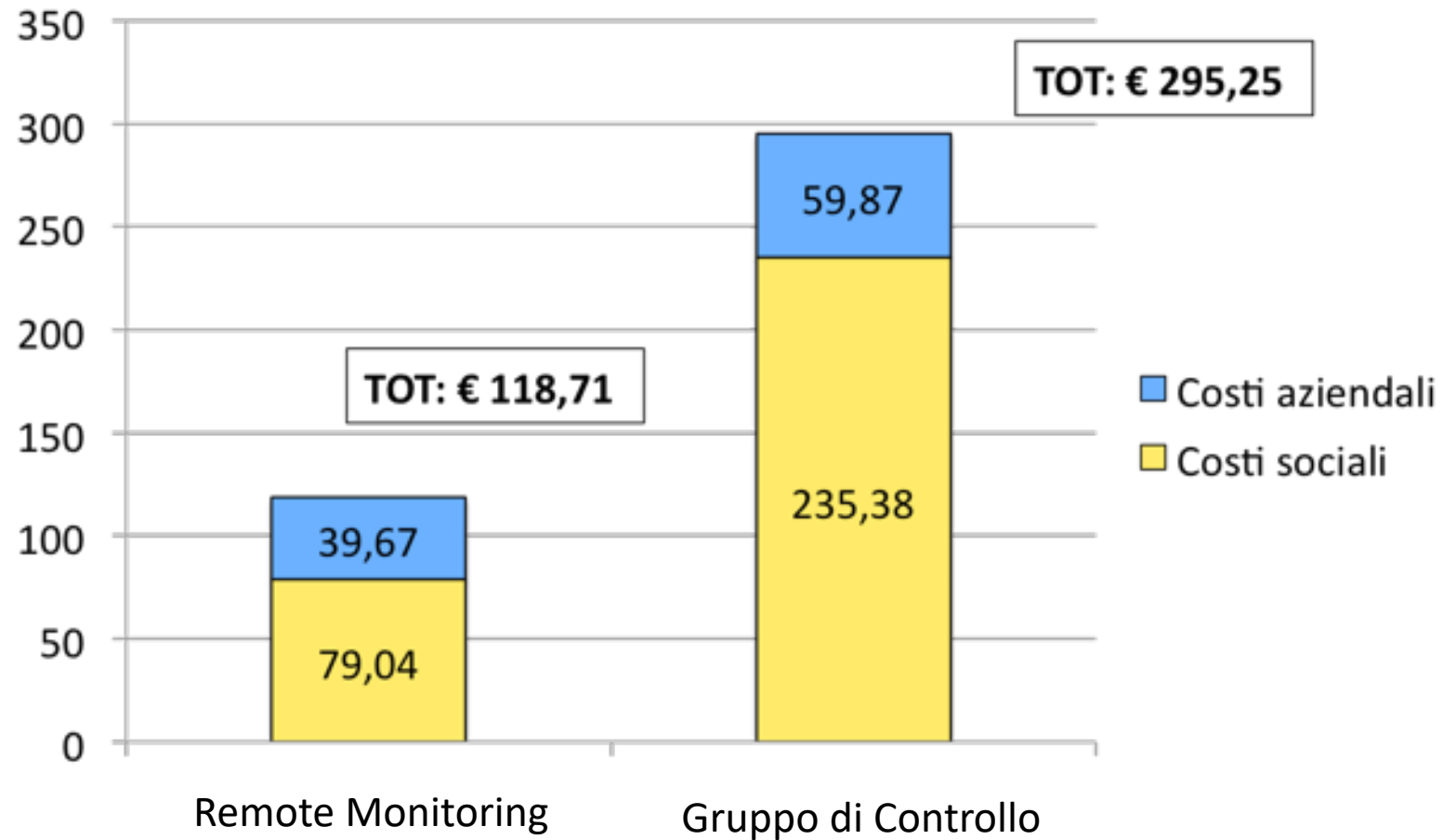
Tabella di riepilogo dei costi sociali

Voci di costo che gravano sul paziente	Modello di controllo in RM	Modello di controllo Tradizionale	P
	Valori in €	Valori in €	
TOTALE costi per ogni VISITA AMBULATORIALE	58,99 € ± 98,46	55,91 € ± 131,04	
	*	*	
Numero di VISITE AMBULATORIALI medie annue	1,34	4,21	
TOTALE COSTI SOCIALI ANNUI	79,04 € ± 98,46	235,38 € ± 131,04	0,0001

Risultati indagine (3): costi sociali



Conclusioni: Tabella riepilogativa



Time Driven ABC

ESEMPIO 2: IL TDABC APPLICATO ALL'ARTROPROTESI D'ANCA

FONTE: **Irene Schettini**, Tesi in Managerial Accounting a.a. 16/17

Come il Time Driven Activity Based Costing supporta il calcolo del costo pieno di una prestazione ospedaliera, ai fini del confronto col proprio D.R.G.?



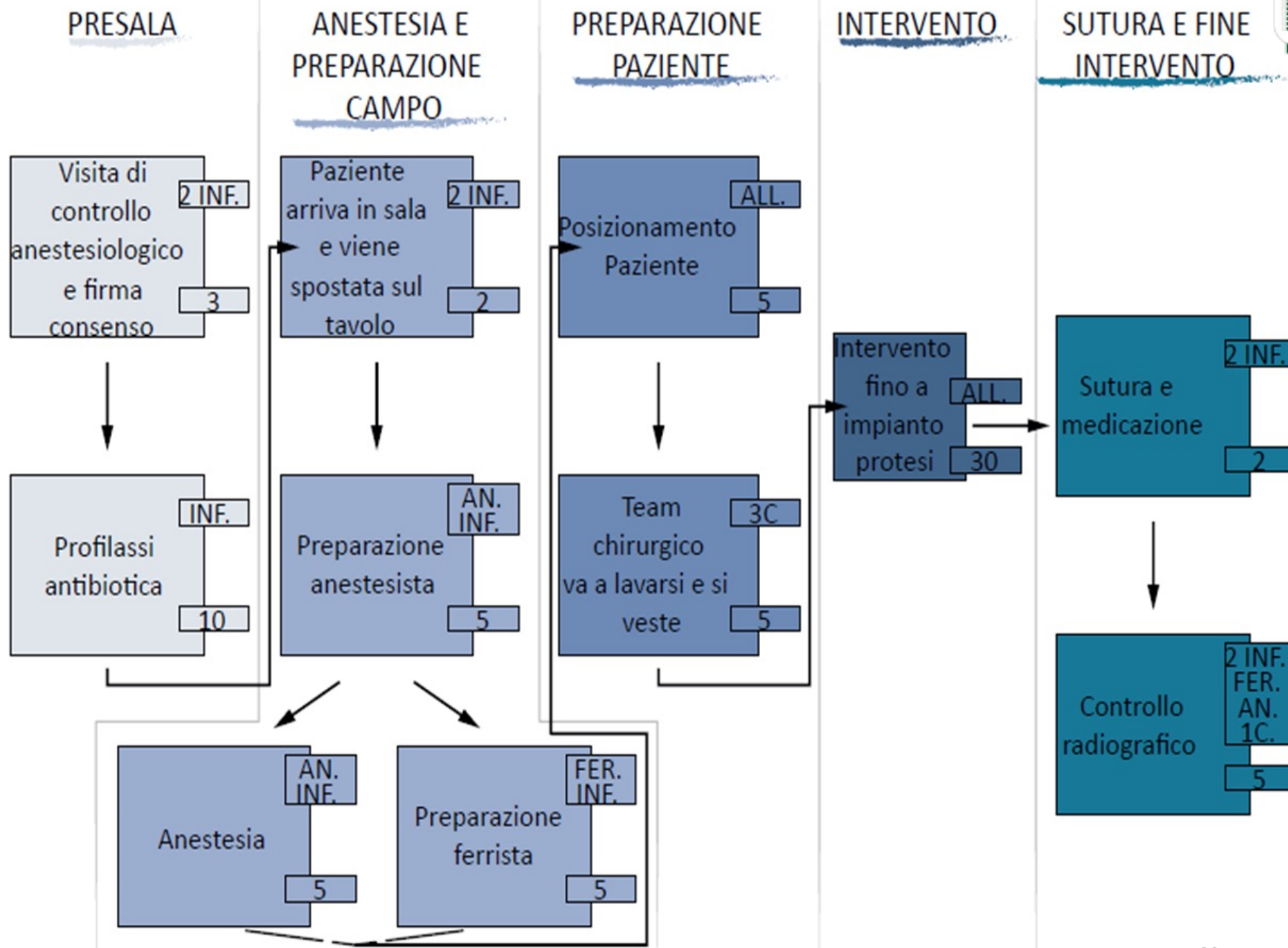
- Circa 150.000 interventi effettuati ogni anno in Italia → 1,3 miliardi di €/anno
- Più 150 tipologie diverse di Protesi utilizzate
- Rimborso medio D.R.G. in Italia 9.493,73€

METODO:

Realizzazione di un Caso di studio comparativo osservazionale -
Experimental Case Sample (Scapens, 1990)

- ✓ 2 strutture: pubblica e privata
- ✓ 2 tipologie di intervento sanitario
- ✓ Stesso responsabile operatorio
(direttore del Dip. di Ortopedia A.O.
Pubblica / Clinica Privata)
- ✓ Stessa tipologia di protesi utilizzata

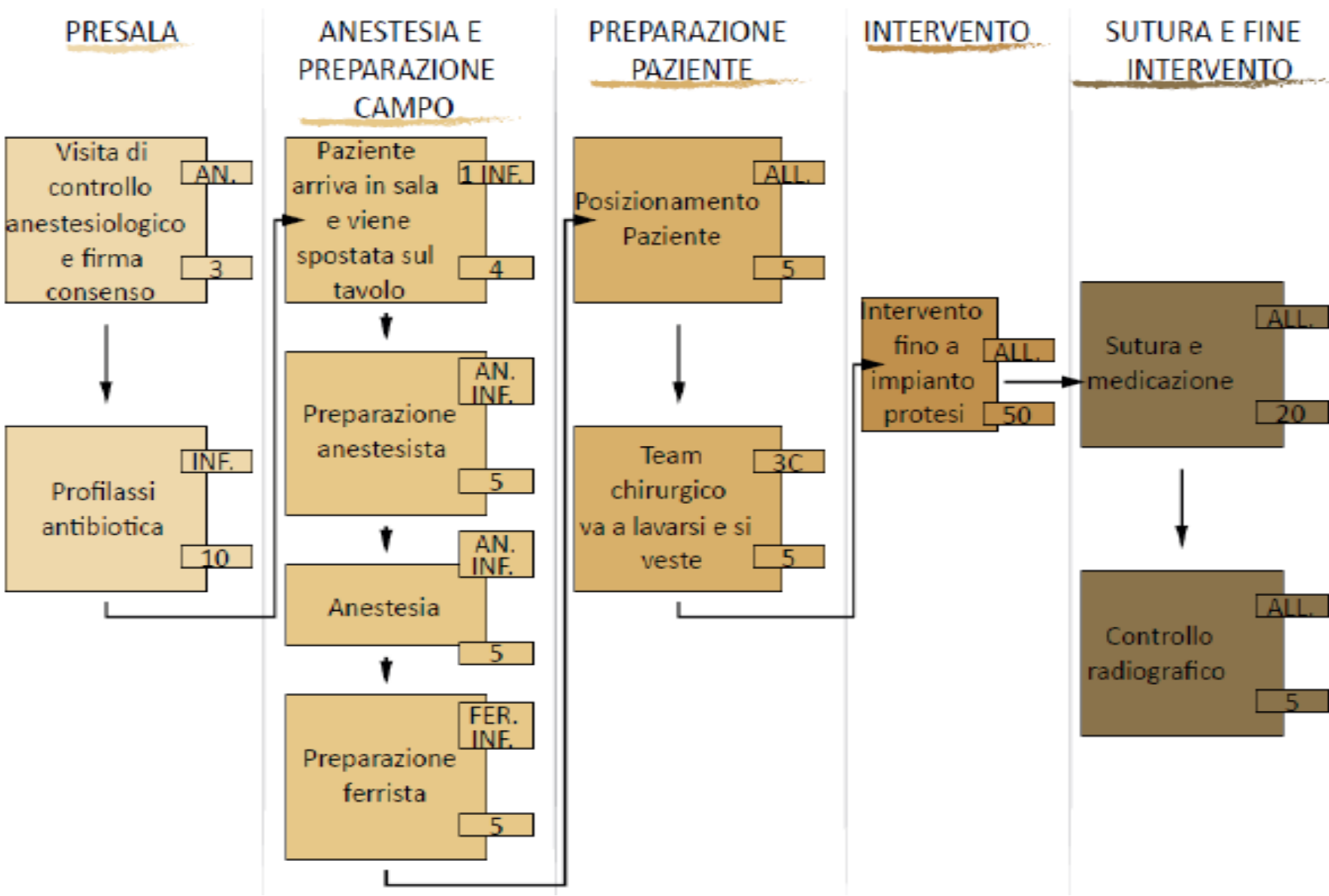
Process Map A.O. Pubblica



I box grandi mostrano le attività; i box piccoli indicano gli operatori che svolgono le stesse ed il tempo (min.) impiegato in ognuna.

AN= Anestesista;
INF= Infermiere;
C= Chirurgo;
FER= Ferrista

Process Map A.O. Privata



I box grandi mostrano le attività; i box piccoli indicano gli operatori che svolgono le stesse ed il tempo (min.) impiegato in ognuna.
AN= Anestesista;
INF= Infermiere;
C= Chirurgo;
FER= Ferrista

Calcolo Costi beni di consumo: esempio

TABELLA BENI DI CONSUMO A.O. PUBBLICA					
Presala:	COSTO UNITARIO	IVA	TOTALE	QUANTITA'	TOTALE
Ago: ago cannula	0,28 €	22%	0,3416	1	0,3416
Disinfettante: Betadine	0,90 €	10%	0,99 €	1	0,99
Cerotto (rotolo 9m)	0,23	22%	0,28 €	0,02	0,005612
Flebo fisiologica da 0,5	0,34 €	10%	0,37 €	3	1,122
Fiale antibiotico:					
- Cefamezin	0,79 €	10%	0,87 €	1	0,869
- Amicasil	0,50 €	10%	0,55 €	1	0,55
Fiala profilassi antiallergica:					
- Flebocortid 1g	2,95 €	10%	3,25 €	1	3,245
- Trimeton	0,90 €	10%	0,99 €	1	0,99
Ago retto	0,01 €	22%	0,01 €	2	0,03 €
Elettrodo adesivi per collegare ecg	0,08 €	22%	0,10 €	3	0,2928
Lavaggio:					
- Spugnette	0,31 €	22%	0,38 €	5	1,891
- Cuffiette	0,02 €	22%	0,02 €	8	0,1952
- Mascherine	0,04 €	22%	0,05 €	7	0,3416

Anestesista:					
Garza sterile per asciugarsi le mani	0,38 €	22%	0,46 €	2	0,9272
Guanti di lattice	0,16 €	22%	0,20 €	9	1,7568
Ago da spinale	0,7	22%	0,85 €	1	0,854
Siringa	0,02 €	22%	0,02 €	2	0,0488
Fiala anestesia: Chirocaine	8 €	10%	8,80 €	1	8,8
Medicazione (cerotto)	0,23	22%	0,28 €	1	0,2806
Chirurghi/Ferrista:					
Camice ferrista	4,3	22%	5,25 €	1	5,246
Camici impermeabili per i chirurghi	4,3	22%	5,25 €	3	15,738
Kit monouso protesi d'anca	19,95 €	22%	24,34 €	1	24,339
Aspiratore/Tubi	0,62 €	22%	0,76 €	1	0,7564
Elettrobisturi:					0
- Piastra	0,83 €	22%	1,01 €	1	1,0126
- Manipolo	1,73 €	22%	2,11 €	1	2,1106
Lama sterile del bisturi da 20	0,05 €	22%	0,06 €	2	0,122
Batuffoli da disinfezione	0,04 €	22%	0,05 €	2	0,0976
Oprafol	7,30 €	22%	8,91 €	1	8,906
Drenaggio	3,60 €	22%	4,39 €	1	4,392
Filo ed ago da sutura:					
- Silkam 0	0,90 €	22%	1,10 €	2	2,196
- Safil1	2,30 €	22%	2,81 €	2	5,612
- Vicryl 2	0,90 €	22%	1,10 €	2	2,196
Medicazione assorbente	0,60 €	22%	0,73 €	1	0,732
Cerotto copri medicazione (rotolo 10m)	1,40 €	22%	1,71 €	0,02	0,03416
COSTO TOTALE BENI DI CONSUMO					97,02€

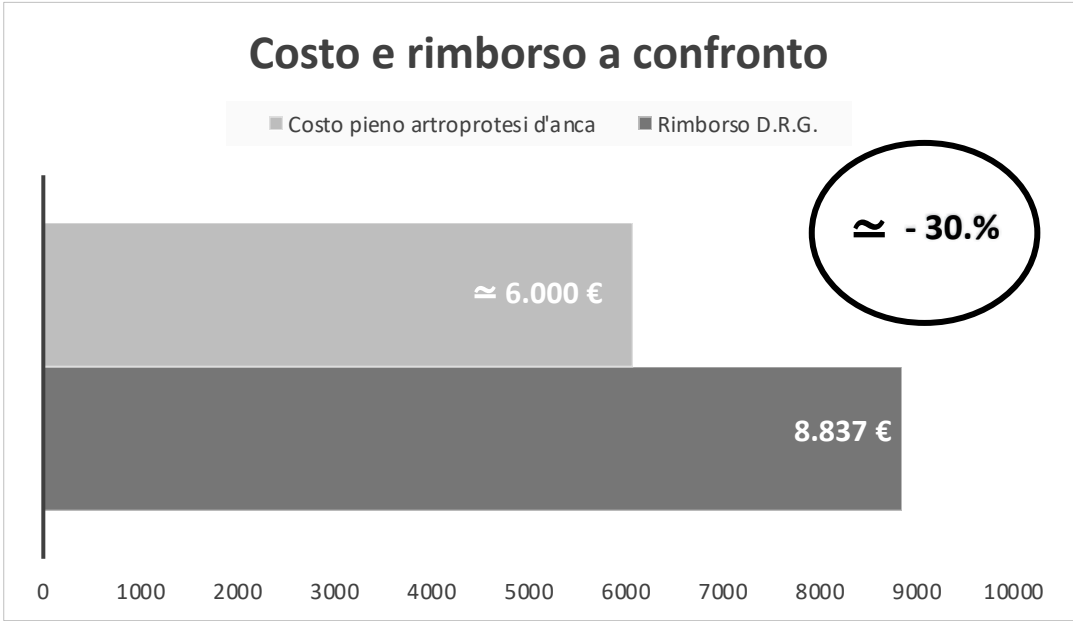
Calcolo Costo del personale: esempio

COSTO DEL PERSONALE A.O. PUBBLICA					
	Infermieri		Chirurghi		Anestesista
	INFERMIERI		CHIRURGHI		ANESTESISTA
Salario lordo tot.	2.052 €		5.330 €		6.000 €
Ore di lavoro mensili	144		144		144
Costo lavoro orario	14,25 €		37,01 €		41,67 €
Costo lavoro al min.	0,24 €		0,62 €		0,70 €
1 infermiere assiste durante tutta la procedura	21,60 €	2 chirurghi da preparazione campo a implementazione protesi	55,80 €		
2 infermieri assistono per 85min circa	40,80 €	1 Chirurgo da preparazione campo a sutura	37,20 €		
Costo tot. Infermieristico	64,80 €	Costo tot. Chirurghi	93,00 €	costo tot. Anest..	63,00 €
COSTO DEL PERSONALE TOT.					220,80 €

COSTO DEL PERSONALE A.O. PRIVATA					
	Infermieri		Chirurghi		Anestesista
	INFERMIERI		CHIRURGHI		ANESTESISTA
Salario lordo tot.	1.000 €	Rimborso percentuale DRG (13%)	1.149 €		6.000 €
Ore di lavoro mensili	144				144
Costo lavoro orario	6,94 €				41,67 €
Costo lavoro al min.	0,12 €				0,70 €
2 infermiere assiste durante tutta la procedura	25,46 €				
Costo tot. Infermieristico	25,46 €	Costo tot. Chirurghi	1.148,81 €	costo tot. Anest.	77,00 €
COSTO DEL PERSONALE TOT.					1.251,27 €

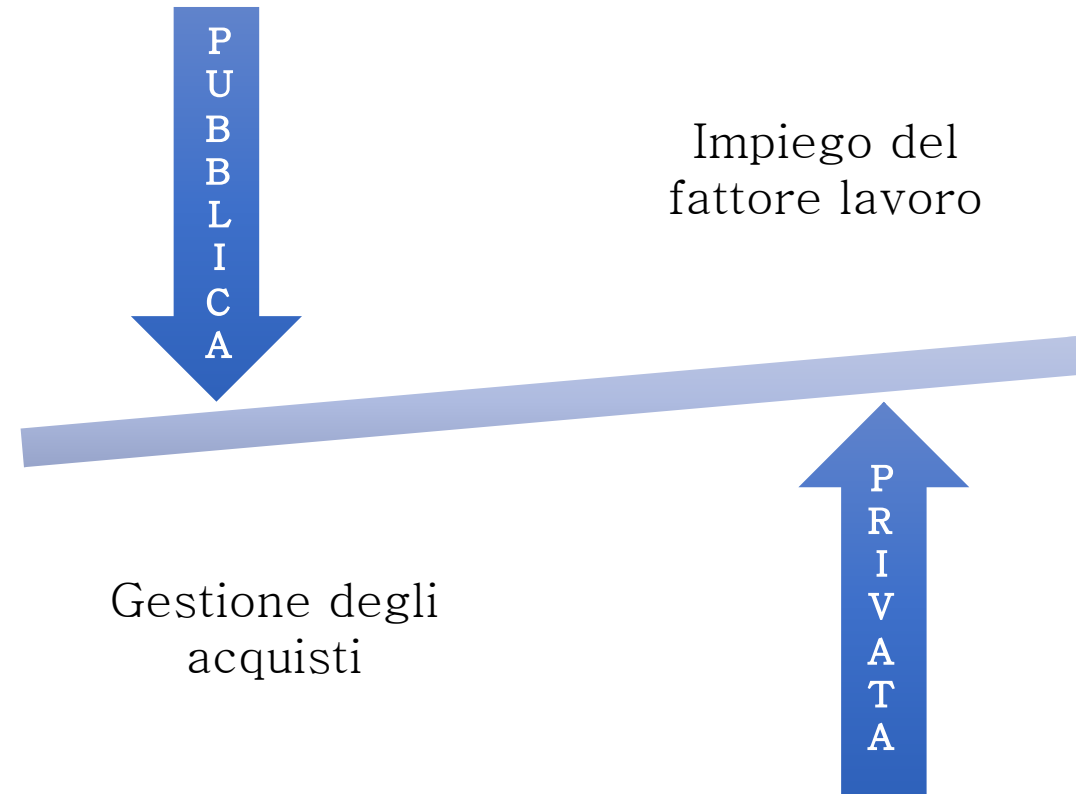
PUBBLICO E PRIVATO A CONFRONTO

	Costo artroprotesi d'anca A.O. Pubblica	Costo artroprotesi d'anca A.O. Privata
Esami di preospedalizzazione	150€	150€
Beni di consumo	97,02€	84,31€
Degenza	2.493,8 €	2.493,8 €
Protesi	3.029,21€	1.817,52€
Personale	220,80€	1.251,27€
TOTALE	5.990,83	5.796,10€



COSA SAREBBE OPPORTUNO PRENDERE DA ENTRAMBE LA STRUTTURE?

- Sovrautilizzo di risorse;
- Pericolo di comportamenti opportunistici da parte degli operatori;
- Rischio per l'appropriatezza clinica dell'intervento sanitario erogato.



Bibliografia

- Porter, M. E. (2010). What is value in health care?. *New England Journal of Medicine*, 363(26), 2477-2481.
- Kaplan, R. S., & Porter, M. E. (2011). How to solve the cost crisis in health care. *Harv Bus Rev*, 89(9), 46-52.
- Palozzi, G., Chirico, A., & Calò, L. (2014). Cost accounting del follow-up annuo per il controllo remoto dei defibrillatori impiantabili. *Mecosan*.