Relazione intermedia sullo stato di avanzamento delle attività progettuali

Progetto ACG

Il sistema Adjusted Clinical Group 2012

(DGRV n.439 del 20.03.2012)

Interim Report

01.04.12-31.10.12

a cura di

Maria Chiara Corti, Elisa Boscolo, Elena Schievano, Francesco Avossa, Natalia Alba, Renato Marchi, Pietro Gallina, Michele Tonon, Carlo Rampazzo, Paolo De Nardi, Gianmaria Gioga, Roberto Borin, Andrea Oliani, Mariagrazia Facin, Cosimo Guerra, Francesco Del Zotti, Mario Saugo, Renato Rubin, Maria Carla Midena, Antonio Aggio, Lorenzo Gubian, Giuseppe Zamengo, Domenico Mantoan.

Contatti:

dr.Maria Chiara Corti
Coordinamento progetto
Palazzo Molin-S.Polo 2514
30125 Venezia

Email: acg@regione.veneto.it
http://acg.regione.veneto.it

Sommario

A.Introduzione

Premessa……5

A.1 Introduzione: ACG in Veneto……5

A.1.1 Perché sperimentare il sistema ACG in Veneto?……6

A.2 Una fase pilota per implementare l'ACG in Veneto: le due Aziende Ulss 16 e 20 capifila……9

A.3 Il sistema ACG……10

B.Fasi del progetto

B.1 Cronoprogramma……13

C.Metodi

C.1 Costruzione DataBase……14

C.1.1. Struttura dei dati……14

C.1.2. Le fonti informative……16

C.2 Validazione……18

D.Risultati preliminari

D.1 Mappatura morbilità e distribuzione variabili di interesse……21

D.1.1. Azienda Ulss 16……21

D.1.2. Azienda Ulss 20……27

D.2 Case finding per i casi complessi……34

D.3 Audit con i medici……35

E.Conclusioni e considerazioni per il futuro

E.1 Dal sistema ACG a modelli di Disease e Case Managment……36

E.2 Considerazioni finali e possibili sviluppi del porgetto……38

F.Workshop ed eventi formativi

F.1 Workshop ed eventi formativi……41

F.2 Meeting di progetto……42

G.Materiali prodotti

G.1 Materiali tecnici……43

G.2 Materiali di comunicazione……43

H.Allegati

H.1 Glossario……46

H.2 Manuale Applicativo *"White Paper – Applications"* ……49

A. INTRODUZIONE

Premessa

Lo scopo dei questo Interim Report è quello di verificare , a sei mesi dall'inizio delle attività, lo stato di avanzamento del progetto, presentandone metodi e risultati preliminari, criticita' e punti di forza, condividendo con i colleghi osservazioni, suggerimenti utili per le possibili prospettive future.

A.1 – Introduzione: ACG ® in Veneto

La Regione del Veneto nel percorso di riforma dell'organizzazione dei servizi territoriali sancita dalla LR n.23 del 29 giugno 2012 « Norme in materia di programmazione socio sanitaria e approvazione del Piano Socio-Sanitario regionale 2012-2016 » ha riscontrato la necessità di adottare strumenti di misurazione, analisi e gestione della salute del cittadino che, analogamente al sistema dei DRG ospedalieri, consentisse di misurarne oggettivamente l'attività e di confrontare popolazioni di pazienti, tenendo conto della multimorbidità, partendo dal paziente, dal suo carico di malattia e non dalla prestazione, dal suo costo o dall'erogatore.

L'analisi degli strumenti metodologici disponibili in ambito di managment sanitario, ha portato, alla individuazione del sistema John Hopkins ACG (*Adjusted Clinical Group), approvando con la DGRV n.439 del 20.03.12 il progetto biennale « Sistama ACG per la valutazione del case-mix territoriale* nella Regione del Veneto: progetto pilota per l'adozione di strumenti innovativi di misurazione, analisi, programmazione e *case-managment* per il governo clinico del territorio*»*. Lo strumento individuato è risultato innovativo, in grado di effettuare un'accurata misurazione e classificazione del case-mix territoriale – o rischio di una popolazione di assistiti -, in analogia alla funzione svolta dal Grouper per la generazione dei DRG rispetto ai pazienti ricoverati.

Lo strumento consente un confronto tra popolazioni e per le sue capacità è in grado di individuare soggetti ad alto rischio (case-finding) con modelli predittivi. Gli strumenti di case-finding infatti sono il punto di partenza per la medicina di iniziativa che deve essere diretta prioritariamente ai soggetti a rischio, individuati da un processo di screening che consenta, una volta individuati, di sottopore tali soggetti ad interventi mirati a rimuovere o ridurre quei fattori di rischio che risultano modificabili.

A1.1 - Perché sperimentare il sistema ACG in Veneto?

La misurazione del territorio e le sue variazioni

I sistemi sinora utilizzati per misurare il territorio si basano sul consumo di prestazioni (numero/1000 assistiti), sul n. professionisti per abitante (1 medico/1500 assititi) e sul costo pro capite (Euro/assistito) e non considerano alcuna informazione sulle patologie , ne' sulle terapie che sono una misura proxy della severita' della malattia.

Negli utlimi 25 anni sono cambiate le condizioni epidemiologiche ad oggi parliamo non solo di cronicità, ma anche di comorbilità cioè di compresenza di più malattie nella stessa persona.

Dalla letteratura un accenno alla Comorbilità

Health Policy 103 (2011) 3–8

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Health Policy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/healthpol

Multimorbidity and its measurement

Barbara Starfield[a], Karen Kinder[b,*]

[a] Department of Health Policy and Management, Johns Hopkins University, 624 North Broadway, Room 452, Baltimore, MD 21205, United States
[b] Department of Health Policy and Management, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University, Roemerstrasse 63, 54455 Serrig, Germany

La multimorbilità è in aumento. Essa può essere misurata quantitativamente ed è significativamente correlata con un elevato utilizzo di risorse dei servizi sanitari , specialmente nel corso del tempo. Il sistema ACG per caratterizzare la plurimultimorbilità è l'unico metodo largamente utilizzato, che si basa sulla combinazione di diversi tipi di diagnosi nel corso del tempo, piuttosto che sulla presenza o sull'assenza di particolari condizioni o numeri di condizioni.

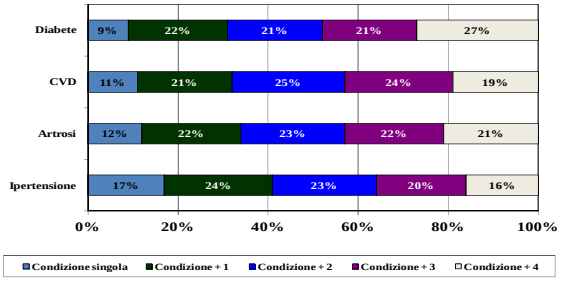
Essa incorpora dati amministrativi provenienti da tutti gli episodi di cura e non si limita a diagnosi catturate solo durante il ricovero ospedaliero. Esso può essere impiegato nella combinazione di modelli analitici, e può incorporare l'uso di farmaci, se desiderato.

Viene utilizzato nella cura clinica, nella gestione delle risorse dei servizi sanitari, nella ricerca dei servizi sanitari per controllare il grado di morbilità, e per la comprensione dei modelli di morbilità nel corso del tempo,. Oltre al suo utilizzo di ricerca, è stato impiegato in molti paesi in varie applicazioni, come in ambito politico per comprendere meglio i bisogni di salute delle popolazioni, e adeguare le risorse dei servizi sanitari ai bisogni di salute.

Nuovi scenari epidemiologici-comorbilità

Esempio di comorbilità

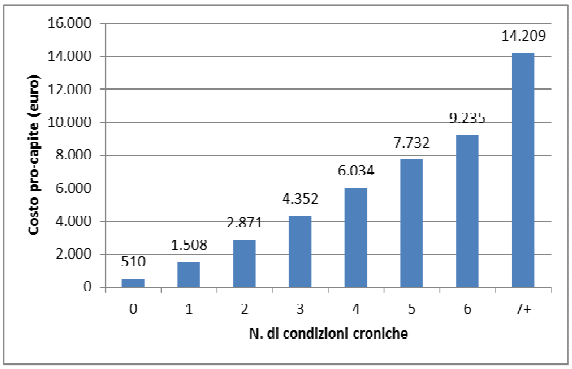
Dalla tabella emerge che solo il 9% dei pazienti con il diabete ha solo il diabete mentre gli altri pazienti possiedono almeno 1-2-3-4 condizioni co-prevalenti. Siamo pertanto in presenza di comorbilità.



Morbilità e consumo di risorse

La multimorbilità è associata ad un più elevato consumo di risorse. I dati rappresentati dalla figura considerano gli assistiti dall'Azienda Ulss 16 e dall'Azienda Ulss 20. Il costo di una persona con 7 condizioni co-prevalenti è di circa 14.000€ all'anno mentre il costo di una persona con 0 condizioni, cioè nessuna diagnosi ma con un consumo di risorse, di 510€ annui.

Fonte: Dati preliminari elaborati con ACG – Adjusted Clinical Groups su 989.000 assistiti del Veneto



Classificazione dei pazienti

La piramide riflette la composizione eterogenea e i diversi livelli di rischio in una popolazione generale.

Dalla classificazione è possibile descrivere il Case-mix.

Il sistema ACG per misurare il Case mix nel territorio?

Il sistema ACG, non focalizzandosi sugli episodi di cura della popolazione come il grouper del DRG[1], ma sull'intera popolazione svincolata da tali episodi, ha un approccio ideale per il territorio. Il sistema opera stratificando l'intera popolazione in diverse categorie di rischio e riesce a includere anche i soggetti senza episodi di cura come ad esempio i bambini o le persone sane.

Gli obiettivi principali del progetto nel primo anno sono:

1. La sperimentazione di uno strumento di misurazione, analisi e descrizione del carico di malattia della popolazione degli assistiti (e non solo dei pazienti), compresi coloro che non hanno alcun consumo di risorse;
2. La mappatura e il confronto della multimorbidita' tra popolazioni, distretti, gruppi e aggregazioni diverse;
3. Il confronto dei dati prodotti dalla reportistica ACG con i dati del medico curante che fa un uso professionale della cartella clinica elettronica e la loro possibile integrazione;
4. L'identificazione di soggetti ad alto rischio di eventi avversi e di futuro uso elevato di risorse sanitarie per interventi di medicina di iniziativa e di disease e care management;
5. La valutazione della performance degli erogatori (osservato/atteso) nell'uso delle risorse (budget), aggiustando per il carico di malattia;
6. La valutazione della fattibilita' nell'uso del Guided Care Model, una modalità di gestione del paziente proposto da John Hopkinks University, come strumento di case management multi professionale aggregato ad ACG.

Punti di forza :

Tra i punti di forza riscontrati dall'applicazione di ACG nelle Aziende Ulss coinvolte nella fase pilota vi è l'utilizzo di dati gia' raccolti in flussi esistenti, provenienti dai ricoveri, dalla specialistica, dalla farmaceutica, dalle esenzioni, dall'ADI, dal PS, dalle UVMD, dalla psichiatria e da altri database con codici di diagnosi; non vi è pertanto la necessità di una raccolta dati ad-hoc per il progetto.

[1] Diagnosis-related groups , sistema di misurazione a posteriori, produce raggruppamenti in gruppi omogenei in diagnosi, nasce dalle diagnosi e dalle procedure eseguite durante il ricovero.

ACG lavora sulla persona e può generare liste di pazienti gravi; puo' essere utilizzato per il case management ed il Programma Guided Care.

La scelta del sistema ACG è stata inoltre rafforzata dal fatto che il sistema si basa sui 3 cardini della medicina e cioe' le diagnosi, le prescrizione terapeutiche, ma soprattutto, elemento determinante, la possibilità di fare una valutazione prognostica utile per capire quanto il paziente, nel futuro, potrà impegnare il SSR in termini di assistenza, costi e carico assistenziale aiutandoci ad eseguire una corretta classificazione del paziente in categorie che avranno pesi diversi.

ACG, rispetto al DRG dell'Ospedale, Grouper retrospettivo che considera il paziente solo dopo la sua dimissione della struttura ospedaliera, presenta dei vantaggi in quanto consente sia l'analisi retrospettiva che un'analisi con capacità predittiva. Il sistema viene utilizzato anche per migliorare l'accuratezza e l'equità nel valutare la performance di diversi providers (es. gruppi di medici di MG), per anticipare l'utilizzo futuro di risorse sanitarie e per determinare budget di erogatori.

Inoltre ACG potrebbe portare un valore nella riallocazione/riparto delle risorse tra le ULSS calcolandole per bisogni misurati di salute e non solo per età, genere, luogo di residenza e spesa storica della popolazione; nella valutazione della possibile implementazione del modello Guided Care come modello di gestione del paziente con multimorbidità e bisogni sanitari e socio-sanitari complessi (case management).

A.2- Una fase pilota per implementare l'ACG nel Veneto: le Aziende Ulss 16 e 20 capifila

Prima di applicare il sistema ACG a tutta la popolazione del Veneto, si è pensato di sperimentare in alcune ULSS pilota, come questo sistema, centrato sul paziente e non sulla prestazione, riesca a valorizzare le informazioni ed i dati presenti nei nostri sistemi informativi aziendali. La loro elaborazione, infatti, può fornire analisi di aggiustamento per il case-mix, misure di performance delle forme organizzate di cure primarie, confronti tra diverse popolazioni assistite per l'assegnazione pesata di budget , risorse e quote capitarie, e infine identificazione di pazienti ad alto rischio per il relativo care management.

La Regione Veneto ha identificato nelle Ulss 16 e Ulss 20 le Aziende Sanitarie pilota per sperimentare l'applicazione del Sistema ACG in due popolazioni che rappresentano circa il 20% della popolazione veneta. Infatti le due Ulss rappresentano ed insieme assistono quasi un milione

di cittadini. Le due Ulss sono le piu' grandi e complesse Aziende Sanitarie del territorio veneto, lavorano in stretta integrazione con le due Aziende Ospedaliere e sono caratterizzate da una realta' territoriale connotata da una forte e crescente integrazione tra i diversi flussi informativi aziendali, i flussi dei medici di assistenza primaria e quelli del privato accreditato.

A.3- ***Il sistema ACG***

Il sistema ACG e' uno strumento di aggiustamento per il case/mix (grouper) applicato a popolazioni/pazienti (e non ad episodi di cura come il DRG) sviluppato da medici e ricercatori della Johns Hopkins University, School of Hygiene and Public Health a Baltimore, Maryland, U.S.A. Il sistema ACG, utilizzando dati provenienti dai flussi informativi aziendali, misura lo stato di salute di una popolazione raggruppando le diagnosi di malattia e l'uso di farmaci in gruppi clinicamente coerenti, assegnando ciascun individuo ad una singola categoria o gruppo ACG, che rappresenta una misura relativa del consumo atteso di risorse sanitarie.

Il sistema si basa sull'assunzione che e' essenziale partire dalla comorbidita' (e non dai costi) per avere una prospettiva della popolazione, dato che e' noto che le malattie possono essere co-presenti (clusters) nella stessa persona o nella popolazione e che la severita' ed il decorso della malattia ne determinano la prognosi e il conseguente consumo di risorse sanitarie.

Metodologicamente, il sistema ACG utilizza le informazioni fornite dai codici di malattia per stratificare la morbidita' deI pazienti in 93 gruppi distinti (ACG o Adjusted Clinical Groups) consentendo una rappresentazione piu' accurata dell'intera costellazione di malattie. Diversamente da altri sistemi che basano il raggruppamento su episodi di cura, il sistema ACG rappresenta il mix di patologie che la persona sperimenta nel suo percorso che si snoda tra visite, luoghi di cura e diversi providers (MMG, privato accreditato, altri convenzionati, dipendenti del SSN).

Come funziona ACG

L'algoritmo di ACG riflette la costellazione di problemi di salute sperimetata dal paziente.

Le categorie di ACG sono 93 e sono mutualmente esclusive, i gruppi sono ad iso risorse.

Il meccasismo di categorizzazione è indipendente dal consumo di risorse, ma considera solo le malattie.

ADG : Gruppi diagnostici aggregati.

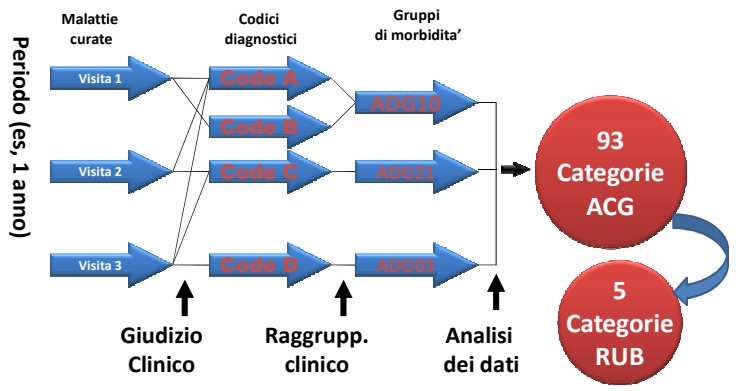
RUB :(Resource Utilization Bands) Aggregazioni di ACG in base al consumo atteso di risorse

(0 = Nessuna diagnosi, nessun consumo)

1 = utilizzatori sani (nessuna diagnosi, solo consumo di prestazioni o farmaci)

2 = Basso 3 = Moderato

4 = Alto 5 = Molto alto



L'uso dello strumento ACG e' supportato da un team professionale che, dal 2003 fornisce alle organizzazioni sanitarie assistenza per ottenere dal software le informazioni necessarie per misurare i bisogni di salute della propria popolazione, per favorire una equa distribuzione delle risorse disponibili, per promuovere l'efficacia delle cure, sempre con l'obiettivo primario di migliorare lo stato di salute della popolazione. Il sistema ACG e' attualmente in uso in 16 nazioni del mondo tra cui la Svezia, la Germania, il Regno Unito, la Spagna, Israele e il Canada.

Il team di supporto al sistema ACG consiste di personale della Johns Hopkins University di Baltimore con una vasta esperienza nei sistemi sanitari di tutto il mondo. La loro esperienza include attività di ricerca sui modelli di erogazione delle cure primarie e sul loro finanziamento, la capacità di interpretare fenomeni di morbidità da una prospettiva sia clinica che di management sanitario, la capacità di adattare modelli predittivi alle esigenze specifiche delle organizzazioni dei sistemi sanitari, la conoscenza approfondita dei più avanzati sistemi di registrazione elettronica di dati sanitari (EMR), e infine competenze avanzate nella comprensione e utilizzo di tutti sistemi di codifica internazionale sia diagnostica che farmaceutica. La Johns Hopkins ha di recente siglato un accordo con WONCA (Organizzazione Mondiale dei Medici di Famiglia) per la messa a punto dell'ICPC 2 (International Classification of Primary Care) e per l'adozione dell' ACG system nell'ambito delle Cure Primarie.

Negli ultimi dieci anni il sistema ACG ha intrapreso collaborazioni internazionali sempre più ampie fino a interessare 40 diversi partners in tutto il mondo (Europa, Asia, Medio Oriente e Africa). In questo momento è autorizzato e utilizzato in 16 paesi diversi, a dimostrazione di come tale sistema risulti adattabile a contesti locali diversi. Le sue applicazioni interessano diversi campi:

lo studio sull'utilizzo dei farmaci, l'analisi dei costi legati a specifiche patologie, dei costi legati a specifiche modalità di presa in carico, l'analisi dei rischi di mortalità e l'identificazione di pazienti a rischio (care management).

Ambiti di applicazione di ACG

ACG è potenzialmente utilizzabile non solo per programmi avanzati di care e disease managment (Programma Guided Care), ma anche per la assegnazione di budget, la valutazione della performance delle forme organizzate dei MMG, il calcolo di quote capitarie aggiustate per la morbilità etc.

Il sistema ACG utilizza i flussi informativi correnti per individuare indicatori di sistema e report su singoli casi (case management). Le sue potenzialità sono molteplici una volta che viene calibrato a livello locale: oltre ad aggiustare i dati di spesa rispetto ad un sistema di case mix, permette anche di ottenere una serie di indicatori ulteriori che possono essere utili a comprendere meglio le varie realtà territoriali. I report riferiti agli outliers permettono interventi ed azioni volte a migliorare sia la presa in carico dei singoli pazienti sia a controllare la spesa. Il sistema è in fase di sviluppo e permetterà uno spettro sempre più ampio di analisi.

B. FASI DEL PROGETTO

B.1 – Cronoprogramma

Durante il primo anno di progetto sono state definite n.9 fasi strettamente collegate alla realizzazione degli obiettivi del progetto, organizzate in mensilità :

Cronoprogramma ACG		2012/2013											
		PERIOD 1						PERIOD 2					
		Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	FASI DEL PROGETTO												
1	Lancio del programma												
2	Costruzione database												
3	Validazione diagnosi												
4	Validazione case-finding												
5	Analisi di efficienza												
6	Valutazione utilizzo strumenti Casemanager,												
7	Validazione potere predittivo												
8	Debirefing/programmazione												
9	Workshop finale												

1. Lancio e pianificazione, con una visita in loco e un Workshop
2. Sviluppo del database
3. Sviluppo della misura del rischio
4. Valutazione del raggiungimento dell'obiettivo 1 (sperimentazione di uno strumento di misurazione, analisi e descrizione dei bisogni di salute della popolazione degli assistiti e non solo dei pazienti)
5. Creazione del report descrittivo che include:
   a.Profili di morbidità diversi nei diversi gruppi, distretti, ULSS
   b.Valutazione delle performance nei gruppi/erogatori
   c.Sviluppo di budget indicativi (virtuali) per i gruppi di medici
   d.Creazione di liste di pazienti ad alto rischio candidati al care management
6. Valutazione del raggiungimento dell'obiettivo 2 (audit dello strumento diagnostico tramite il confronto dei dati prodotti dalla reportistica ACG con i dati del medico curante che fa un uso professionale della cartella clinica elettronica ; validazione dello strumento di case-finding dei soggetti ad alto rischio tramite il confronto dei dati prodotti dallo strumento ACG con i dati del medico curante)
7. Validazione del database con la misurazione del potere predittivo delle categorie ACG e delle diagnosi farmaco-correlate nei confronti dei costi
8. Presentazione dei risultati/de briefing/strategic planning
9. Workshop finale

C. METODI

C.1 – Costruzione DataBase

C.1.1. Struttura dei dati

L'applicazione del Sistema ACG presuppone la disponibilità delle seguenti tipologie di dati di base:

1. Anagrafe – identificazione della popolazione in analisi.
2. Diagnosi – problemi di salute dei soggetti in anagrafe (codici diagnosi ICD, ICPC).
3. Farmaci - Prescrizioni farmaceutiche dei soggetti in anagrafe (codice ATC).
4. Costi – stima dei costi dell'assistenza ai soggetti in anagrafe distinti in costi totali e costi per farmaci.

Nella logica del sistema ACG questi dati vengono organizzati in tre file distinti:

"Patient File" - un record per soggetto. Contiene i dati anagrafici e i dati di costo/tariffa riferita alla popolazione in analisi. Oltre a queste informazioni di base, nel Patient File è possibile inserire dati utili alla stratificazione delle analisi (ad esempio il MMG/PLS di ogni soggetto, il distretto sanitario di residenza, l'appartenenza a definite sub-popolazioni) e dati utili per la costruzione di modelli predittivi del consumo di risorse (ad esempio numero di ospedalizzazioni, numero di visite ambulatoriali, trattamenti chemioterapici).	**PATIENT FILE** Dati anagrafici Gravidanza Parto Basso peso alla nascita Costi farmaceutica Costi totali n° ricoveri per paziente n° accessi in ps n° visite ambulatoriali

"Medical Services File" - più record per soggetto. Contiene i dati sulle diagnosi effettuate nel corso di eventi sanitari, come ricoveri, accessi al pronto soccorso, certificazioni per esenzioni, ecc. Le diagnosi sono codificate con i codici ICD9, ICD10 e ICPC.	**MEDICAL SERVICE FILE** Patient ID SDO + Mobilità Passiva Pronto soccorso Psichiatria territoriale Esenzioni ADI Specialistica ambulatoriale

"Pharmacy File" - più record per soggetto. Contiene i dati sulle prescrizioni farmaceutiche e sul consumo di farmaci.	**PHARMACY FILE** Patient ID Farmaceutica Territoriale DDF - Fase 3 File F File D

Il Database. è stato costruito con passaggi successivi, a partire dalle specifiche che man mano sono state condivise con il gruppo di lavoro. Sono state utilizzate le fonti dati presenti sia a livello di flussi istituzionali (regionali o misteriali), ma anche direttamente nei gestionali delle singole aziende. Sono stati considerati i flussi riguardanti:

a) Ricoveri (produzione + mobilità passiva)

b) Specialistica ambulatoriale (produzione + mobilità passiva)

c) Farmaceutica (produzione + mobilità passiva, compresa la distribuzione diretta)

d) Pronto soccorso

e) Assistenza domiciliare integrata ed attività di Unità di Valutazione Multidimensionale

f) Psichiatria

Grazie a questi dati è stato possibile assemblare i tre files da cui ACG importa i dati per produrre il Database, in riferimento alla base anagrafica fornita dalla Regione.

Nei primi tre mesi di attività è stato prodotto un primo dataset, parzialmente completo, dal quale sono stati estrapolati i dati della popolazione assistita da un medico di base individuato per ciascuna Azienda per procedere con l'audit di quanto rilevato. Successivamente è stato costruito un database intermedio, completo in tutto eccettuati flussi di ADI e psichiatria.

Infine, al termine del primo semestre di attività è stato completato il database definitivo.

C.1.2. Le fonti informative

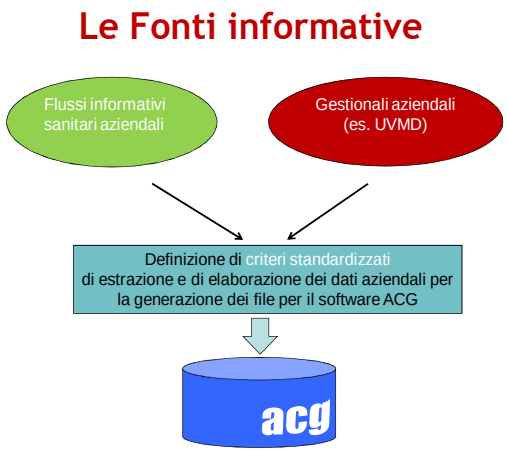
Le fonti informative utilizzate per la costruzione dei dataset ACG delle ULSS di Padova e di Verona sono in gran parte quelle correntemente utilizzate dalle Aziende per la gestione dei flussi informativi sanitari. Con riferimento alle categorie di dati di base sopra elencate, sono stati elaborati i seguenti archivi :

1. *Anagrafe sanitaria*: persone residenti nella ULSS al 31/12/2011.
2. *Diagnosi*
    a. Archivio Schede di Dimissione Ospedaliera (flusso SDO) dell'anno 2011 – codici diagnosi ICD9-CM. Oltre alle SDO del 2011 sono state estratte anche le SDO degli anni 2006-2010 limitatamente ai ricoveri con diagnosi di patologia cronica al fine di assicurare una maggior copertura della rilevazione delle diagnosi croniche.
    b. Archivio Accessi in Pronto Soccorso (flusso PS) dell'anno 2011 - codici diagnosi ICD9-CM.
    c. Archivio Pazienti in Assistenza Domiciliare Integrata (flusso ADI) nell'anno 2011 - codici diagnosi ICPC.
    d. Archivio valutazioni UVMD – codici diagnosi ICPC.
    e. Archivio Persone con esenzione ticket attiva nel 2011 – codici diagnosi ICD9. Per i soggetti con codice esenzione generico (senza indicazione del codice ICD9 della patologia) sono state adottate le seguenti assunzioni:
        - esenti per tumore (cod. esenzione 048): ICD9 "199-Tumori maligni senza indicazione della sede". Solo per esenzioni attive dal 2007.
        - esenti per ipertensione (cod. esenzione A31): ICD9 "4019-Ipertensione essenziale non specificata".
    f. Archivio Pazienti in Assistenza psichiatrica territoriale (flusso APS) nel 2011 - Diagnosi ICD10
3. *Farmaci*
    a. Archivio Farmaceutica territoriale
    b. Archivio distribuzione diretta farmaci e distribuzione per conto

4. Costi

a. Assistenza ospedaliera: Archivio SDO – tariffe regionali
b. Assistenza ambulatoriale: Archivio prestazioni specialistiche ambulatoriali (flusso SPS) – tariffe nomenclatore tariffario regionale
c. Costo degli accessi domiciliari dei medici in assistenza programmata e ADIMED
d. Costo degli accessi domiciliari di infermieri e terapisti – risultati indagine ad hoc 4 ULSS del Veneto
e. Costo dei farmaci acquistati nelle farmacie (compresa mobilità passiva)
f. Costo dei Farmaci a distribuzione diretta e per conto (compresa mobilità passiva)

Per i flussi informativi SDO, specialistica ambulatoriale e farmaceutica sono state considerate anche le prestazioni, e i relativi costi, in mobilità passiva.

I dati estratti dai flussi informativi e dai gestionali aziendali sono stati trattati applicando criteri uniformi di elaborazione al fine di produrre indicatori ACG confrontabili tra le due Aziende.	

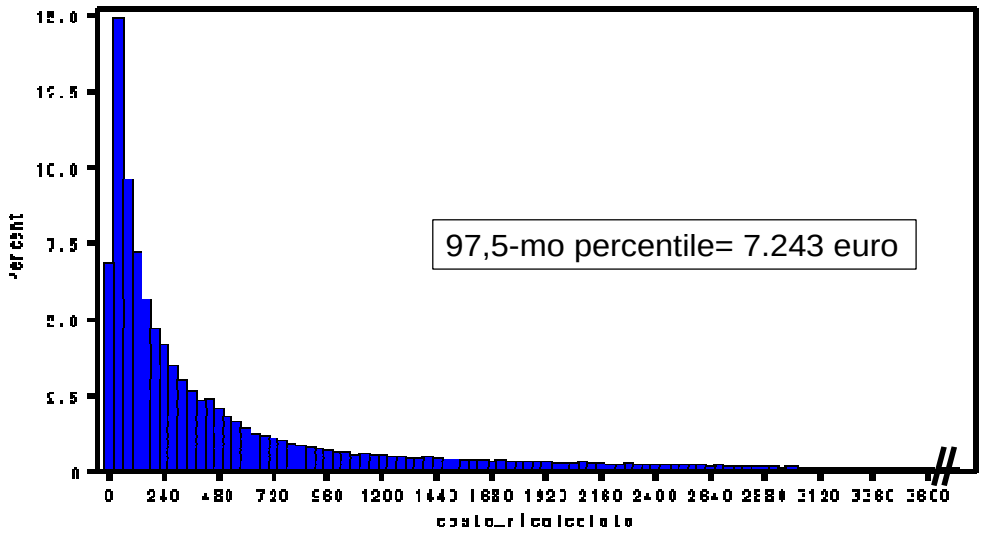
C.2 – Validazione

Una delle fasi del processo di introduzione del sistema ACG nei diversi Paesi è stata la valutazione del grado di predittività dei costi (o delle risorse assistenziali impiegate) da parte del sistema attraverso l'applicazione di modelli di regressione ed il calcolo della quota di varianza spiegata (R quadrato).

Sulla scorta delle esperienze documentate in letteratura, è stata condotta una analisi di regressione lineare finalizzata a valutare la relazione tra la stima dei costi ottenuta applicando i criteri descritti in C.1.2 e le variabili potenzialmente esplicative dei costi, e cioè età e sesso, patologie rilevate/case-mix e farmaci utilizzati.

Come si può osservare dalla Figura C.1, la distribuzione del costo totale nella popolazione è fortemente asimmetrica, con una quota rilevante di soggetti con costo pari a zero e una lunga coda a destra, determinata da pochi soggetti che presentano però costi molto elevati « outliers » (non rappresentati in Figura). Per questo motivo si è scelto di escludere dall'analisi i soggetti classificati nell'ACG "5200-Non utilizzatori" –per i quali non sono stati riscontrati né diagnosi né costi – e i soggetti con costi superiori al 97,5-mo percentile ("outliers"), in quanto necessitano di valutazioni specifiche.

Figura C.1. Distribuzione della popolazione per costo totale. Azienda ULSS 20. Anno 2011 – Distribuzione troncata.



In definitiva, sulla casistica rimanente (circa l'80% del totale per entrambe le Aziende ULSS) sono stati costruiti quattro modelli di regressione lineare in *steps* successivi, considerando come *Variabile dipendente* il costo totale e di volta in volta diverse *variabili esplicative*:

- Modello 1: età in anni e sesso [costo=$a+b_1$(eta)+b_2(sesso)+ε]
- Modello 2: età in anni, sesso, RUB (Resource Utilization Band – aggregazioni di ACG) [costo=$a+b_1$(eta)+b_2(sesso)+ b_3(RUB)+ε]
- Modello 3: età in anni, sesso, ACG [costo=$a+b_1$(eta)+b_2(sesso)+ b_3(RUB)+ε]
- Modello 4: età in anni, sesso, ACG, Rx-MG (Pharmacy Morbidity Groups – Gruppi diagnostici farmaco-correlati) [costo=$a+b_1$(eta)+b_2(sesso)+ b_3(ACG)+ b_4(Rx-MG)+ε]

La predittività dei costi da parte dei diversi modelli è stata valutata con l'indice R quadrato, che esprime la quota di varianza dei costi spiegata dal modello di regressione. In termini percentuali, più l'indice si avvicina a 100, più il modello è in grado di descrivere l'andamento dei costi osservati.

I risultati ottenuti, presentati in Tabella C.1, sono stati molto simili in entrambe le Aziende ULSS, in particolare:

a. le variabili demografiche (età e sesso) spiegano una quota molto ridotta della variabilità dei costi (inferiore al 10%);
b. l'aggiunta di variabili esplicative che tengono conto delle patologie, aggregate secondo la logica del case-mix del sistema ACG, aumentano la quota di varianza spiegata di almeno il 25%;
c. l'aggiunta dei gruppi diagnostici farmaco-correlati migliora la performance del modello di un ulteriore 10%.

Tabella C.1. Risultati della Regressione lineare sui costi totali

Modello	Variabili esplicative	R quadrato (costo < 97.5°pctl, ACG ≠ 5200)	
		ULSS 16 Padova	ULSS 20 Verona
1: Variabilità dei costi spiegata da variabili demografiche	Età Sesso	7%	9%
2: Variabilità dei costi spiegata da variabili demografiche e misura del case-mix	Età Sesso RUB	27%	31%
3: Variabilità dei costi spiegata da variabili demografiche e misura del case-mix	Età Sesso Codici ACG	32%	36%
4: Variabilità dei costi spiegata da variabili demografiche, misura del case-mix e categorie diagnostiche farmaco correlate	Età Sesso Codici ACG Rx_mg	42%	46%

Le considerazioni che si possono trarre dall'analisi condotta sono di due tipi. La prima è che esiste una relazione tra il case-mix descritto dal sistema ACG e il consumo di risorse sanitarie e che quindi anche nella realtà veneta il sistema ACG è in grado di fornire, almeno in parte, una chiave di interpretazione dei costi. La seconda è che le diagnosi ricavate dai farmaci spiegano una quota rilevante della variabilità dei costi, molto superiore a quella riscontrata in esperienze condotte in altri Paesi (10% contro il 3-4 %). Il motivo è che in Veneto, come d'altronde nel resto d'Italia, il sistema informativo sanitario è in grado di intercettare solo una parte delle patologie della popolazione, cioè in buona sostanza solo quelle che richiedono il ricovero ospedaliero o l'esenzione dalla partecipazione alla spesa. Non vengono invece ancora rilevate e codificate all'interno del sistema informativo sanitario tutte quelle patologie che vengono trattate in ambito ambulatoriale o presso il medico di famiglia o con farmaci.

D. RISULTATI PRELIMINARI

D.1 – Mappatura morbilità e distribuzione variabili di interesse

D.1.1 Azienda Ulss 16

Abbiamo analizzato una popolazione di 483.274 assistiti dell'ULSS 16 che presentavano un età media di 44,13 anni (deviazione standard 23,038) di cui 231.531 maschi (età media 42,44 anni) e 251.743 femmine (età media 45,68 anni). Le caratteristiche di questa popolazione corrispondono a quelle della popolazione generale, escludendo le età inferiori ai 17 anni.

	N°	%	MEDIANA	MODA	ETÀ MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD	CAMPO DI VARIAZIONE	RAPPORTO DI GENERE (M/F)
Assistiti	483.274	100	45	47	44,13	23,038	0-113	1,09
Maschi	*231.531*	*47.9*			*42,44*	22,408		
Femmine	*251.743*	*52.1*			*45,68*	23,498		

Grafico 1 - Piramide dell'età della popolazione di assistit dell'Ulss 16.

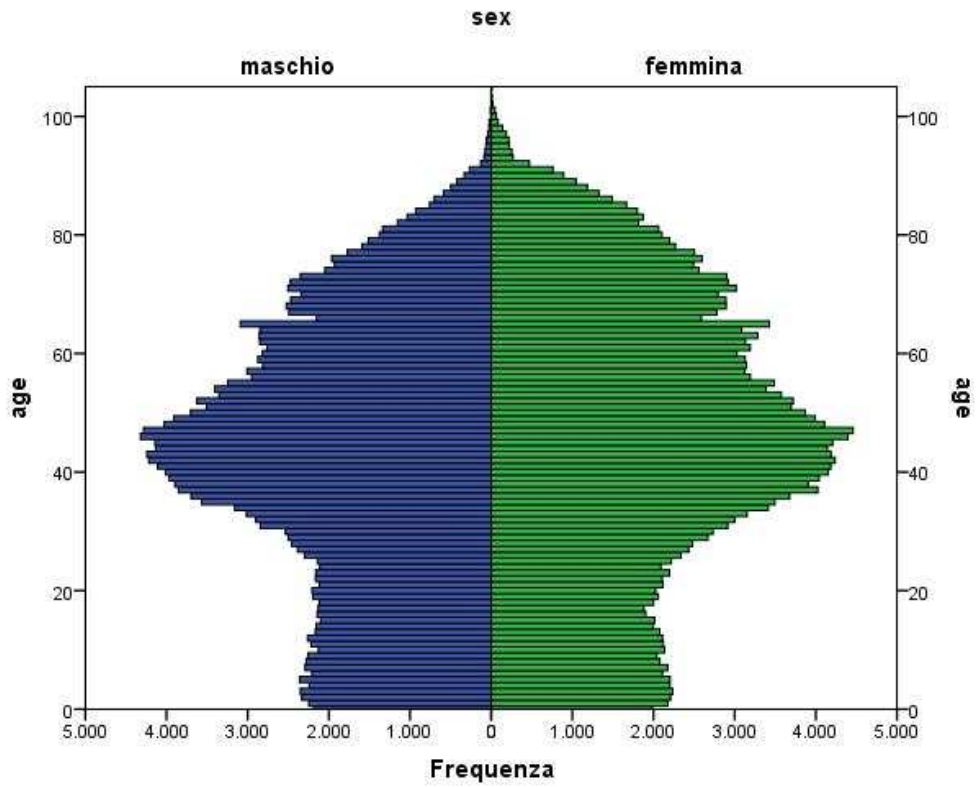
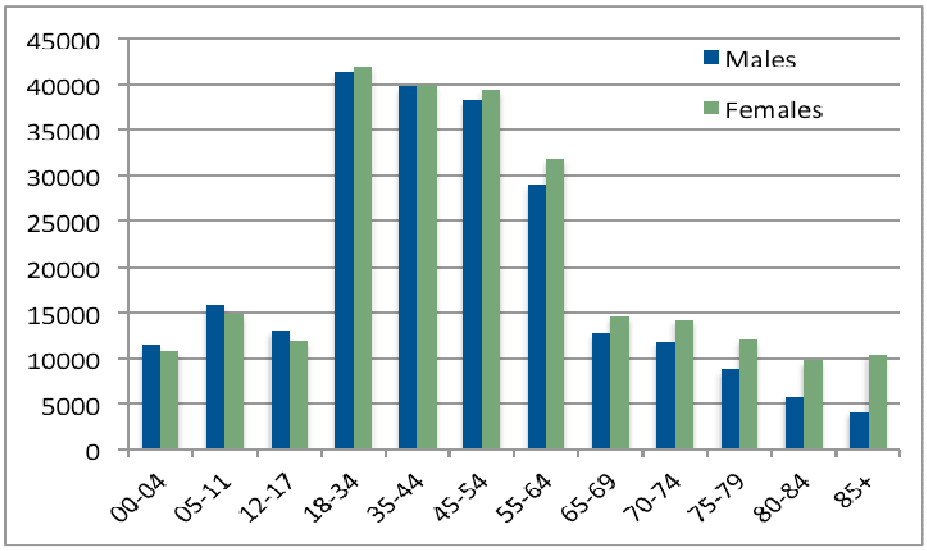


Grafico 2 - Distribuzione degli assistiti per età e sesso



Abbiamo suddiviso gli assistiti in funzione della probabilità di alto costo totale individuando 1.449 pazienti che presentano una probabilità superiore all'80%, 3.866 pazienti con probabilità superiore al 60% e 8697 pazienti con probabilità superiore al 40% (Tabella 2.)

Probabilità di alto costo Totale	Numero Pazienti	Percentuale Pazienti (%)	Percentuale Cumulativa (%)
> 0,80	1.449	0,3	0,3
0,60 - 0,79	2.417	0,5	0,8
0,40 – 0,59	4.831	1	1,8
< 0,40	474.577	98,2	100
Totale	**483.274**	**100**	**100**

Tabella 2 – Probabilità di Alto Costo totale

Abbiamo suddiviso gli assistiti in funzione della probabilità di ospedalizzazione futura individuando 258 pazienti con un rischio maggiore del 60% e 5089 assistiti con un rischio maggiore del 40% (Tabella 3.)

Probabilità di ospedalizzazione	Numero Pazienti	Percentuale Pazienti (%)	Percentuale Cumulativa (%)
> 0,80	7	0	0
0,60 - 0,79	251	0,05	0,05
0,40 – 0,59	1.343	0,28	0,33
< 0,40	481.673	99,67	100
Totale	**483.274**	**100**	**100**

Tabella 3 – Probabilità di ospedalizzazione

Riportiamo poi di seguito (Tab-4) la suddivisione dei pazienti per le varie categorie ACG sia in numero assoluto che in percentuale rispetto al totale degli assistiti. Il 46,4% degli assistiti (224.467) analizzati da ACG non presentano diagnosi mentre altri 78.917 (16,3%) sono definiti come non utilizzatori dei servizi sanitari.

Tabella 4 –Distribuzione ACG in Ulss 16

ACG	ACG DESCRIPTION	ULSS 16	
		N	%
5110	No Diagnosis or Only Unclassified Diagnosis (2 input files)	224.467	46,4
5200	Non-Users (2 input files)	78.917	16,3
0900	Chronic Medical, Stable	42.269	8,7
4100	2-3 Other ADG Combinations, Age > 34	37.807	7,8
0800	Chronic Medical, Unstable	27.705	5,7
0400	Acute Major	13.410	2,8
0300	Acute Minor, Age > 5	7.401	1,5
1712	Pregnancy: 0-1 ADGs, not delivered	7.130	1,5
0500	Likely to Recur, w/o Allergies	4.895	1,0
0700	Asthma	3.626	0,8
4430	4-5 Other ADG Combinations, Age > 44, 2+ Major ADGs	3.599	0,7
1732	Pregnancy: 2-3 ADGs, 1+ Major ADGs, not delivered	3.293	0,7
5312	Infants: 0-5 ADGs, no Major ADGs, normal birth weight	3.117	0,6
1711	Pregnancy: 0-1 ADGs, delivered	2.941	0,6
1800	Acute Minor and Acute Major	2.186	0,5
1752	Pregnancy: 4-5 ADGs, 1+ Major ADGs, not delivered	1.567	0,3
1400	Psychosocial, with Psych Unstable, w/o Psych Stable	1.516	0,3

Grafico *3 –Distribuzione ACG nelle due Ulss*

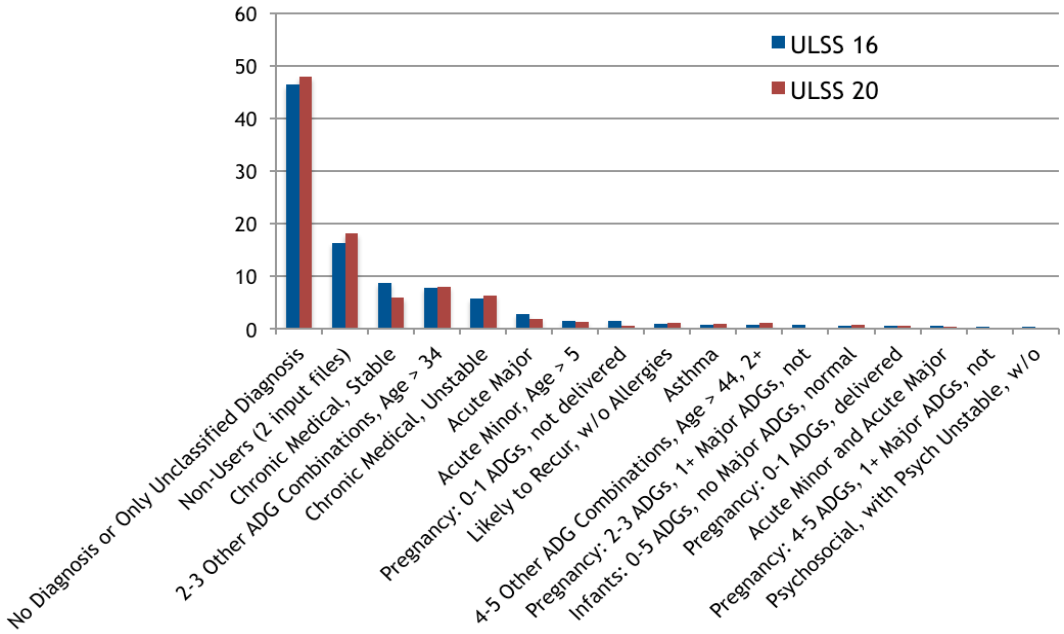


Tabella 5 –Distribuzione ADG in Ulss 16

ADG	Descrizione ADG	FREQUENZA (%)
10	Chronic Medical: Stable	17,0
11	Chronic Medical: Unstable	10,0
32	Malignancy	5,2
31	Prevention/Administrative	3,1
22	Injuries/Adverse Effects: Major	2,9
27	Signs/Symptoms: Uncertain	2,0
28	Signs/Symptoms: Major	2,0
4	Time Limited: Major-Primary Infections	1,8
29	Discretionary	1,8
21	Injuries/Adverse Effects: Minor	1,8
3	Time Limited: Major	1,5
2	Time Limited: Minor-Primary Infections	1,5
6	Asthma	1,3
18	Chronic Specialty: Unstable-Eye	1,0
33	Pregnancy	1,0
1	Time Limited: Minor	0,9
7	Likely to Recur: Discrete	0,9
25	Psychosocial:Recurrent or Persistent,Unstable	0,9
9	Likely to Recur: Progressive	0,8
8	Likely to Recur: Discrete-Infections	0,7
26	Signs/Symptoms: Minor	0,6
24	Psychosocial:Recurrent or Persistent,Stable	0,5
12	Chronic Specialty: Stable-Orthopedic	0,4
30	See and Reassure	0,3
14	Chronic Specialty: Stable-Eye	0,2
5	Allergies	0,2
20	Dermatologic	0,2
34	Dental	0,1
16	Chronic Specialty: Unstable-Orthopedic	0,1
13	Chronic Specialty: Stable-Ear,Nose,Throat	0,0
23	Psychosocial: Time Limited, Minor	0,0
17	Chronic Specialty: Unstable-Ear,Nose,Throat	0,0

Tabella 6 –Frequenza delle Hospital Predictions Major Selected Conditions in Ulss 16

HOSPITAL PREDICTION MAJOR SELECTED CONDITIONS	FREQUENZA (N)
High impact malignant neoplasms	24.122
Congestive heart failure	2.565
Chronic renal failure	1.622
Complications of mechanical devices	1.596
Rheumatoid arthritis	1.472
Inflammatory bowel disease	1.356
Parkinsons disease	904
Malignant neoplasms, breast	666
Multiple sclerosis	644
Fracture of neck of femur (hip)	639
HIV, AIDS	631
Malignant neoplasms, colorectal	491
Acute renal failure	474
Malignant neoplasms, bladder	453
Transplant status	352
Malignant neoplasms, lung	253
Malignant neoplasms, lymphomas	216
Disorders of the immune system	214
Aplastic anemia	207
Malignant neoplasms, kidney	148
Malignant neoplasms, liver and biliary tract	148
Quadriplegia and paraplegia	118
Chronic pancreatitis	111
Spinal cord injury/disorders	101
Hemophilia, coagulation disorder	95
Malignant neoplasms, stomach	81
Malignant neoplasms, pancreas	73
Type 1 diabetes, w/ complication	70
Amputation status	69
Malignant neoplasms, ovary	61
Chromosomal anomalies	49
Cystic fibrosis	41
Acute leukemia	39
Tracheostomy	33
Malignant neoplasms, esophagus	28
Cerebral palsy	23

Nella Tabella – 7, abbiamo utilizzato la funzione RUB e analizzato la sua distribuzione tra i vari distretti dell'ULSS 16. Questo ha evidenziato come mediamente il 16% dei pazienti (dal 14,9% nel Distretto 3 al 17,4% nel Distretto 1) ricada nella categoria 0 ("No or Only Invalid Dx"). Il 48,6% degli assistiti sono classificati come Utilizzatori Sani (categoria 1 – "Healthy Users").

Tabella 7 –Distribuzione RUB* per distretti in Ulss 16

DESCRIZIONE RUB		DIST. 1 %	DIST. 2 %	DIST. 3 %	DIST. 4 %	DIST. 5 %	DIST. 6 %
0	**Nessuna diagnosi**	17,4	16,9	14,9	16,5	16,6	15,2
1	**Utilizzatori sani**	47,1	48,4	48,6	49,7	49,5	48,4
2	**Basso**	15,2	15,3	17,1	16,5	16,8	18,4
3	**Moderato**	17,9	17,3	17,2	15,2	15,7	16,0
4	**Elevato**	2,1	2,0	2,0	1,9	1,4	1,8
5	**Molto Elevato**	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2

*Resource Utilization Band

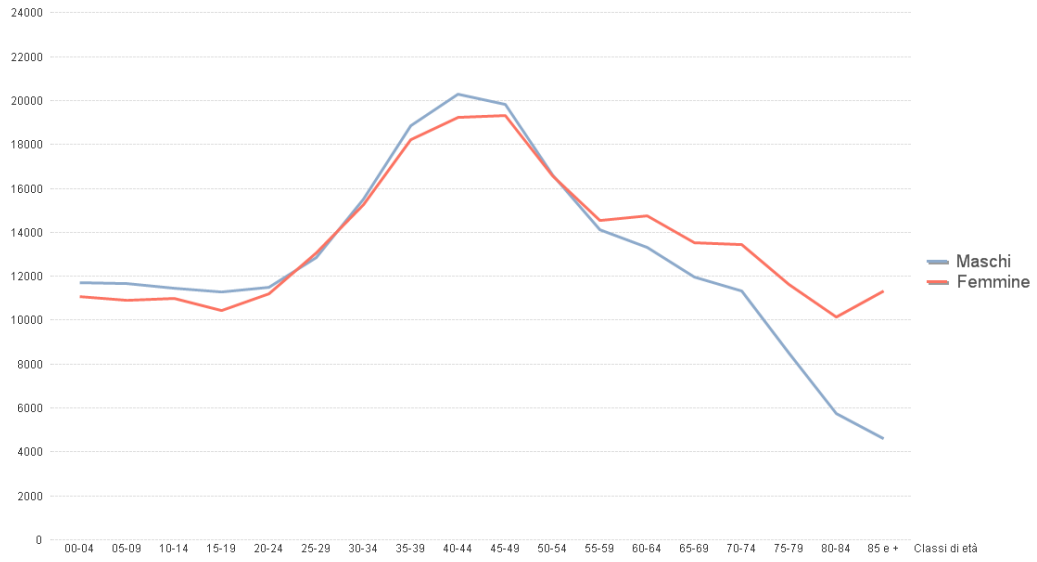
Infine abbiamo calcolato la distribuzione percentuale degli assistiti in funzione del numero di diagnosi che erano state a loro attribuite. Non abbiamo riscontrato grande variabilità tra i vari distretti. Circa il 63,6% degli assistiti non presentava nessuna diagnosi e il 19,6% circa presentava una sola diagnosi. Mentre più del 15% degli assistiti presentavano almeno due diagnosi contemporaneamente.

	DIST. 1 %	DIST. 2 %	DIST. 3 %	DIST. 4 %	DIST. 5 %	DIST. 6 %
Number of patients with 0 Diagnoses	62,6	63,4	61,8	65,0	66,0	63,6
Number of patients with 1 Diagnosis	19,2	18,9	20,3	19,5	20,0	19,9
Number of patients with 2 Diagnoses	9,1	9,0	9,2	8,4	7,9	8,6
Number of patients with 3 Diagnoses	4,1	4,0	4,1	3,5	3,1	3,8
Number of patients with 4 Diagnoses	2,0	1,9	1,9	1,6	1,2	1,7
Number of patients with 5 Diagnoses	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	1,0
Number of patients with 6 Diagnoses	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5
Number of patients with 7 Diagnoses	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3
Number of patients with 8 Diagnoses	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Number of patients with 9 Diagnoses	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Number of patients with 10 Diagnoses	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Number of patients with 11 Diagnoses	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
Number of patients with 12 Diagnoses	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Number of patients with 13 Diagnoses	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Number of patients with 14 Diagnoses	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Number of patients with 15+ Diagnoses	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1

D.1.2 Azienda Ulss 20

Le persone residenti nell'Azienda ULSS 20 di Verona al 31/12/2011 presenti in anagrafe sanitaria regionale e i cui dati sono stati caricati nel software ACG sono 476.733, di cui 102.147 (21.4% della popolazione) di 65 anni e oltre. La distribuzione per classi di età e sesso di tale popolazione viene presentata nel grafico successivo.

Fig. 1. Popolazione residente per classi di età e sesso. Popolazione ULSS 20 al 31/12/2011.



Come primo passo nell'analisi dei dati tramite il software ACG si è proceduto al confronto, in termini di consumo di risorse sanitarie, tra la popolazione veronese e un campione rappresentativo di tutta la popolazione americana. Il software della John Hopkins University infatti fornisce una serie di pesi ACG specifici, che possono essere considerati come una base di riferimento o benchmark verso cui confrontarsi. I pesi ACG rappresentano una valutazione dell'utilizzo relativo di risorse per ACG e sono calcolati come il rapporto tra la media dei costi di tutti i pazienti di una categoria ACG e la media dei costi di tutti i pazienti della popolazione.

I pesi ACG specifici permettono di calcolare il Case-Mix vs Reference Data, una misura utile per confrontare il case-mix della popolazione veronese con quello della popolazione americana di riferimento. Tale misura viene calcolata come la media dei pesi specifici ACG della popolazione standard applicati alla popolazione in esame o, in altri termini, questo indice non è altro che il peso medio che si otterrebbe qualora ai pesi di riferimento venisse applicata la popolazione in studio e può essere quindi utilizzato per confrontare la morbilità osservata con quella di riferimento. In genere, valori superiori a 1,0 indicano che il case-mix della popolazione in

osservazione è più complesso rispetto alla popolazione di riferimento, mentre valori inferiori a 1,0 indicano una popolazione osservata più sana.

Il valore complessivo del Case-Mix/Reference osservato nella popolazione dell'ULSS 20 risulta pari a 0,38 e sembra indicare apparentemente uno stato di salute migliore rispetto allo standard americano. In realtà il valore è influenzato dal grado di copertura delle informazioni raccolte: i singoli codici ACG infatti vengono assegnati alle persone in base alle diagnosi rilevate e nel nostro sistema di raccolta dati, al momento, non sono disponibili diagnosi per tutte le patologie esistenti. Se si analizza infatti la distribuzione di frequenza dei codici ACG nella popolazione dell'ULSS 20 si nota come il 42,4% non abbia alcuna diagnosi di patologia, pur facendo registrare un consumo di risorse sanitarie. Si tratta quindi di persone venute in contatto con il sistema sanitario nazionale, ma per le quali al momento non è possibile approfondirne la motivazione.

Diverso invece è il caso del 18,5% della popolazione definito come "non utilizzatore", in quanto gode di un buono stato di salute e per questo non registra né diagnosi di patologia né alcun consumo di risorse sanitarie nel 2011.Nella tabella 1 vengono presentati i primi 15 codici ACG più frequenti.

Tabella 1 –Distribuzione primi 14 ACG più frequenti

ACG	DESCRIZIONE ACG	N	Freq %	Peso locale
5110	No Diagnosis or Only Unclassified Diagnosis (2 input files)	202.323	42,4	0,24
5200	Non-Users (2 input files)	87.979	18,5	0,00
4100	2-3 Other ADG Combinations, Age > 34	45.249	9,5	2,75
0900	Chronic Medical, Stable	42.903	9,0	0,73
0800	Chronic Medical, Unstable	18.934	4,0	1,76
4430	4-5 Other ADG Combinations, Age > 44, 2+ Major ADGs	9.729	2,0	5,92
0400	Acute Major	8.592	1,8	1,50
0300	Acute Minor, Age > 5	5.588	1,2	0,80
0500	Likely to Recur, w/o Allergies	4.942	1,0	1,87
0700	Asthma	3.786	0,8	0,54
4420	4-5 Other ADG Combinations, Age > 44, 1+ Major ADGs	3.731	0,8	4,68
5312	Infants: 0-5 ADGs, no Major ADGs, normal birth weight	3.420	0,7	0,85
1712	Pregnancy: 0-1 ADGs, not delivered	3.369	0,7	0,57
1711	Pregnancy: 0-1 ADGs, delivered	3.063	0,6	1,90

Si è poi passati ad analizzare gli output dell'applicativo ACG confrontando il consumo di risorse tra i 4 distretti territoriali presenti in ULSS 20. Si sottolinea il fatto che si tratta di spese parziali e si rimanda alla sezione relativa alle fonti dei dati prese in considerazione in questa sperimentazione per il dettaglio.

Gli indicatori utili per valutare l'appropriatezza e l'efficienza nel consumo di risorse sono presentati nelle due tabelle successive che mettono a confronto indicatori grezzi e aggiustati per le categorie ACG.

Tabella 2 –Indicatori senza alcun aggiustamento

Distretto Residenza	N° Assistiti	Totale Costi osservati	Media generale dei costi	Costi medi attesi	Costi osservati/costi medi attesi
A	138.513	€ 136.099.816	€ 947	€ 131.120.782	1,04
B	101.094	€ 99.277.175	€ 947	€ 95.698.774	1,04
C	109.757	€ 105.229.558	€ 947	€ 103.899.444	1,01
D	124.815	€ 106.638.372	€ 947	€ 118.153.822	0,90

Tabella 3 –Indicatori di performance con aggiustamento ACG

Distretto Residenza	N° Assistiti	Totale Costi osservati	Costi attesi aggiustati per ACG	Costi attesi ACG/costi medi attesi	Costi osservati/costi attesi ACG
A	138.513	€ 136.099.816	€ 124.153.549	0,95	1,10
B	101.094	€ 99.277.175	€ 91.263.821	0,95	1,09
C	109.757	€ 105.229.558	€ 99.188.514	0,95	1,06
D	124.815	€ 106.638.372	€ 134.095.365	1,13	0,80

Il rapporto tra i costi osservati e i costi medi attesi (ultima colonna della tabella 2) rappresenta il costo relativo dei singoli distretti. Se si osserva il costo relativo, senza alcun tipo di aggiustamento, il distretto D sembra essere il più virtuoso (rapporto=0,90), in quanto fa registrare una spesa inferiore a quella media attesa; i distretti A e B sembrano consumare un 4% di risorse in più di quelle attese e il distretto C risulta quasi in linea con la media generale. In questo modo però non è possibile sapere se spese maggiori (o inferiori) sono dovute ad un maggiore (o inferiore) carico assistenziale (case-mix) della popolazione piuttosto che ad una gestione inefficiente (o efficiente) delle risorse. Per tenere sotto controllo questo aspetto, ACG permette di calcolare le spese attese aggiustate per le categorie ACG, cioè tenendo in considerazione la complessità dello stato di salute della popolazione nei diversi distretti, in modo da rendere le popolazioni

confrontabili. Questo indicatore si prefigge quindi di misurare il livello di efficienza dei singoli distretti. Osservando il rapporto tra i costi osservati e i costi attesi ACG (ultima colonna della tabella 3) si può notare come il distretto C risulti ancora più efficiente (rapporto=0,80) e gli altri tre distretti vedano aumentare il divario tra i costi effettivamente sostenuti e quelli attesi.

Il rapporto tra i costi attesi ACG e i costi medi attesi, che rappresenta il livello generale di complessità della popolazione assistita dai singoli distretti, sembra confermare la presenza di una popolazione "più malata" nel distretto D.

Si è quindi proceduto ad approfondire questa valutazione andando a verificare eventuali differenze nella registrazione dei dati tra i vari distretti. La percentuale di pazienti senza alcuna diagnosi registrata evidenzia come ci sia maggiore disponibilità di diagnosi, e quindi maggiore precisione nell'assegnazione dei codici ACG, nel distretto D rispetto agli altri.

Tabella 4 –Distribuzione pazienti con 0 diagnosi

	Distretto di residenza				
	A	B	C	D	Totale
Percentuale di pazienti con zero diagnosi	64,0	63,0	63,5	54,3	61,1

Questo è spiegabile soprattutto a causa di differenti modalità di inserimento delle diagnosi nel flusso del pronto soccorso. Nel distretto D infatti è presente il pronto soccorso gestito dall'ULSS 20, mentre gli altri tre distretti fanno generalmente riferimento al pronto soccorso dell'Azienda Ospedaliera che produce un flusso proprio. Si è quindi provato ad eliminare le diagnosi del pronto soccorso dall'archivio in analisi e a ricalcolare gli indicatori di performance. Il risultato di tale operazione è presentato nella tabella 5.

Tabella 5 –Indicatori con aggiustamento ACG

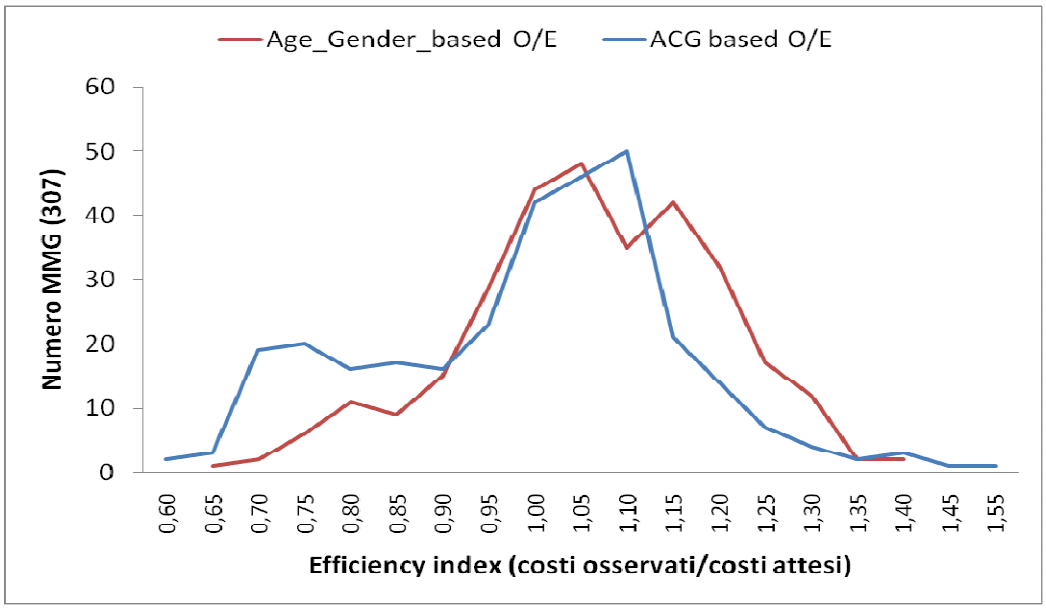
Distretto Residenza	N° Assistiti	Totale Costi osservati	Costi attesi aggiustati per ACG	Costi attesi ACG/costi medi attesi	Costi osservati/costi attesi ACG
A	138.513	€ 136.099.816	€ 130.924.522	1,00	1,04
B	101.094	€ 99.277.175	€ 96.199.165	1,01	1,03
C	109.757	€ 105.229.558	€ 103.395.853	1,00	1,02
D	124.815	€ 106.638.372	€ 118.074.289	1,00	0,90

L'indicatore Costi attesi ACG/costi medi attesi mostra un livello generale di morbilità del tutto simile tra i quattro distretti, non evidenziando quindi alcuna differenza nello stato di salute della popolazione. In particolare il distretto D passa da un valore pari a 1,13 (indicante una complessità maggiore della popolazione) ad un valore pari a 1 escludendo il Pronto Soccorso. L'indicatore di efficienza (ultima colonna della tabella) riduce le differenze tra i distretti ma evidenzia sempre il distretto D come il più efficiente.

Da quanto emerso, si sottolinea l'importanza della qualità e completezza dei dati raccolti relativi alle diagnosi per poter giungere a conclusioni corrette.

Scendendo maggiormente nel dettaglio, questi indicatori sono stati calcolati per singolo Medico di Medicina Generale (MMG) in modo da poter confrontare e valutare i singoli contributi alla spesa sanitaria. Sono stati selezionati 307 MMG con un numero di assistiti superiore a 350 persone e per ognuno è stato calcolato l'indice di efficienza, ovvero il rapporto tra i costi osservati e i costi aggiustati. La figura seguente mette a confronto l'indice di efficienza con due diversi metodi di aggiustamento: il primo per età e sesso e il secondo aggiustato per ACG.

Fig. 2. O/E= rapporto tra osservato e atteaso aggiustando solo per età e sesso (Age_Gender_based) o anche per categorie ACG (ACG based).



La maggioranza dei MMG si concentra in valori attorno all'unità, indicante costi osservati in linea con i costi attesi, in entrambi i metodi di aggiustamento. Maggiore attenzione, dal punto di vista valutativo, deve essere posta verso le code del grafico, dove si evidenziano anche le maggiori differenze tra i due metodi di aggiustamento. La coda a destra, con valori dell'indice di efficienza

superiori all'unità, indica il numero di MMG con spese osservate superiori alle attese. E' interessante notare come il numero di MMG considerati "troppo costosi" si dimezzi passando dall'aggiustamento solo per sesso ed età a quello con ACG. Le spese maggiori sostenute da questi medici sembrano quindi essere giustificate da una maggiore complessità della popolazione assistita.

Aggiustare per ACG permette quindi di valutare in maniera più appropriata i costi per paziente dei Medici di Medicina Generale, tenendo conto anche del carico assistenziale degli assistiti. La tabella 6 evidenzia come per alcuni medici una valutazione "negativa" (valori O/E >1) con l'aggiustamento solo per età e sesso, in termini di spesa sostenuta, possa invece diventare "positiva" (valori O/E <1) aggiustando per ACG.

Tabella 6 –Indicatori di efficienza con o senza aggiustamento per ACG

MMG	N assistiti	Rapporto osservato/atteso ACG per età e sesso	Rapporto osservato/atteso ACG per categorie ACG
1	1.582	1,21	1,11
2	1.488	1,27	0,95
3	1.531	1,19	0,75

Si è poi passati ad analizzare gli EDC (Expanded Diagnosis Cluster)in tabella 7, ovvero i gruppi diagnostici allargati, per livello di utilizzazione risorse assegnato al paziente (RUB – Resources Utilization Band), dove RUB=1 indica utilizzatori sani e RUB=5 utilizzatori ad alto impatto di spesa. Nella tabella 7 vengono presentati sei raggruppamenti diagnostici a medio-alto impatto.

Tabella 7 –Distribuzione EDC* per RUB

EDC Code	EDC Description	Total Cases	RUB 1 % Dist	RUB 2 % Dist	RUB 3 % Dist	RUB 4 % Dist	RUB 5 % Dist
CAR03	Ischemic heart disease (excluding acute myocardial infarction)	13.287	0,0	0,0	63,9	23,5	12,5
CAR09	Cardiacarrhythmia	13.463	0,0	0,8	64,9	21,3	13,0
CAR14	Hypertension, w/o major complications	60.078	0,0	46,9	38,8	9,6	4,6
CAR15	Hypertension, with major complications	28.712	0,0	0,0	70,3	19,0	10,6
END06	Type 2 diabetes, w/o complication	15.722	0,0	44,2	42,6	10,0	3,3
MAL03	High impact malignantneoplasms	10.800	0,0	0,2	73,4	17,8	8,7

*EDC : Expanded Diagnosis Cluster

Infine sono stati confrontati gli SMR dei quattro distretti dell'ULSS 20 (calcolati come casi osservati/casi attesi aggiustati per età e sesso) per i Major Rx-MG (categorie diagnostiche farmaco-correlate), raggruppamenti di farmaci simili in termini di morbilità, durata, stabilità e obiettivi terapeutici. I Distretti B e D sembrano registrare una prevalenza maggiore di persone con un consumo di farmaci statisticamente significativo, rispetto al Distretto A e C.

Tabella 8 –Distribuzione diagnosi farmaco-correlate per distretto

Major Rx-MG	Major Rx-MG Name	A		B		C		D	
		N	SMR	N	SMR	N	SMR	N	SMR
ALL	Allergy/Immunology	13686	0,89	11309	1,02	12700	1,05	14083	1,06
CAR	Cardiovascular	37386	0,94	27691	1,01	30383	0,99	32998	1,08
EAR	Ears, Nose, Throat	258	1,19	181	1,26	145	0,90	87	0,56
END	Endocrine	19094	0,99	13990	1,07	14156	0,97	14207	0,97
EYE	Eye	2546	0,99	1841	1,07	1888	0,97	1890	0,99
FRE	FemaleReproductive	1618	0,84	1364	0,97	1419	0,94	2184	1,25
GAS	Gastrointestinal/Hepatic	24610	0,97	17899	1,02	19084	0,98	20969	1,04
GSI	General Signs and Symptoms	18318	0,92	13933	1,01	15383	1,00	17043	1,09
GUR	Genito-Urinary	3790	1,01	2719	1,05	3026	1,01	2754	0,93
HEM	Hematologic	406	0,88	321	0,99	322	0,90	471	1,23
INF	Infections	44019	0,88	36042	0,99	40204	1,02	50102	1,12
MAL	Malignancies	1984	0,98	1472	1,07	1530	0,99	1487	0,97
MUS	Musculoskeletal	2351	0,78	2198	1,08	1952	0,84	3203	1,39
NUR	Neurologic	4568	1,03	2893	0,94	3419	1,01	3496	0,98
PSY	Psychosocial	8908	1,00	6538	1,07	6883	1,02	6246	0,90
RES	Respiratory	12354	0,89	9515	0,95	10827	1,00	14515	1,15
SKN	Skin	1413	0,84	1211	1,02	1299	0,99	1674	1,18
TOX	ToxicEffects/AdverseEffects	11	0,80	12	1,27	7	0,66	15	1,38
ZZZ	Other and Non-Specific Medications	8000	0,92	5847	0,99	6649	1,02	7289	1,08

Nota: le celle evidenziate in verde indicano che l'SMR è significativamente inferiore a 1, mentre le celle evidenziate in rosso indicano una significatività statistica maggiore di 1.

Primi 10 MEDC nelle 2 Ulss

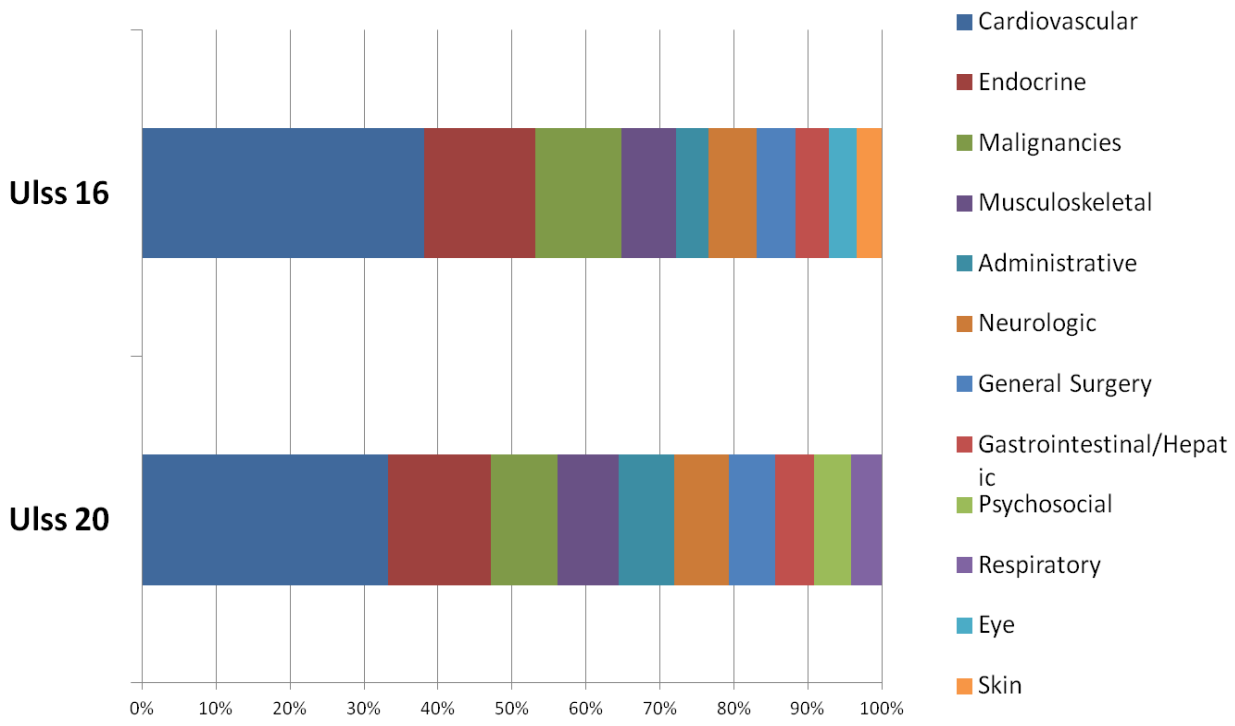


Figura 3 :Major Expanded Diagnoses Cluster (MEDC) per Azienda Ulss

D.2 – Case finding per i casi complessi

Il sistema ACG permette di isolare, tra gli assistiti di un medico di medicina generale il gruppo di pazienti che consumano il maggior numero di risorse. Nella fase pilota è stato possibile osservare come oltre il 60% delle risorse totale viene utilizzato da un centinaio di pazienti, che rappresentano quelli con il maggior carico assistenziale.

D.3 – Audit con i medici

Ai MMG che hanno collaborato al progetto è stato chiesto di confrontare i Patient Clinical Profile di ACG con le schede paziente estratte dalla cartella informatizzata che attualmente utilizzano ed il risultato emerso è che vi è buona coerenza tra i dati forniti da ACG e la situazione dei pazienti risultante dai dati della cartella informatizzata.

Vi è pertanto una maturata consapevolezza che la raccolta della informazioni dai data base dei medici di Medicina generale e' fondamentale per migliorare la qualita' di tutte le iniziative di audit, health e disease management.

E. CONCLUSIONI E CONSIDERAZIONI PER IL FUTURO

E.1 –Dal sistema ACG a modelli di DIsease e Case Managment

Per il gruppo di soggetti a maggior rischio, la Johns Hopkins University, ha messo a punto anche il modello Guided Care per rispondere alle esigenze di disease e care management del paziente portatore di cronicità multiple. Questo modello, basato sulla partnership tra medico di MG, infermiere care manager e paziente/famiglia, sostiene il paziente (e la sua famiglia) con un sistema di cure organizzato, personalizzato e coordinato che usa l'ospedale come transitorio momento di cura, mentre sviluppa pienamente le sue competenze con la presa in carico multiprofessionale nella valorizzazione dell'autonomia funzionale e della vicinanza all'ambiente di cura domiciliare.

Una volta messo a punto il sistema di identificazione/screening dei pazienti ad alto rischio attraverso il sistema ACG, verrà valutata anche la possibilità di utilizzare in Veneto modelli di disease a case management della Johns Hopkins per un intervento integrato di coordinamento delle cure del paziente con bisogni complessi in sinergia tra infermiere care-manager e Medico di Mg. (www.guidedcare.org) . Questo strumento è dotato anche di un pacchetto formativo per medici e infermieri e di strumenti di lavoro validati e multi professionali. Il modello assicura alcune attività assistenziali sul paziente in carico tra cui: Valutazione del paziente e del principale caregiver al domicilio; Creazione di un piano di cura evidence-based condiviso tra medico e infermiere e un Piano di Azione comprensibile al paziente e al caregiver; Promozione dell'auto-gestione della malattia, ove possibile; Monitoraggio almeno mensile delle condizioni del paziente in modo proattivo; Coordinamento delle iniziative di tutti gli attori coinvolti nella cure, incluso l'ospedale, il pronto soccorso, gli ambulatori specialistici, i servizi domiciliari, i servizi per le cure palliative ed i servizi sociali; Favorisce le transizioni tra luoghi di cure focalizzandosi particolarmente sulle transizioni da e in ospedale; Educa e supporta i familiari e i caregivers; Facilitazione d'accesso alle risorse e al capitale sociale della comunità dove vive il paziente.

Gli strumenti di case-finding sono il punto di partenza per la medicina di iniziativa che deve essere diretta prioritariamente ai soggetti a rischio che sono individuati da un processo di screening. Una volta individuati, i soggetti screenati possono essere sottoposti ad un intervento mirato a rimuovere o ridurre quei fattori di rischio che sono modificabili. Per il gruppo di soggetti a maggior rischio, la Johns Hopkins University, ha messo a punto il modello Guided Care

(www.guidedcare.org)per rispondere alle esigenze di case e disease management del paziente portatore di cronicita' multiple. Questo modello, basato sulla partnership tra medico di Mg, infermiere care manager e paziente/famiglia, sostiene il paziente e la sua famiglia con un sistema di cure organizzato e coordinato che usa l'ospedale come transitorio momento di cura, mentre sviluppa pienamente le sue competenze con la presa in carico multiprofessionale nella valorizzazione dell'autonomia funzionale e della vicinanza all'ambiente di cura domiciliare.

Una volta messo a punto il sistema di identificazione/screening dei pazienti ad alto rischio attraverso il sistema ACG, verra' valutata anche la possibilita' di utilizzare il modello Guided Care per un intervento integrato di coordinamento delle cure del paziente con bisogni complessi in sinergia tra infermiere care-manager e Medico di Mg. (www.guidedcare.org) . Questo strumento e' dotato di un pacchetto formativo per medici di medicina generale e infermieri e di strumenti di lavoro validati e multi professionali.

Il modello assicura alcune attivita' assistenziali sul paziente in carico tra cui:

- Valutazione del paziente e del principale caregiver al domicilio;
- Creazione di un piano di cura evidence-based condiviso tra medico e infermiere e un Piano di Azione comprensibile al paziente e al caregiver;
- Promozione dell'auto-gestione della malattia, ove possibile;
- Monitoraggio almeno mensile delle condizioni del paziente in modo proattivo;
- Coordinamento delle iniziative di tutti gli attori coinvolti nella cure, incluso l'ospedale, il pronto soccorso, gli ambulatori specialistici, i servizi domiciliari, i servizi per le cure palliative ed i servizi sociali;
- Favorisce le transizioni tra luoghi di cure focalizzandosi particolarmente sulle transizioni da e in ospedale;
- Educa e supporta i familiari e i caregivers;
- Facilitazione d'accesso alle risorse e al capitale sociale della comunità dove vive il paziente.

E.2 –Considerazioni finali e possibili sviluppi del progetto

Con il Progetto ACG, giunto al giro di boa dei primi sei mesi di attivita' , i progettisti restituiscono ai rappresentanti della sanita' nel Veneto una serie di attivita' completate ed altre ancora da finalizzare con alcune considerazioni per possibili sviluppi nel futuro.

Abbiamo dimostrato che e' possibile mappare la multimorbilita' delle nostre popolazioni pur non avendo a disposizione registri completi di malattia o data base clinici che alimentassero in maniera sistematica il nostro sistema di rilevazione diagnostica. Abbiamo dimostrato che i flussi aziendali attuali sono in grado di collezionare una quantita' soddisfacente di notizie ed informazioni diagnostiche, farmacologiche e di costo, pur non essendo stati disegnati con questo obiettivo, ma con obiettivi prevalentemente di remunerazione economica.

Siamo riusciti in un'operazione di integrazione di dati centrata sul singolo paziente, superando la consueta logica dell'alimentazione di un *data warehouse*, o dei contenitori verticali (ricoveri, specialistica, farmaceutica, Pronto Soccorso….) inaugurando la logica del rekord linkage orizzontale sulla persona/assistito con la sua esperienza di malattia ed il relativo utilizzo delle risorse. Il lavoro svolto all'interno delle aziende e' stato caratterizzato da grande collaborazione ed entusiasmo. Ma resta ancora molto da fare.

Abbiamo realizzato che riusciamo a mappare le patologie piu' gravi e quelle con maggior impatto economico, mentre ci sfuggono le patologie piu' frequenti ma a minor impatto sulla spesa e sui costi. Il registro delle esenzioni del ticket si e' dimostrato una buona banca diagnostica, ma nella popolazione ultra65enne, sicuramente sottostima la prevalenza delle patologie croniche perche' dopo i 65 anni, e' sufficiente non raggiungere una certa soglia di reddito per essere esentati dalla compartecipazione alla spesa. Abbiamo anche confermato che, soprattutto nella popolazione dei giovani adulti e dei minori, dove scarso e' l'utilizzo dell'ospedale, molta morbilita' non viene mappata perche' viene rilevata (e li' resta) solo negli ambulatori dei medici di famiglia e di pediatri.

Nonostante questa potenziale carenza, i modelli statistici sono stati in grado di validare il sistema, dimostrando che, classificando la popolazione con il sistema ACG ed utilizzando anche le diagnosi farmaco-correlate, siamo in grado di spiegare ben oltre il 50% della varianza dei costi. Come a dire che siamo riusciti a collegare i costi direttamente alle malattie e non alle prestazioni, rovesciando la logica che vede i tassi di utilizzo dei servizi o dei beni (tassi di ricovero, n. di

prestazioni specialistiche, costo medio pro capite dei farmaci) come il principale driver e motore della spesa sanitaria.

Pensiamo che sia un po' la dimostrazione che il governo della spesa puo' e deve essere fatto insieme ai medici e a coloro che curano i pazienti, mappando e registrando le malattie e le diagnosi, associandole al consumo delle risorse e identificando quanto dell'utilizzo delle risorse non e' spiegato dal alcuna malattia. Partendo da queste premesse e' possibile parlare di appropriatezza, soprattutto nel territorio. Se l'inappropriatezza dei ricoveri e' giudicata dall'incrocio di dati diagnostici, procedurali e di processo (es. durata degenza), l'inappropriatezza nel territorio e' difficilmente misurabile se non recuperiamo la dimensione diagnostica e prognostica della morbilita' della popolazione.

Si aprono alcuni possibili scenari nell'utilizzo futuro di ACG nel Veneto. Questo grouper potrebbe aiutare sia i programmatori regionali che i managers delle aziende ad analizzare i dati di morbilita', di consumo e di performance in termini retrospettivi, ma anche in termini prospettici. ACG rende possibile il confronto tra costi osservati e costi attesi e da' quindi la possibilita' di calcolare budget osservati ma anche budget attesi, aggiustati per la multimorbilita' della popolazione. Lo strumento del budget puo' quindi essere utilizzato a diversi livelli: aziendale, distrettuale, di AFT, di Medicina Integrata di Gruppo e per singolo medico di MG o PLS.

Un altro scenario che si prospetta e' quello dell'integrazione progressiva delle informazioni sanitarie raccolte dalle aziende con il flussi correnti e le informazioni presenti nei database clinici dei medici convenzionati. Il futuro inevitabilmente punta verso la creazione del fascicolo sanitario elettronico del paziente in cui inserire informazioni utili e vitali per la continuita' delle cure. Il fascicolo sarebbe pero' anche un ideale contenitore di informazioni a valenza predittiva da utilizzarsi per la stratificazione del rischio del singolo paziente all'interno dell'intera popolazione. Iniziative che promuovono l'uso professionale della cartella clinica sia da parte dei medici convenzionati che da parte dei medici specialisti renderanno sempre piu' accurate le informazioni diagnostiche e prognostiche inserite nel sistema e contribuiranno a rendere sempre piu' accurata la mappatura della morbilita' nella popolazione di assistiti.

E' chiaro che un'altra possibile applicazione di ACG potrebbe essere nella generazione di quote capitarie aggiustate per la multimorbilita', dato che abbiamo dimostrato che l'aggiustamento per eta' e sesso discrimina e remunera iniquamente chi assiste pazienti piu' complessi mentre premia inappropriatamente chi seleziona e tiene in carico solo i pazienti piu' sani.

In conclusione, il sistema ACG rappresenta uno strumento di *health management* avanzato che e' potenzialmente in grado di restituire ai programmatori e operatori sanitari informazioni utili per meglio descrivere il case-mix della popolazione ma anche per intercettare e potenzialmente ridurre, con interventi appropriati, il rischio di eventi avversi sia intermini di salute (ospedalizzazione, istituzionalizzazione, gap terapeutico, reazione avversa da polifarmacoterapia) che di consumo di risorse.

F. WORKSHOP ED EVENTI FORMATIVI

F.1 – Workshop ed eventi formativi

- **Venezia, 13 aprile 2012, Kick off meeting**

Nel primo mese di progetto è stato realizzato a Venezia il *kick off meeting* che ha consentito l'avvio delle attività e la presentazione del progetto a membri regionali e personale delle Aziende Ulss 16 e 20 da parte della Regione Veneto, della John Hopkins University, grazie alla partecipazione della dott.ssa Karen Kinder responsabile ACG, e da parte delle Aziende Ulss 16 e 20 coinvolte nella fase pilota del progetto.

- **Baltimora, 06/09 maggio 2012, "2012 International ACG Risk Adjustment Conference" seminario di formazione**

Dal 6 al 9 Maggio del 2012, una delegazione della Regione Veneto (Dott.ssa Chiara Corti, Dott. Pietro Gallina, dott. Francesco Avossa e dott.ssa Natalia Alba) ha partecipato alla "2012 *International ACG Risk Adjustment Conference*" nella quale, in occasione dei 20 anni di esperienza di ACG, sono state ripercorse le principale esperienze di tale sistema. Oltre ad una descrizione della nascita del sistema ACG e del suo funzionamento, è stata posta l'attenzione sulle potenzialità di ACG analizzando esperienze e traguardi raggiunti a livello statunitense ed internazionale. Il Team ACG International ha costituito un Network che ha lo scopo di promuovere la ricerca, le attività formative e lo scambio di conoscenze nel campo della sanità pubblica, nel quale la conferenza internazionale è tra le principali occasioni di confronto e di scambio.

- **Gastein, 2/5 ottobre 2012, «European Health Forum Gastein»**

Dal 2 al 5 Maggio del 2012 si è tenuto il sedicesimo European Health Forum, al quale la dr.Corti ha partecipato presentando dati preliminari del progetto ACG.

F.2 – Meeting di progetto

Meeting tecnici

Durante i sei mesi di progetto i gruppi tecnici di lavoro, designati dalla Regione con Decreto n.88 del 23/05/12, si sono incontrati periodicamente al fine di dare seguito alle attività progettuali stabilite da cronoprogramma.

-*Padova, 17 maggio 2012*

-*Verona, 20 giugno 2012*

-Venezia, 13 luglio 2012

-*Padova, 20 settembre 2012*

Altri meeting

Oltre agli incontri dedicati alle attività tecniche, sono stati organizzati incontri per la condivisione e la presentazione dei dati preliminari, risultanti dall'utilizzo del sistema ACG nelle due Aziende pilota Ulss 16 e 20, ai diversi soggetti coinvolti nel progetto o ai possibili utilizzatori futuri.

-Venezia, 02 ottobre 2012 «Restituzione dati e risultati preliminari al gruppo di lavoro regionale»

-Venezia, 09 novembre 2012 «Condivisione dati e risultati preliminari con i rappresentati di categoria di MMG e PLS»

-Padova, 15 novembre 2012 «Restituzione dati e risultati prelimari alla Azienda Ulss 16»

-Verona, 21 novembre 2012 «Restituzione dati e risultati prelimanari alla Azienda Ulss 20»

Conferenze telefoniche con John Hopkins Univeristy

Con periodicità bimestrale sono state attivate delle consulenze tecniche, attraverso conferenze telefoniche con il team tecnico della John Hopkins University che segue il progetto ACG da Baltimora. Tali conferenze hanno permesso, al gruppo di lavoro regionale e alle due Aziende Ulss, costanti confronti sulle attività implementative di ACG al fine di monitorare la bontà dei risultati in progress ed ottenere suggerimenti utili per eventuali aggiustamenti qualitativi.

-Venezia, 08 giugno 2012

-Padova, 06 luglio 2012

-Padova, 13 settembre 2012

-Padova, 13 novembre 2012

G. MATERIALI PRODOTTI

G.1- Materiali tecnici

Per quanto concerne i materiali di supporto al progetto sono stati tradotti alcuni manuali operativi e tecnici di ACG in lingua italiana e caricarti nel sito di progetto dopo aver acquisito una valdazione da parte di John Hopkins University. Inoltre è stato creato un glossario dei termini più usati. Tali materiali potrebbero essere utili nella fase di un successivo trasferimento del know how di progetto anche ad altre Aziende Ulss della nostra Regione.

- Manuale tecnico « White Paper-Technical-settembre 2010 »
- Manuale applicativo « White Paper-Application-settembre 2010 »
- Glossario termini presenti nel « Patient Clinical Profile »
- Glossario termini più usati

G.2 –Materiali di comunicazione

- **Conferenza Stampa**

Durante il Kick off meeting del progetto, tenutosi a Venezia il 13.04.12 è stata organizata una conferenza stampa al fine di diffondere le informazioni relative all'avvio del progetto.

- **Sito di progetto www.acg.regione.veneto.it**

Il sito internet di ACG è stato costruito utilizzando l'ambiente Google sites, offerto dalla Regione del Veneto in via sperimentale ad un numero limitato di account, tra cui quello di ACG (acg@regione.veneto.it).
L'indirizzo web è fornito nell'ambito del dominio regione.veneto.it ed è il seguente:

http://acg.regione.veneto.it.

L'utilizzo di Google sites ha consentito di sviluppare le pagine del progetto ACG in maniera funzionale e gradevole e, soprattutto, senza costi aggiuntivi, ottimizzando la navigazione alle esigenze comunicative del progetto e predisponendo alcuni tool riservati al gruppo di lavoro del progetto.

Il sito è suddiviso in un area pubblica, subito accessibile dalla home page di benvenuto con il seguente menù:

- Benvenuti (presentazione sommaria del progetto)
- Atti regionali (provvedimenti della Regione del Veneto inerenti il progetto)
- Contatti (recapiti per il progetto ACG nel Veneto)
- Descrizione del progetto (descrizione dettagliata)
- Glossario (spiegazione della terminologia e degli acronimi utilizzati)
- Link (collegamenti internazionali al progetto ACG)
- Presentazioni (raccolta delle slides di presentazione del progetto)
- Rassegna stampa (raccolta di articoli di quotidiani, magazine e pagine web che parlano del progetto ACG in Veneto)

Glossario

Aggiungi articolo | Personalizza questo elenco | Visualizzazione di **21** voci

Ordina	Ordina
ACG	Gruppi Clinici Aggiustati. Strumento di aggiustamento per il case/mix (grouper) applicato a popolazioni/pazienti. I gruppi sono costituiti da 93 categorie mutuamente esclusive basate sulla combinazione individuale di ADG, eta' e sesso.
ADG	Gruppi diagnostici aggregati.Sono 32 raggruppamenti di diagnosi che sono aggregati per durata e gravita' della malattia, certezza diagnostica, eziologia, necessita' di cure specialistiche
ADI	Assistenza domiciliare integrata
Chronic Condition Count	Conteggio delle condizioni croniche assegnate al paziente
DRG	Sistema di classificazione dei pazienti dimessi dagli ospedali che si basa su raggruppamenti omogenei di diagnosi e procedure associate a singoli episodi di ricovero.
EDC	Gruppi diagnostici allargati. Permette la rapida assegnazione in 264 categorie di pazienti con specifiche malattie o sintomi. Possono essere ridotte a 27 macro-categorie chiamate MEDC (Major EDC)
Emergency department-ED	prestazione di pronto soccorso
ICD9	Classificazione internazionale delle malattie (ICD) è un sistema di classificazione nel quale le malattie e i traumatismi sono ordinati per finalità statistiche in gruppi tra loro correlati.
ICPC	Classificazione internazionale cure primarie
Inpatient-IP	prestazione intraospedaliera
Local Weight	Il peso locale attuale assegnato al paziente. Questo peso rappresenta l'utilizzo di risorse atteso per questo paziente in base al codice ACG
Major_procedure	Il paziente si è sottoposto a procedure mediche importanti in ambiente ospedaliero
MEDC	Macro categorie di pazienti con specifiche malattie o sintomi. Sono 27
Medical Service File	Consiste in un elenco degli eventi sanitari/episodi di cura- più record per soggetto

L'area pubblica potrà essere arricchita da una sezione FAQ, nonché dalla messa in rete di report che illustrano le fasi del progetto, sia in formato PDF che html.

Un numero ristretto di utenti, coincidenti con i componenti dei gruppi di lavoro di ACG ha inoltre accesso all'area riservata del sito. Tali utenti devono possedere un account Gmail (personale o aziendale).

Una volta effettuato l'accesso all'area riservata, è diponibile il seguente ulteriore menù:

- Atti e documenti (materiali preparatori del progetto)
- Calendario (calendario degli incontri del gruppo)
- Drop Box (cartella di condivisione di file)
- Forum (ambiente di scambio di informazioni)
- Fotogallery
- Gruppi di lavoro (riferimenti telefonici e email dei componenti dei gruppi di lavoro, regionale e allargato)
- Verbali delle riunioni (resoconti delle riunioni dei gruppi di lavoro)

I privilegi di accesso in area riservata, consentono, a scelta dell'amministratore, di concedere permessi di sola lettura o di modifica di contenuti del sito.

- **Logo ACG – Regione del Veneto**

Il logo "ACG – Regione del Veneto" è stato costruito unendo il logo del progetto ACG Johns Hopkins con il logo a barra colorato della Regione del Veneto.
All'interno del triangolo blu di ACG è stato incastonato lo scudo regionale con il leone marciano, in modo da valorizzare, ripetendola in forme più piccole, la figura triangolare blu sottostante. Allo stesso tempo è stato conservato l'impianto originale del logo della Regione del Veneto e mantenuta una armonica e sinergica proporzione tra i due loghi.

- **Poster e Brochure di progetto**

Durante il Convegno regionale "Il Veneto per la Ricerca" tenutosi il 28 e 29 giugno 2012 presso l'Ospedale dell'Angelo a Mestre (VE) è stata istituita un'area "vetrina" dedicata alle informazioni sui progetti regionali in corso.

Il progetto ACG per tale occasione ha presentato un poster ed alcune brochure esplicative delle attività di progetto, caricate anche nel sito di ACG e facilmente scaricabili.

Tali materiali saranno utilizzati durante le varie fasi di progetto quali strumenti utili alla diffusione delle informazioni delle attività e obiettivi realizzati.

H. ALLEGATI

H.1 Glossario

Elenco dei termini maggiormente utilizzati :

ACG

Gruppi Clinici Aggiustati. Strumento di aggiustamento per il case/mix (grouper) applicato a popolazioni/pazienti. I gruppi sono costituiti da 93 categorie mutuamente esclusive basate sulla combinazione individuale di ADG, eta' e sesso.

ADG

Gruppi diagnostici aggregati. Sono 32 raggruppamenti di diagnosi che sono aggregati per durata e gravità della malattia, certezza diagnostica, eziologia, necessitaà di cure specialistiche ADG.

ADI

Assistenza domiciliare integrata.

CHRONIC CONDITION COUNT

Conteggio delle condizioni croniche assegnate al paziente.

DRG

Sistema di classificazione dei pazienti dimessi dagli ospedali che si basa su raggruppamenti omogenei di diagnosi e procedure associate a singoli episodi di ricovero.

EDC

Gruppi diagnostici allargati. Permette la rapida assegnazione in 264 categorie di pazienti con specifiche malattie o sintomi. Possono essere ridotte a 27 macro-categorie chiamate MEDC (Major EDC).

ED Emergency department

Prestazione di pronto soccorso.

ICD9

Classificazione internazionale delle malattie (ICD) è un sistema di classificazione nel quale le malattie e i traumatismi sono ordinati per finalità statistiche in gruppi tra loro correlati.

ICPC

Classificazione internazionale cure primarie.

INPATIENT-IP

Prestazione intraospedaliera.

LOCAL WEIGHT
Il peso locale attuale assegnato al paziente. Questo peso rappresenta l'utilizzo di risorse atteso per questo paziente in base al codice ACG.

MAJOR_PROCEDURE
Il paziente si è sottoposto a procedure mediche importanti in ambiente ospedaliero.

MEDC
Macro categorie di pazienti con specifiche malattie o sintomi. Sono 27.

MEDICAL SERVICE FILE
Consiste in un elenco degli eventi sanitari/episodi di cura- più record per soggetto.

OUTPATIENT-OP
Prestazione territoriale.

PATIENT FILE
Elenco di tutti i soggetti "a rischio" di ricevere prestazioni sanitarie, compresi coloro che non ne riceveranno e non avranno costi.

PCP_Id
Codice per identificare il Medico di famiglia da cui il paziente è seguito.

PHARMACY FILE
Consiste in un elenco farmaci prescritti -più record per soggetto.

RUBs
Livello di utilizzazione risorse assegnato al paziente. I gruppi ACG possono essere raggruppati in classi RUB (0-6).

Rx Cost
Costi della farmaceutica assegnati al paziente durante il periodo di osservazione.

Rx-MG
Rx-Defined Morbidity Groups, raggruppamenti di farmaci simili in termini di morbilità, durata, stabilità e obiettivi terapeutici.

SDO
Scheda di dimissione ospedaliera.

H.2 Manuale Applicativo *"White Paper – Applications"*

The Johns Hopkins University Sistema ACG®:

MANUALE APPLICATIVO

White Paper – Applications
Settembre 2010

Indice

1. Sommario……..……4
1.1 Sommario……..……4
1.2 Benefici per la tua organizzazione..…… 5
1.3 Referenze……..……5
2. Sfide del Sistema Sanitario……....6
3. Descrizione delle soluzioni……..……...7
3.1 Componenti del sistema ACG……..……..8
3.2 Performance Predittive del Sistema ACG……..13
4. Benefici delle Soluzioni……..16
4.1 Analisi Finanziaria……..17
4.2 Care Management……..18
4.3 Performance Assessment……18
4.4 Profili di Popolazione……19
5. Introduzione al Sistema Internazionale di ACG……20
6. Esperienze Internazionali……...21
7. Conclusioni……..25
7.1 Contatti……25
7.2 Ulteriori Informazioni……..25
7.3 Bibliografia……...25

1. Sommario

1.1 Sommario

Un Sistema, Molti Strumenti, Molte Soluzioni

Al costante aumento dei bisogni di salute non corrisponde un aumento delle risorse disponibili. Questo pone l'accento sull'esigenza di una migliore comprensione del carico assistenziale di cui necessita la popolazione. La richiesta di un'erogazione equa dell'assistenza sanitaria, il miglioramento dei sistemi di raccolta dati e la progressiva integrazione tra cure primarie e secondarie attraverso sistemi di gestione determinano un crescente interesse mondiale nel risk adjustment.

Il Sistema Adjusted Clinical Group (ACG) risponde a questa crescente esigenza, creando un linguaggio comune per l'analisi dell'assistenza sanitaria a vantaggio di operatori sanitari, clienti e consumatori. Il sistema si caratterizza per un'ampia applicabilità a livello mondiale sia in Sistemi Sanitari Nazionali Pubblici, sia nel settore privato dell'assistenza sanitaria. Il metodo ACG della Johns Hopkins è stato applicato a vari livelli per:

- prevedere e dare priorità agli utenti ad alto rischio di presa in carico;
- fornire un contesto per possibili applicazioni di programmi di screening;
- determinare i budget per i piani sanitari;
- allocare in maniera equa le risorse;
- impostare i pagamenti per gruppi di fornitori;
- valutare l'accesso alle cure;
- valutare l'efficienza degli erogatori di prestazioni;
- migliorare la qualità;
- monitorare gli out come;
- eseguire analisi cliniche, valutazioni e ricerche.

Il pacchetto del Sistema ACG è utilizzato da oltre due decenni come strumento di supporto per applicazioni sia di base sia complesse in materia di finanza, amministrazione, erogazione di cure e ricerca valutativa. Queste applicazioni sono state sia per valutazioni trasversali sia di tipo prospettico (potenziale). Nessun altro metodo di risk adjustment è stato utilizzato per così tanti scopi e così diffusamente a livello mondiale, mostrando allo stesso tempo una così buona performance sia in termini quantitativi sia qualitativi. A livello internazionale, i Gruppi individuati dal sistema ACG sono lo strumento standard utilizzato da numerosi piani assicurativi privati e pubblici, da organizzazioni di provider, da consulenti e da istituti di ricerca. La flessibilità e la personalizzazione offerta dal Sistema ACG dimostrano la nostra consapevolezza che una sola taglia non va bene per tutti.

Il sistema ACG è stato sviluppato dai ricercatori della Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health per migliorare l'efficienza e l'equità dell'erogazione delle cure. Tale sistema, come la stessa gestione e analisi della salute, utilizzando metodi di case-mix o risk adjustment, riguarda sia il lavoro quotidiano sia la ricerca scientifica.

Per maggiori informazioni riguardanti il Sistema ACG, è possibile fare riferimento al Johns Hopkins ACG System General White Paper.

1.2 Benefici per la tua organizzazione

L'obiettivo principale del programma internazionale di ACG è di migliorare l'erogazione delle prestazioni sanitarie e, di conseguenza, lo stato di salute della popolazione. Il sistema ACG è uno strumento essenziale per tutte quei progetti di ricerca accademica o di organizzazioni commerciali che condividono questa mission. I benefici del sistema ACG:

- Offrire un unico approccio alla misurazione della morbilità che migliori l'accuratezza e l'equità nel valutare le prestazioni erogate, identificando e garantendo la priorità ai pazienti ad alto rischio di futuro consumo di risorse sanitarie; fissare dei sistemi equi di pagamento per accedere alle prestazioni sanitarie.
- Fornire agli utenti una più accurata rappresentazione della morbilità sia della popolazione intera, sia di specifici sottogruppi o di singoli pazienti.
- Rappresentare la natura multidimensionale della salute della popolazione, grazie ad un approccio incentrato sulla persona.
- Offrire la possibilità di descrivere e gestire la popolazione più sana così come quella più malata o con una maggiore necessità di cure specialistiche.
- Offrire un prodotto utilizzato a livello mondiale e che unisca l'esperienza internazionale di professionisti che costantemente modificano e migliorano il sistema per rispondere alle esigenze degli utenti.
- Un modello di fama internazionale sviluppato da una delle scuole leader nel campo della Sanità Pubblica a livello mondiale.

1.3 Referenze

Nella sezione 7.3 è possibile trovare un link che rimanda a una completa bibliografia delle pubblicazioni internazionali. Ulteriori informazioni possono essere trovate visitando il sito www.acg.jhsph.edu.

2. Sfide del Sistema Sanitario

Come esperti riconosciuti nel campo, ci confrontiamo in maniera costante con le domande che arrivano delle autorità sanitarie e che riguardano l'allocazione delle risorse, la valutazione delle performance dei fornitori e il management sanitario. Per esempio:

- Allocazione delle risorse:
  - Come distribuiamo le limitate risorse sanitarie di tipo finanziario, di risorse umane e gli specifici programmi sanitari, per assicurarci che siano dirette in maniera equa a pazienti, provider, cliniche e regioni?
  - Come possiamo aggiustare i pagamenti in base alla complessità dei pazienti?
  - Come può essere trasferito il rischio finanziario ai provider individuali o di gruppo in un modo equo? Nel farlo, dobbiamo eliminare gli incentivi per vedere i pazienti più sani?

- Profiling:
  - Come possiamo raggiungere adeguate performance dei provider per assicurare che i servizi forniti coincidano con i bisogni dei pazienti?
  - Come possiamo assicurarci che i confronti tra regioni, cliniche e provider prendano in considerazioni le diverse condizioni di morbilità?
  - Come possiamo assicurarci che gli interventi di monitoraggio siano strutturati in un modo equo nonostante la variabilità di morbilità all'interno della popolazione?
  - In che modo le aziende sanitarie riescono ad assegnare le risorse ai providers più efficient?
  - Come possono le compagnie assicurative individuare le frodi e gli abusi?
  - Come possono le entità preposte alla regolazione individuare i provider che riducono le possibilità di accesso alle cure?

- Management Sanitario:
  - Come identifichiamo i pazienti che potrebbero beneficiare maggiormente di specifici programmi per assicurare un miglioramento dello stato di salute?
  - Come possono le compagnie assicurative collaborare con i provider al fine di prevenire lo sviluppo di patologie?

Attraverso la nostra esperienza pluriennale nell'indirizzare queste domande ai diversi sistemi sanitari, noi ora abbiamo la risposta. Le sfide affrontate dal NHS (UK) non sono le stesse affrontate dal Ministero della Sanità della Malesia. Per ulteriori informazioni su progetti specifici, è possibile fare riferimento agli Studi di Caso riportati nella Sezione 6.

3. Descrizione della Soluzione

Il Case Mix è un processo nel quale lo stato di salute della popolazione è preso in considerazione per fissare i budget e le quote capitarie, valutando le performance o monitorando gli outcome di salute. Il sistema ACG è focalizzato sul paziente e cattura la natura multidimensionale dello stato di salute di ogni paziente. Nel tempo, ogni persona sviluppa una serie di condizioni. Basandosi su un pattern di queste morbilità, usando le informazioni disponibili che derivano sia dagli outpatient (visite dal MMG) sia dai pazienti ospedalizzati, il sistema ACG assegna ogni individuo ad un singolo gruppo (un ACG) ottenendo un effetto cluster della morbilità basandosi sulla stima delle risorse consumate. Il risultato è che soggetti appartenenti ad uno specifico ACG hanno un pattern di morbilità simile e un simile consumo di risorse nel corso di quell'anno.

La metodologia attuariale di ACG assegna tutti i codici di diagnosi ad una delle 32 categorie, note come ADG (Aggregated Diagnosis Groups). Le malattie sono classificate in un gruppo (ADG) sulla base di cinque parametri clinici: durata, severità, certezza diagnostica, eziologia e cure specialistiche. Tutte le malattie, anche quelle scoperte più di recente, possono essere classificate secondo questi parametri e categorizzate in questi 32 gruppi. ACG utilizza un algoritmo per collocare i pazienti in una delle 93 categorie mutualmente esclusive basandosi sulle singole combinazioni tra ADGs, età e sesso.
Il sistema ACG ha l'abilità di maneggiare, descrivere e organizzare la popolazione più sana (es. bassi consumatori di risorse sanitarie). Diversamente da altri sistemi, i gruppi di ACG sono stati sviluppati usando sia meccanismi di assicurazione pubblica sia privata. La maggior parte degli altri metodi di raggruppamento con aggiustamento del rischio sono stati sviluppati individuando i soggetti più malati e con più necessità di cure specialistiche (indigenti, anziani, disabili o pazienti già ospedalizzati); tali metodi sono stati adattati successivamente per soddisfare le necessita di studio della popolazione generale.

Il sistema ACG, infine, è l'unico sistema basato sulla popolazione che è totalmente adattabile al contesto locale. Inizialmente è stato applicato per studiare il sistema sanitario degli USA, ma da quel momento abbiamo sviluppato l'abilità di prendere in considerazioni i costi, i sistemi di codifica, le pratiche cliniche e la lingua del posto, così abbiamo migliorato la disponibilità di marker locali che catturino la situazione sociale, economica, funzionale, etc.

Il sistema ACG è stato utilizzato in ambienti di ricerca, ma anche in ambienti commerciali, più diffusamente di qualsiasi altro sistema presente sul mercato. E' uno strumento analitico che si è sviluppato da progetti di ricerca di tipo accademico e che è stato più volte implementato e modificato in base alle necessità degli utenti. Il Sistema ACG della Johns Hopkins è una metodologia di case-mix statisticamente valida e basata sulle diagnosi che permette ai provider di prestazioni sanitarie, ai piani sanitari e alle agenzie che operano nel settore pubblico di descrivere o prevedere l'utilizzo di risorse sanitarie di una popolazione; permette inoltre di individuare e studiare l'andamento della prevalenza delle patologie.

1.4 Benefici per la tua organizzazione

Adjusted Clinical Groups (ACGs) – Un ACG è assegnato ad ogni paziente in base a tutta la sua la morbilità

Le celle attuariali degli ACG sono alla base del Sistema. I gruppi ACG sono una serie di categorie mutualmente esclusive legate allo stato di salute del paziente. Esse si basano sul concetto che le risorse necessarie per erogare le prestazioni sanitarie ad una popolazione sono legate allo stato di malattia della popolazione stessa.

Il Sistema ACG assegna ogni soggetto ad una delle 93 categorie discrete in base a morbilità, età e sesso. Il risultato è che i soggetti classificati in una categoria di ACG hanno un pattern simile di morbilità e di consumo di risorse. Un soggetto è assegnato ad una singola categoria ACG basandosi sulle diagnosi assegnate dei tutti i clinici che hanno avuto contatti con il paziente indipendentemente dal setting assistenziale. Le categorie di ACG, inoltre, sono orientate sul paziente e non basate su visite o episodi specifici.

I soggetti possono essere assegnati ad una di queste categorie utilizzando informazioni disponibili che derivano dalle cartelle cliniche mediche territoriali, dagli archivi ospedalieri e dai flussi delle schede di dimissione ospedaliere.

I raggruppamenti di ACG sono fino a dieci volte più efficienti rispetto agli aggiustamenti basati su età e sesso, che sono i tradizionali meccanismi di risk adjustment.

Quello che rende ACG differente, rispetto alle altre misure di case-mix (es. Diagnosis-Related Groups-DRGs, Ambulatory Patient Categories-APCs, o Episode Treatment Groups-ETGs), è che negli altri sistemi, l'unità di analisi si basa su uno specifico periodo di tempo e su una singola condizione clinica. Per esempio, il periodo di tempo è definito in base alla singola procedura o singolo episodio di cura. Le categorie di ACG, invece, si basano su tutta la morbilità per cui il paziente riceve un'assistenza in uno specifico intervallo temporale.

Resoucre Utilization Bands (RUBs) – Da ACGs a RUBs

Per semplificare le cose, il Sistema ACG identifica sei livelli (Low to High – da Basso ad Alto) di morbilità chiamati Resource Utilization Bands (RUBs). I sei livelli RUB derivano dalla combinazione delle categorie ACG mutualmente esclusive e che misurano il carico di morbilità complessivo.

Utilizzando i RUB, la tabella seguente dimostra come una semplice analisi pone l'accento sulle differenze nella distribuzione di morbilità del Gruppo 1 rispetto al Gruppo 2.

Distribuzione Percentuale di due sottogruppi
In funzione dell'utilizzo di risorse (RUB)

Categorie RUB	Totale	Gruppo 1	Gruppo 2
1 – Non-users	25.8%	35.6%	22.5%
2 – Healthy Users	13.9%	17.5%	11.1%
3 – Low Morbidity	28.3%	30.1%	25.0%
4 – Moderate	27.6%	13.8%	33.5%
5 – High	3.7%	2.5%	7.4%
6 – Very High	0.7%	0.5%	1.5%

Expanded Diagnosis Cluster (EDCs) – Uno sistema per identificare specifiche morbilità e rimuovere la variabilità nella codifica medica

Gli Expanded Diagnosis Cluster, o EDCs, rientrano nell'approccio orientato alla persona che sta alla base del Sistema ACG. Gli ECGs sono uno strumento che permette l'identificazione semplice di soggetti con specifiche patologie e sintomi. La Softwer assegna uno dei 264 codici EDCs, che sono poi ulteriormente classificati in 27 categorie chiamate Major Expanded Diagnosis Clusters (MEDCs). Come ampio gruppo di codici di diagnosi, EDC aiuta a rimuovere le differenze di comportamento di codifica tra i diversi medici. I MEDCs possono essere ulteriormente suddivisi in 5 sottotipi (Amministrativo, Medico, Chirurgico, Ostetrico/Ginecologico, Psicosociale) che forniscono un riassunto di tutti i codici di diagnosi.

Come singolo strumento, EDCs può essere utilizzato per selezionare pazienti con specifiche condizioni o combinazione di condizioni, così come può essere utilizzato per confrontare la distribuzione di condizioni in popolazioni diverse. In aggiunta, EDCs permette di tracciare la prevalenze delle patologie nel tempo. Quando è combinato con ACG, il risultato è un potente strumento di sintesi per dimostrare la variabilità di costi all'interno di gruppi di patologie. Questo è utile e può aiutare a individuare soggetti per obiettivi di case-management.

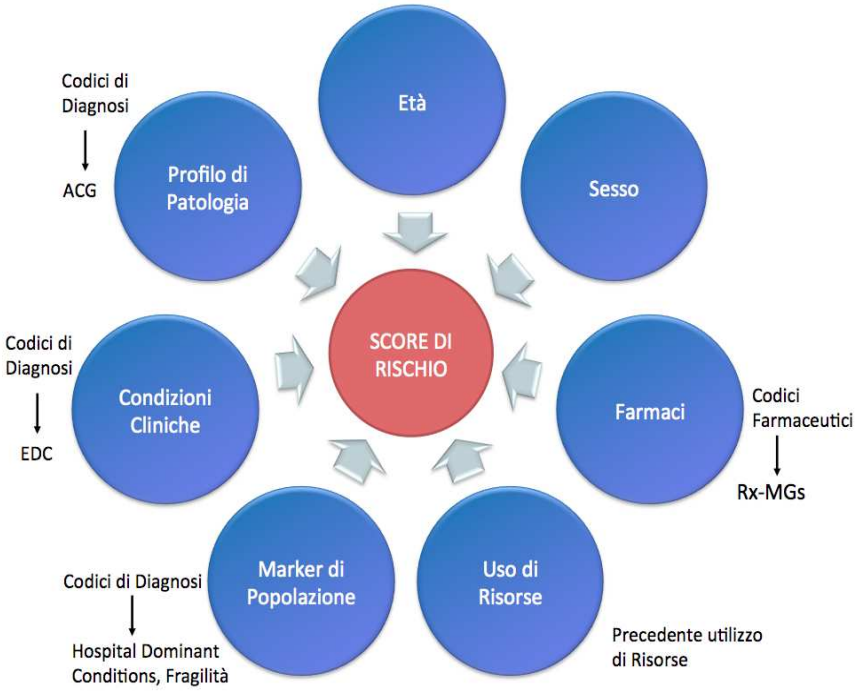
Rx-Defined Morbidity Groups (Rx-MGs) – Uno strumento che usa le informazioni farmaceutiche per realizzare un modello predittivo

Rx-defined Morbidity Groups (Rx-MGs) classifica la farmaceutica in 60 gruppi clinici univoci che sono poi i mattoni fondamentali per realizzare il modello predittivo basato sui gruppi Rx. In aggiunto ai farmaci generici (principio attivo), la via di somministrazione è la variabile chiave per determinare i Rx-MGs. Tali gruppi di farmaci sono simili in termini di morbilità, durata, stabilità e obiettivi terapeutici. Per esempio, i farmaci nella categoria dei corticosteroidi possono essere somministrati per via orale, topica, iniettiva o inalati. La via di somministrazione è centrale per determinare quando il farmaco è usato per trattare disturbi articolari (es. artriti), condizioni respiratorie (es. Asma) o per reazioni allergiche.

L'algoritmo Rx-MG è particolarmente utile in situazione in cui le diagnosi non sono disponibili o non sono affidabili.

Modello Predittivo – Strumento che usa le informazioni sanitarie per predire il futuro utilizzo di servizi

Il Modello predittivo di Rischio è l'applicazione di case-mix e di previsione statistica che predice la richiesta futura di risorse sanitarie. Tale modello è utilizzato, per esempio, in una varietà di servizi di previsione di costi, profitti, rischi finanziari, comportamenti d'acquisto e probabilità d'insolvenza di prestiti. Comprende un set di variabili (spesso chiamate fattori di rischio) che sono state scelte perché influenzano il ricorrere degli eventi e il loro trend.



Il Modello predittivo basato sulla popolazione utilizza il parametro "salute" e le informazioni sanitarie derivanti da tutti i soggetti della popolazione per prevedere gli eventi sanitari futuri, i costi e l'utilizzo di servizi sia per la popolazione generale sia per il singolo paziente.

Il Sistema ACG include tre tipi di modelli predittivi, Dx-PM, Rx-PM e DxRx-PM, che differiscono in base ai dati utilizzati come input. Il primo (Dx-PM) si basa sui codici di diagnosi (es. ICD-9-CM, ICD-10, READ, ICPC, etc.), il secondo (Rx-PM) è costruito con i codici della farmaceutica (es. codici NDC o ATC) e il terzo (DxRx-PM) utilizza entrami i dati.

I Modelli predittivi di ACG possono prevedere un ampio range di outcome clinici e finanziari, incluso:

- Costa Sanitari Totali
- Costi Farmaceutici
- Costi dei pazienti territoriali (e sottogruppi come per esempio costi d'imaging, di personale medico, di laboratorio, di specialistica, ED (?), etc.)
- Pazienti ospedalizzati
- Pazienti ricoverati in Unità di Terapia Intensiva
- Visite Mediche
- Visite Specialistiche
- Morbilità (complicazioni acute di patologie croniche)
- Mortalità

	Modello predittivo		
	Dx-PM	Rx-PM	DxRx-PM
Età e sesso sono inclusi per valutare i bisogni di salute in funzione di età e sesso	●	●	●
Il Peso complessivo della morbilità è misurato usando la categorizzazione di ACG in funzione del peso della morbilità	●		●
Alto impatto delle condizioni croniche – Un sottogruppo degli Expanded Diagnostic Clusters (EDCs) del Sistema ACG che è utilizzato per identificare l'alto impatto di tali condizioni nel modello	●		●
I marker delle Hospital Dominant Condition si basano sulle diagnosi che, quando presenti, sono associate ad un rischio di ospedalizzazione nell'anno successivo maggiore del 50% per i pazienti affetti	●		●
Il marker di condizione medica di fragilità è una variabile dicotomica (si/no) che indica se un paziente ha una diagnosi associata a fragilità	●		●
Rx-Defined Morbidity Groups Rx-MGs – Ognuna delle combinazioni tra prescrizione farmaceutica e via di somministrazione è associata a una delle 60 categorie di Rx-MG.		●	●

In aggiunta, un numero di miglioramenti del Sistema ACG sono stati recentemente resi disponibili per perfezionare le performance statistiche, e per identificare nuove opportunità di intervento per affinare gli out-come sanitari. La versione 9.0 del Sistema ACG è costruita sul successo delle release precedenti, identificando informazioni utili riguardo la cura del paziente, come quelli con condizioni croniche e che sono a rischio di scarsa aderenza alla terapia, scarso coordinamento delle cure primarie e specialistiche, o richiedono ospedalizzazione per episodi acuti. Un'accuratezza predittiva maggiore è anche raggiunta da un'ulteriore raffinatezza per quel che riguarda le classificazioni cliniche del Sistema ACG.

I Nuovi Modelli Predittivi Maggiori includono:

- **Modello Predittivo di Ospedalizzazione**: identifica i pazienti con un rischio per future ospedalizzazioni inaspettate, utilizzando marker come pazienti ospedalizzati, visite al pronto soccorso, visite territoriali, servizi di dialisi, servizi residenziali e procedure mediche maggiori in aggiunta alle variabili predittive tradizionali. Gli output di questo modello includono il rischio di ospedalizzazioni per acuti nei successivi 6 o 12 mesi, il rischio di un ricovero presso un'unità di Terapia Intensiva nei successivi 12 mesi, il rischio di una trama/ferita legata a un'ospedalizzazione nei successivi 12 mesi e il rischio di un'ospedalizzazione prolungata nei successivi 12 mesi (es. più di 12 giorni).
- **Coordinamento dell'assistenza**: indentifica la popolazione a rischio di scarsa coordinazione per l'assistenza, valutando la presenza di provider che forniscono la maggior parte delle cure, il numero di singoli provider e di specialisti coinvolti, e la presenza di un medico di base che coordina le cure.
- **Aderenza alla terapia farmacologica**: questo modello usa dati amministrativi per identificare i gap nella terapia farmacologica legata a patologie croniche dove l'aderenza alla terapia è raccomandata. Per valutare l'aderenza si analizzano il possesso dei farmaci e la disponibilità del relativo farmaco.
- **Alto utilizzo di farmaci**: identifica la popolazione che consuma di più di quanto era possibile attendersi in base al livello di morbilità. Il modello utilizza variabili indipendenti come età, genere, categorie di ACG e seleziona specifiche condizione cliniche ad alto impatto definite dalle categorie EDCs, Rx-MGs, condizioni complesse associate ad ospedalizzazione e fragilità per predire costi farmaceutici inaspettati.

Per ulteriori informazioni per i nuovi dati di input richiesti per la versione 9.0i di ACG è possibile fare riferimento al Johns Hopkins ACG System Technical White Paper.

1.2 Performance Predittive del Sistema ACG

Valori corretti di R^2

La misura convenzionale della performance del modello statistico è R^2. Questo valore misura quanto bene il modello si adatta ai dati ed è diventato una misura standard di performance, specialmente tra sottoscrittori e attuatori che valutano il prezzo dei prodotti in tutta una serie di popolazioni. Un valore del 100% indica che il modello spiega tutta la variabilità delle variabili dipendenti.

L'applicazione a livello mondiale del Sistema ACG ha provato la sua validità e robustezza sotto tutti i tipi di sistema sanitario. La seguente tabella mostra i valori di R^2 di diversi paesi utilizzando le diagnosi per spiegare le variazioni in diverse misurazioni di risorse nell'anno in corso.

Paese	Variabili Dipendenti	Età, Sesso	Età, Sesso, ADGs	ACGs da sole
Stati Uniti	Costi Totali (inclusa la farmaceutica)	0.13	0.55	0.37
Canada – Manitoba	Costi Ambulatoriali	0.08	0.5	0.43
Taiwan	Costi per il MMG	0.12	0.52	0.47
	Visite Mediche	0.06	0.58	0.53
Svezia	Costi delle cure primarie	0.11	ND	0.38
Spagna	Visite dal MMG	0.13	0.59	0.53
Regno Unito	Visite dal MMG			0.54

La tabella seguente mostra i valori di R^2 quando si utilizzano sia le diagnosi sia i modelli basati sui farmaci per predire l'utilizzo delle risorse biennale.

Modelli Predittivi	Costi Totali	Costi Farmaceutici	Visite dal MMG
Età, Sesso	5%	7%	5%
Modello Basato sulla Diagnosi			
Età, Sesso, ADG	17%	20%	25%
ACG	16%	17%	22%
Età, Sesso, Indicatori di Patologia di Charlson	13%	17%	10%
Dx-PM	21%	29%	23%
Modello Basato sulla Farmaceutica			
Età, Sesso, Score di Patologia Cronica	16%	35%	12%
Rx-PM	19%	44%	17%
Modelli Combinati			
DxRx-PM senza Costi a Priori	24%	46%	
DxRx-PM con Costi a Priori	26%	57%	

Sensibilità e Valore Predittivo Positivo

La suite dei Modelli Predittivi di ACG è utilizzata con rilevanza crescente per l'identificazione di casi ad alto rischio. Per questa applicazione, i modelli sono usati come un test diagnostico e la performance è misurata in base a quanto i casi positivi sono identificati e i falsi casi sono ignorati Ci si focalizza su due indicatori chiave: sensibilità e Valore Predittivo Positivo.

L'approccio computazionale per questi indicatori è il seguente:

- **Sensibilità** = Casi Veri identificati / Tutti i casi veri nella popolazione
- **Valore Predittivo Positivo** = Casi Veri Identificati / Tutti i casi identificati

La Sensibilità è probabilmente di maggiore interesse per gli epidemiologi e per chi è focalizzati sulla salute della popolazione perché considerano quanto bene il test cattura tutti i soggetti a rischio nella popolazione. Pertanto un valore pari a 100 indica che tutti i casi veri nella popolazione sono stati identificati.

Il Valore Predittivo Positivo è probabilmente di maggiore interesse per i clinici che vogliono conoscere la probabilità che un paziente sia veramente ad alto rischio. Un valore pari a 100 identifica che tutti i casi individuati sono effettivamente casi veri.

Modello Predittivo (Previsione dei Costi Totali)	**Sensibilità e VPP***
Costi a Priori	35
Età e Sesso	20
Dx-PM senza Costi a Priori	33
Rx-PM senza Costi a Priori	34
DxRx-PM senza Costi a Priori	37

** Sensibilità e VPP sono bilanciati in questo esempio perché la dimensione del gruppo di coloro che hanno spese elevate coincide con la dimensione del gruppo ad alto rischio. Ogni gruppo coincide con il 5% della popolazione. Quando uno identifica un gruppo a rischio per essere un alto consumatore esso è della stessa dimensione di quelli che effettivamente sono classificati come alti consumatori, il VPP e la sensibilità, per definizione, coincidono. Si potrebbe separare Sensibilità e VPP quando due gruppi differiscono per dimensione.*

Curva ROC

La Statistica-C è una misura della probabilità che il modello usato identifichi in maniera corretta i veri positivi. Un valore di Statistica-C di 0.5 identifica che i casi veri sono indistinguibili dai falsi positivi (cioè che il modello non è migliore del caso). Un valore di Statistica-C di almeno 0.8 è universalmente accettata come soglia per identificare la buona performance di un test. Per modelli predittivi di costi totali con un cut point fissato al 5% (es. il 5% dei costi totali biennali definisce l'alto rischio) le concordanze statistiche sono riassunte nella tabella seguente.

Statistica-C

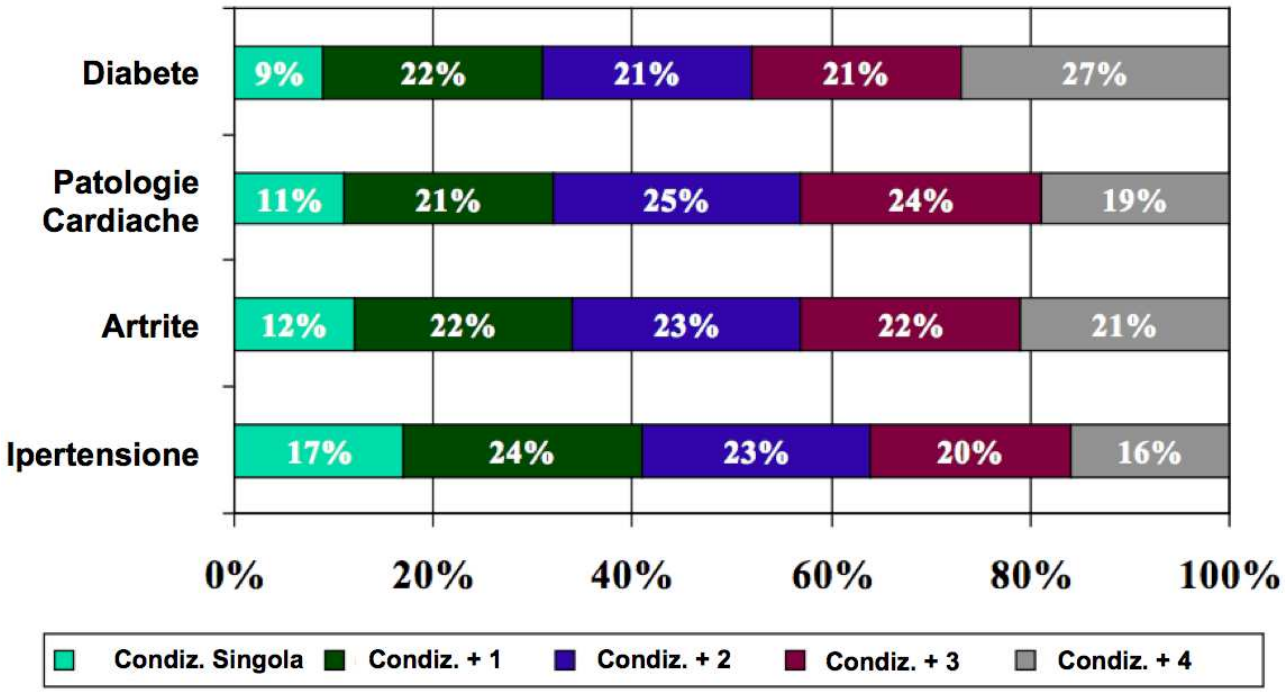
Modello Predittivo (Previsione dei Costi Totali)	Statistica-C
Solo Dx	.820
Dx + Costi Totali a Priori	.833
Solo Rx	.797
Rx + Costi Totali a Priori	.802
Solo DxRx	.830
DxRx + Coti Totali a Priori	.835

La tabella seguente evidenzia le performance statistiche del modello predittivo di ospedalizzazione disponibile nella versione 9.0i. Questo è illustrativo di altri modelli ACG, che dimostrano un'eccellente performance per quel che riguarda il VPP, la sensibilità e la Statistica-C.

Categoria	Intervallo Temporale	Out-come Target	Top 5% Prob. Hosp. Average	VPP	Sensibilità	Area sotto ROC
Non-traumi/ferite, non-parti	6 mesi	Ospedalizzazioni 6 mesi	.374	36.7%	17.6%	.728
	12 mesi	Ospedalizzazioni	.515	50.2%	14.7%	.721
		Ricoveri in Terapie Intensive	.207	20.7%	17.1%	.727
		Ospedalizzazioni prolungate	.206	14.3%	27.0%	.786
Traumi/ferite		Ospedalizzazioni per traumi/ferite	.138	6.5%	20.5%	.756

4. Benefici delle Soluzioni

Il nostro presupposto è che la popolazione abbia una morbilità o una co-morbilità variabile. Uno studio recente ha dimostrato che solo il 9% dei diabetici ha solo il Diabete, mentre quasi la metà (48%) ha tre o più ulteriori diagnosi.



Fonte: Chronic Conditions: Making the Case for Ongoing Care, September 2007, Partnership for Solutions

Cosa si può ottenere con il Case Mix Adjustment?

Il Case Mix Adjustment è critico per identificare quei pazienti con più bisogno di risorse sanitarie, facilitando i provider che si specializzano nel trattamento dei pazienti con carichi assistenziali maggiori della media, realizzando degli incentivi per incoraggiare i provider a far coincidere i servizi offerti con i bisogni, assicurando confronti appropriati tra ricerca e performance valutative e per garantire equità nelle cure. Possiamo evidenziare quattro applicazioni di Case-Mix:

1) Analisi Finanziarie
2) Management delle Cure
3) Performance Valutative
4) Profilo di Popolazione

4.1 Analisi Finanziaria:

In passato, la maggior parte degli enti o aziende sanitarie calcolava i budget e le quote capitarie in funzione dell'età e del sesso. Attualmente, con l'aumentare del numero di patologie croniche, c'è la necessità di aggiustare l'allocazione delle risorse in funzione della morbilità considerando un range di caratteristiche più ampio rispetto solamente ad età, sesso e ambito geografico.

Mentre età, sesso e ambito geografico possono spiegare molta della variabilità nel consumo di risorse in una popolazione ampia e selezionata casualmente, solamente pochi dei pazienti di quella popolazione sono realmente selezionati casualmente – una forma di Bias di Selezione è sempre presente. Incorporando le caratteristiche cliniche del paziente – in aggiunta a sesso ed età – nel processo di budget, il Sistema ACG permette di migliorare l'equa distribuzione delle risorse valutando in maniera più precisa i bisogni attesi individuali, garantendo una distribuzione equa delle limitate risorse sanitarie a disposizione.

L'attuale utilizzo del Sistema ACG in Svezia, Israele e Regno Unito, come spiegato nella sezione 6 (Esperienze Internazionali) illustra le applicazioni del sistema in termini di allocazione delle risorse.

4.2 Management delle Cure:

Il miglioramento della qualità e degli outcome coinvolge la possibilità di focalizzare l'attenzione su una o più specifiche patologie e sul confronto con indicatori di processo (es. utilizzo appropriato di test di laboratorio, prescrizione di certi farmaci) o con indicatori di outcome (es. ricovero di pazienti per asma o accessi in pronto soccorso) tra diversi provider o sistemi/piani sanitari. In questo contesto, il Sistema ACG funge da controllo per le differenze nel case-mix e per la severità delle patologie nelle popolazioni in esame.

L'utilizzo del Sistema ACG per valutare la qualità e gli outcome nel contesto appena descritto è un'attività retrospettiva. Ma ACG può essere utilizzato anche per identificare pazienti che hanno maggiori probabilità di avere bisogni sanitari in futuro. Una volta identificati tali pazienti, che spesso sono affetti da più patologie croniche, possono essere presi in carico precocemente.

Le partnership internazionali tra ACG e le istituzioni Israeliane e Tedesche, come evidenziato nella sezione 6 (Esperienze Internazionali) rappresentano un esempio di applicazione di questo Sistema.

4.3 Performance Valutative

Le Performance Valutative sono delle tecniche per confrontare le attività dei piani sanitari, dei provider di servizi e per le cliniche. Di solito le performance valutative coinvolgono l'esame delle risorse utilizzate: i soldi spesi per tutti i pazienti o per specifici servizi come il laboratorio, la farmaceutica e i pazienti ospedalizzati. Nella performance valutativa, la prima domanda è "I comportamenti del provider nella pratica quotidiana come sono confrontati con altri provider, una volta effettuato il case-mix?". Prendendo in considerazione le differenze nei profili di malattia tra i pazienti dei diversi provider, il sistema ACG permette di determinare se le differenze sono dovute a diversi profili di salute delle popolazioni o se dipendono da differenze nel modo di fornire l'assistenza medica.

La collaborazione di ACG con Canada e Spagna è un esempio di applicazione delle Performance Valutative. E' possibile avere maggiori dettagli alla sezione 6 (Esperienze Internazionali).

4.4 Profilo di Popolazione

Il Profilo di Popolazione è una tecnica per confrontare i pattern di morbilità di uno o più gruppi, cliniche o regioni. Tenendo in considerazione le differenze di profilo di malattia tra le diverse popolazioni, il Sistema ACG permette di determinare le variazioni nella prevalenza delle patologie e nell'utilizzo delle risorse.

Di solito, i profili di popolazione sono il primo step per comprendere meglio i bisogni di salute di una popolazione. Per esempio, per sottopopolazioni diverse per età, sesso, regione geografia, razza o altre caratteristiche, i profili di popolazione possono permettere di valutare le differenze nello stato di salute e identificare i relativi bisogni. I profili di popolazione possono inoltre spiegare la variabilità nei costi dei servizi di cure primarie associando a queste variazioni nella morbilità della popolazione. Attraverso una conoscenza approfondita dei pattern di morbilità di diverse popolazioni è possibile fare una valutazione accurata dell'efficienza di diversi programmi assistenziali, ma anche un'equa distribuzione delle quote capitarie.

Un esempio per quanto riguarda l'utilizzo dei profili di popolazione è la collaborazione tra ACG e il Ministero della Salute della Malesia. E' possibile avere maggiori informazioni alla sezione 6 (Esperienze Internazionali).

5. Introduzione ad ACG International

La nostra Mission

"Per diventare il leader mondiale nell'aiutare i sistemi sanitari ad utilizzare le informazioni sanitarie al fine di misurare i bisogni di salute della popolazione, fornire un'equa distribuzione e remunerazione dei servizi e migliorare lo stato di salute."

Sistemi Sanitari Serviti

Dal 2003, ACG International ha visto la sua ricerca ampliarsi da un singolo progetto in Germania fino a diverse realtà in Europa, Asia, Medio Oriente e Africa. Inoltre, numerosi studi pilota e progetti accademici sono in corso in Europa, Asia, America Latina e in paesi dell'ex Unione Sovietica. Possiamo dire che il Sistema ACG International è attivo in quasi tutti i continenti.

Il sistema ACG è attualmente autorizzato e utilizzato in 16 paesi, e ciò dimostra che il Sistema ACG non è una soluzione soltanto per gli Stati Uniti. All'inizio il nostro sistema prese spunto dal Sistema Sanitario Americano, ma ora abbiamo sviluppato la possibilità di adattarlo al contesto locale.

Miliardi di Dollari ogni anno sono spesi utilizzando ACG e la pratica clinica di centinaia di migliaia di medici in molte nazioni è resa più equa grazie ai sistemi di case mix di ACG e l'assistenza sanitaria di milioni di paziente è organizzata e monitorata utilizzando il Sistema ACG nei diversi continenti. Il sistema è applicabile sia nel settore pubblico sia in quello privato, rendendo ACG il sistema di case-mix per la popolazione più diffusamente utilizzato nel mondo.

Prodotti offerti

Il nostro prodotto primario è il Sistema ACG che è disponibile come licenza del software. I tipi di licenza in questo momento disponibili sono:

- Licenza di ricerca destinata alle strutture accademiche e alle singole organizzazioni di ricerca. Sono orientate a un singolo progetto e pertanto licenze a tempo;
- Licenze pilota che sono sempre a tempo; tali licenze permettono all'utente di valutare le possibilità del software e l'adattabilità ai propri dati;
- End-User Licenses che sono rilasciate agli enti governativi e ai provider che usano ACG per migliorare le decisioni cliniche, finanziarie e manageriali.

Inoltre noi offriamo servizi di consulenza per aiutare a personalizzare il sistema e ad interpretare i dati di output.

Servizi aggiuntivi che noi offriamo sono:

- Programmi di Training e di Accreditamento
- Servizi di sviluppo di software per adattare ACG al contesto locale.

5. Esperienze Internazionali

I seguenti esempi descrivono le possibilità d'impiego di ACG in specifici paesi. Per ulteriori informazioni e accesso alla letteratura pubblicata relativa alle esperienze di ACG fate riferimento alla sezione 7.3.

◢ **Canada** – All'inizio del XXI secolo il governo della provincia canadese occidentale ha iniziato a realizzare un sistema di contabilità per le spese mediche attraverso un sistema di report annuale che ogni studio medico o attività sanitaria doveva presentare. Questo ha permesso ai medici di confrontare la propria attività con quella dei colleghi, ma permise inoltre al governo di individuare gli "outliers" sospettati di frodi o abusi. In aggiunta, si è reso necessario l'utilizzo di sistemi di risk-adjustment per assicurare ai medici sistemi di valutazione adeguati.
I risultati mostrarono che, in 3 casi su 4, le spese sanitarie maggiori erano giustificate da un pool di pazienti più malati. Dopo che il Sistema ACG fu ampiamente valutato in questa particolare provincia canadese, è diventato il gold standard per rischio attraverso un sistema di case-mix. I dati mostrarono anche che in ¾ dei casi identificati le spese sanitarie non erano giustificate.

Il sistema ACG continua ad essere utilizzato con successo per realizzare un profilo di ogni medico e per identificare frodi o abusi in questa provincia. ACG è stato ampiamente adottato in Canada con più di 25 progetti che sono attualmente in corso in tutto il paese.

◢ **Spagna** – Insieme ai nostri partner locali, ACG International sta lavorando con diversi governi regionali in Spagna dal 2005 per fornire degli strumenti necessari a valutare l'assistenza primaria e confrontare le performance dei vari setting assistenziali, e utilizzare queste informazioni per determinare dove sono necessarie degli interventi di miglioramento. Il sistema ACG è stato già utilizzato come sistema di case-mix per l'assistenza primaria da due governi regionali, mentre molte altre autorità locali stanno iniziando con dei progetti pilota.
Allo stesso tempo, diversi gruppi di provider nelle regioni più orientali hanno richiesto ad ACG di valutare le loro performance e stabilire dei benchmarks sanitari di riferimento. In alcuni casi utilizzano ACG per stabilire la parte variabile dei salari dei medici. Più del 31% della popolazione spagnola è raggruppata utilizzando il Sistema ACG e ci si aspetta un aumento di questa percentuale. Il crescente interesse della Spagna per l'assistenza sanitaria integrata spiega la necessità di affidarsi al Sistema ACG per la valutazione delle morbilità dei singoli pazienti per determinare l'allocazione delle risorse nelle diverse aree. Il sistema predittivo di ACG permette di individuare pazienti che potrebbero beneficiare di strategie di cura specifiche. Il modello farmacologico di ACG è stato adottato in diversi sistemi sanitari e la sua applicazione permettere di migliorare la capacità del Sistema ACG di riconoscere i profili di morbilità della popolazione.

◢ **Svezia** – In Svezia, il sistema sanitario è prevalentemente pubblico e finanziato attraverso le tasse. Il finanziamento sono poi distribuiti ai consigli di contea (county councils) che poi allocano le risorse ai centri di assistenza primaria e agli ospedali. Storicamente questo meccanismo di allocazione si basava sul sistema dei DRG a livello ospedaliero, e su sesso ed età per quanto riguarda l'assistenza primaria. Dopo che la Svezia è passata ad un sistema di scelta libera, che ha permesso ai pazienti di scegliere liberamente il loro provider di assistenza primaria, era necessario un miglior sistema di allocazione delle risorse in funzione del risk-adjustment.
Il sistema ACG è riuscito a spiegare più del 60% della variazione dei costi per paziente. Le categorie di ACG sono utilizzate per quasi i 2/3 dei pazienti svedesi e sono state adattate al sistema sanitario Svedese. Il sistema ACG è stato adattato a riconoscere i codici ICD10 e per incorporare i pesi standard svedesi. I consigli di contea utilizzano lo Swedish ACG System basto sui più recenti dati dei pazienti e una storia clinica con i dati di diagnosi di circa 15 mesi.

In aggiunta, ACG International ha realizzato una partnership con il sistema sanitario nazionale svedese. Attraverso l'accesso al database della farmaceutica il sistema è stato in grado di testare la validità del modello predittivo basato sulla farmaceutica (Rx-PM's) come un sistema di risk-adjustment calato nel contesto svedese. Uno studio lungo un anno, condotto su un database che comprendeva l'intera popolazione svedese, ha mostrato che il modello Rx-PM non solo funziona molto bene per la farmaceutica svedese, ma permette di applicare tali dati per ulteriori applicazioni del sistema.

◢ **Malesia** – Nel 2006, il Ministero della Salute ha avuto il compito di analizzare l'equità e l'accessibilità alle cure primarie nel paese. ACG International ha risposto a questi quesiti applicando il sistema ACG ai dati ottenuti dai sistemi informativi elettronici provenienti dal settore pubblico e privato per monitorare e migliorare l'equità e l'efficienza del sistema sanitario della Malesia. Un'enfasi particolare è stata data alla possibilità di migliorare la qualità dei dati, comprendendo sempre meglio i profili di morbilità delle singole cliniche e delle regioni, e sviluppando le infrastrutture per supportare tali cambiamenti.
Il successo di questo di questa prima valutazione nel 2007 ha portato ad un riconoscimento del valore del database e una migliore conoscenza dei profili di morbilità della popolazione malese. E' stato stabilità che i pattern di morbilità sono influenzati da età, sesse, regione ed etnia. L'aver identificato su scala regionale i profili dei provider è stato un successo ed è servito come primo step per calcolare le quote capitarie in funzione della morbilità. E' stato anche determinato che per fornire uno schema nazionale per future valutazioni è necessaria una migliore comprensione delle differenze nell'erogazione dei servizi per quanto riguarda il sistema pubblico e quello privato.

Studi successivi nel 2008 e 2009 hanno implementato il sistema validando nuove informazioni sui micro-costi e migliorando la qualità delle informazioni riguardanti le diagnosi che erano registrate. Sono stati sviluppati report sui profili clinici e liste di pazienti ad alto rischio, e sono state aggiunte le informazioni della farmaceutica.

Il prossimo step in Malesia è di includere studi che identifichino i pazienti ad alto rischio e li includano in programmi sanitari specifici e che permettano un'equa allocazione delle risorse. In aggiunta sono stati predisposti piano per sviluppare meccanismi di pagamenti equi.

◢ **Israele** – Dal 2006 il sistema ACG International ha realizzato una partnership con il più grande fondo sanitario israeliano, con un'assicurazione sanitaria non-profit a mandato governativo e con provider sanitari (assistenza primaria, secondaria e terziaria) per un ammontare di 3.8 milioni di pazienti per comprendere meglio le esigenze della popolazione e le sue caratteristiche.
Il primo progetto con questo fondo ha avuto il compito di esaminare le differenze nell'utilizzazione delle risorse sanitarie tra le diverse fasce socio-economiche della popolazione. I risultati di tale analisi hanno dimostrato che gli aggiustamenti per età e sesso erano non correlavano bene con il livello socioeconomico, con i test diagnostici e con le cure specialistiche. I risultati dimostravano la superiorità del sistema ACG rispetto al Charlson Index nel misurare questa correlazione. Questo studio era parte di un programma di riduzione delle differenze per aiutare migliorare la distribuzione delle risorse. Un altro studio, sempre all'interno di tale programma, ha esaminato l'associazione tra comorbilità, misurata dal sistema ACG, e misure di qualità, che fanno parte di un monitoraggio continuo della qualità. E' stato evidenziato che il sistema ACG fornisce uno strumento valido per identificare gruppi di pazienti per i quali la qualità dell'assistenza potrebbe essere migliorata. Si è dimostrato superiore nel misurare la morbilità e la patologia cronica.

In aggiunta, è stato identificato, grazie al sistema ACG, dei modelli predittivi per identificare pazienti ad alto rischio. I modelli si sono dimostrati utili nel riconoscere pazienti che richiedevano un tipo di assistenza complessa e che avrebbero beneficiato di programmi di assistenza specifici. Sulla scia di queste iniziative, ACG International e il fondo sanitario stanno guardando al futuro per prolungare la partnership, esaminando la possibilità di incorporare ulteriori informazioni (registro di patologie croniche, cartelle cliniche elettroniche di tutte le cliniche, dati sullo stato funzionale e sul supporto sociale); questo permetterà di migliorare la capacità del sistema.

◢ **Regno Unito** – Nel corso del 2009, numerosi contratti sono stati assegnati a chi ha utilizzato il sistema ACG. Con la copertura attuale di circa il 10% della popolazione inglese, il sistema ACG sta diventato lo strumento di risk adjustment preferito dal National Health Service (NHS). Le licenze attuali si concentrano sulla fornitura di servizi all'interno delle NHS Primary Care Trusts (PCTs), e seguono la politica incentrata sulla stratificazione del rischio per la popolazione. Un progetto in una PCT nel North-ovest dell'Inghilterra ha mostrato la possibilità di applicare con successo ACG ai dati ospedalieri e di cure primarie. Le mappe dei "Read Code" (sistema di codifica clinica utilizzato dal MMG del Regno Unito) sono ora pienamente integrate nella versione più recente del sistema ACG, che consente l'ingresso diretto dei Read Code, il primo vero sistema nazionale di codifica ad essere stato integrato dall'avvento del ICD-9-CM e del ICD-10. Il progetto è in questo momento in fase di ampliamento per includere l'estrazione automatizzata dati dai sistemi di assistenza primaria di questo PCT.
Numerose università del Regno Unito hanno utilizzato ACG nei loro progetti di ricerca negli ultimi vent'anni. Progetti recenti hanno mostrato l'importanza dei dati provenienti dall'assistenza primaria (sia clinici sia sociali) per integrare ACG con indicatori di tipo sociale.

◢ **Germania** – Nel 2009, una riforma radicale ha determinato una revisione del finanziamento dell'assistenza sanitaria, e ha introdotto un sistema di finanziamento basato sulla morbilità. Questo processo ha promosso una maggiore consapevolezza dell'importanza dei sistemi di case-mix.

Una cassa malattia tedesca, un partner contrattuale di fornitori di servizi sanitari la cui funzione, tra l'altro è il rimborso dei fornitori di assistenza sanitaria, ha incaricato ACG di aiutarlo nella gestione dei loro membri. Questa cassa malattia utilizza il sistema ACG principalmente per il controllo di attività specifiche in materia di analisi dei dati, ivi compresi i confronti della popolazione, le proiezioni dei costi, l'individuazione di potenziali pazienti ad alto costo, e il controllo dei costi. Il controllo dei costi è eseguito stabilendo i profili dei gruppi di pazienti, tenendo traccia delle modifiche dei costi nel tempo e del budget. Questa cassa malattia sta applicando il sistema ACG in maniera innovativa: gestione ambulatoriale dei pazienti con malattie psicosociali al fine di evitare costose cure ospedaliere. Si stanno inoltre valutando un approccio simile per altri condizioni come il diabete e l'ipertensione. Inoltre, questa cassa malattia e il team internazionale di ACG stanno collaborando a uno studio retrospettivo non randomizzato che mette a confronto l'assistenza integrata rispetto alla terapia standard, utilizzando le categorie EDC.

La collaborazione tra questo fondo e la squadra ACG internazionale ha portato alla creazione del nuovo codice basato sull'applicazione tedesca del ICD-10, e a due nuovi set di variabili (Risk Assessment Variable Sets – RAVS) basati sui dati disponibili.

Il sistema ACG ha dimostrato di offrire una valutazione più completa di morbilità e di utilizzo delle risorse rispetto ai sistemi standard disponibili in Germania.

7. Conclusioni

Le categorie ACG sono disponibili sotto il patrocinio di un prestigioso istituto di ricerca accademica: The Johns Hopkins University. Il team di sviluppo di ACG ha eseguito misurazioni del rischio e categorizzazioni per oltre trenta anni. La Johns Hopkins University's Bloomber School of Public Health profonde un costante impegno per lo sviluppo del sistema ACG e la sua diffusione sia del settore privato e in quello governativi. L'obiettivo del sistema ACG è di promuovere sistemi sanitari equi, efficienti ed efficaci a livello mondiale; il sistema di Case-Mix di ACG della Johns Hopkins è parte di questa strategia.

Per informazione più tecniche riguardanti il Sistema ACG, è possibile fare riferimento allo Johns Hopkins ACG System Technical White Paper.

7.1 Contatti

Dr. Karen Kinder
Executive Director, ACG International
Roemerstrasse 63
54455 Serrig
Germany
Telefono: +49-6581-998456
e-mail: kkinder@jhsph.edu

7.2 Ulteriori Informazioni

Per le ultime informazioni riguardanti il nostro prodotto e ai nostri servizi siete pregati di consultare il seguente indirizzo web:

http://www.acg.jhsph.edu

7.3 Bibliografia

Visitate il seguente link per scaricare l'ultima versione della nostra bibliografia.

http://www.acgint.com/web/public-docs/AcgBibliography.pdf