

Modalità e strumenti per la stratificazione dei bisogni della popolazione: stato dell'arte

Stefania Vasselli - Ministero della salute, Direzione generale della programmazione sanitaria

LTC NINE LONG-TERM CARE e CRONICITA'. STATI GENERALI DELL'ASSISTENZA A LUNGO TERMINE
Roma, 16 – 17 luglio 2024 Auditorium Biagio D'Alba - Ministero della Salute

Inquadramento



PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza



MISSIONE 6 - Salute



COMPONENTE 2 - Innovazione, Ricerca e Digitalizzazione del SSN



INVESTIMENTO 1.3 - Rafforzamento dell'infrastruttura tecnologica e degli strumenti per la raccolta, l'elaborazione, l'analisi dei dati e la simulazione (FSE)



SUB-INVESTIMENTO 1.3.2 - Infrastruttura tecnologica del Ministero salute e analisi dei dati, modello predittivo per la vigilanza LEA



FINALITÀ

- Rafforzamento infrastrutturale degli strumenti tecnologici e di Data Analysis del Ministero salute, per migliorare i sistemi di raccolta dati;
- Reingegnerizzazione di NSIS a livello locale, anche attraverso l'implementazione di nuovi flussi informativi sanitari, al fine di completare il monitoraggio dei LEA e di potenziare la qualità dei dati clinici e amministrativi esistenti;
- Sviluppo della piattaforma nazionale per i servizi di Telemedicina;
- **Costruzione di un potente Modello predittivo di simulazione e Realizzazione del *National Health Prevention Hub*.**



- **M6C2 I1.3.2.3.1 Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine nel Servizio Sanitario Nazionale. Concettualizzazione del modello, sviluppo dell'algoritmo e governance del progetto**
- **Titolarietà: DGPROGS**
- **Ente a supporto: DGSISS**
- **Finanziamento: 22.218.626 € (iva inclusa) di cui 16.718.453 € (iva inclusa), funzionali all'acquisto di servizi di consulenza previsti dall'Accordo Quadro Consip «Sanità digitale - Sistemi informativi gestionali»**
- **Milestone nazionale unica: giugno 2026**

PNRR - Infrastruttura tecnologica del Ministero

	Denominazione	Soggetto attuatore	Soggetto di supporto	Risorse	Milestone	
Sub-investimento 1.3.2 Infrastruttura tecnologica del Ministero salute e analisi dei dati, modello predittivo per la vigilanza LEA	M6C2I1.3.2.1 Rafforzamento infrastruttura e strumenti Data Analysys del MdS	DGISS	DGPROGS	92.700.000 €		
	M6C2I1.3.2.2 Reingegnerizzazione NSIS a livello locale	Sub-investimento M6C2 I.1.3.2.2.1 Adozione da parte delle Regioni di 4 nuovi flussi informativi nazionali (Consultori di Famiglia, Ospedali di Comunità, Servizi di Riabilitazione Territoriale e Servizi di Cure Primarie)	Regioni e P.A	DGSISS		
		Sub-investimento M6C2 I1.3.2.2.2 Software Development ToolKits (SDK) per facilitare l'interoperabilità e la semantica tra enti del SSN (NSIS)	DGSISS	DTD	11.250.000 €	
		Sub-investimento M6C2 I1.3.2.2.3 Rafforzamento della collezione, elaborazione e produzione di dati a livello locale	DGSISS	DGPROGS	61.700.000 €	
	M6C2 I1.3.2.3 Costruzione del modello predittivo e realizzazione del National Health Prevention Hub	Sub-Investimento M6C2 I1.3.2.3.1 Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine nel NHS - concettualizzazione del modello, sviluppo dell'algoritmo e governance del progetto	DGPROG	DGSISS	22.218.626 € (iva inclusa) di cui 16.718.453 € (iva inclusa), funzionali all'acquisto di servizi di consulenza previsti dall'Accordo Quadro Consip "Sanità digitale - Sistemi informativi gestionali 5.500.173 € (iva inclusa), funzionali all'acquisto di ulteriori servizi e/o interventi da destinare al progetto.	M6C2-00-ITA-17 "Costruzione di un potente modello di simulazione e previsione degli scenari a medio e lungo termine nel sistema sanitario nazionale (NHS) – Concettualizzazione del modello", in scadenza a T2 2026 .
		Sub-Investimento M6C2 I1.3.2.3.2 Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine nel SSN - progettazione e costruzione dello strumento	DGSISS	DGPROGS	28.342.067 €	
		Sub-Investimento M6C2 I1.3.2.3.3 Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine del NHS - realizzazione del NHPH	DGPREV	DGPROGS	26.439.306 €	
	Sub-Investimento M6C2 I1.3.2.4 Sviluppo della Piattaforma Nazionale per i servizi di telemedicina	DGSISS	DGPROGS	19.600.000 €		

Complessivamente quasi 300 milioni di euro



OBIETTIVO GENERALE

Definire e sperimentare uno **strumento quantitativo a supporto delle scelte di programmazione sanitaria**, in logica *evidence based*, per renderle maggiormente coerenti con gli **scenari in essere**, demografici ed epidemiologici, di medio-lungo periodo (invecchiamento della popolazione, aumento di cronicità/disabilità/comorbidità/fragilità, aumento delle disuguaglianze sociali di salute,...) e con gli **scenari indotti** dall'evoluzione delle evidenze o dall'innovazione tecnologica, normativa (incluse le policy, es. di prevenzione), scientifica ecc., al fine di simularne sistematicamente l'impatto sul carico assistenziale e quindi di orientare adeguatamente la risposta del sistema tutelandone **sostenibilità, efficacia, equità, garanzia dei LEA**

OBIETTIVO DELLA DIREZIONE

Concezione del modello di previsione, accompagnata dallo sviluppo dell'algoritmo e governance del progetto che mira a realizzare uno strumento potente e complesso di simulazione e predizione di scenari a medio lungo termine del SSN, in continuità con quanto sviluppato nel passato, attraverso il consolidamento, l'ulteriore evoluzione dell'impianto metodologico e l'analisi delle evidenze quantitative e dei possibili nuovi scenari derivanti dai dati di real world.

INDICAZIONI OPERATIVE

- La DGPROGS, in virtù del supporto fornito per il tramite dell'acquisto di servizi di consulenza, procede allo sviluppo delle attività progettuali che prevedono la realizzazione di una **dashboard predittiva di programmazione sanitaria** che consenta di monitorare e valutare le performance del SSN (cfr. **Modello di monitoraggio del SSN**) ed evolvere il modello di classificazione e stratificazione per l'elaborazione di scenari predittivi di breve-medio-lungo termine a supporto delle politiche di programmazione sanitaria (cfr. **Modello di classificazione, stratificazione e predictive**), sfruttando sofisticate tecniche statistiche e valorizzando le potenzialità di interconnessione del patrimonio informativo su base individuale del Ministero, nonché di altri dati esterni strutturati e non strutturati.

OBIETTIVO SPECIFICO

Realizzare una "Dashboard di programmazione sanitaria" a supporto delle attività di pianificazione, monitoraggio e valutazione della DGPROGS, costituita da:

- Sezione A «Analisi e monitoraggio delle performance del SSN»:** prioritizzare, sistematizzare e ottimizzare basi dati, strumenti e procedure in uso presso la DGPROGS, in modo che convergano in un unico strumento di lavoro aggiornabile, flessibile, interoperabile;
- Sezione B «Classificazione e stratificazione» e Modulo «Predictive»:** misurare e analizzare il **bisogno di salute** della popolazione anche al fine di costruire scenari previsionali (tendenziali e programmatici) e valutazioni di impatto ex ante ed ex post.

PRINCIPALI RISULTATI ATTESI

La realizzazione finale dell'investimento rappresenta uno dei pilastri chiave delle strategie di analisi e programmazione sanitaria e consentirà alla DGPROGS e al decisore pubblico di disporre di **uno strumento innovativo capace di identificare, analizzare, comprendere alcuni dei principali fenomeni sanitari** nonché definire politiche di programmazione mirate, supportate da evidenze quantitative e calibrate rispetto alle reali esigenze dei cittadini, in una logica di sostenibilità, efficienza e uniformità del SSN.

Più nel dettaglio, la «**Dashboard predittiva di programmazione sanitaria**» altamente tecnologica e innovativa consentirà di:

- analizzare e monitorare la performance del SSN, sia a livello centrale che per livelli regionali/territoriali, mediante l'integrazione di tutte le informazioni, banche dati, indicatori e strumenti di monitoraggio già esistenti (LEA e Nuovo Sistema di Garanza, finanziamento, mobilità sanitaria, liste d'attesa, esiti, reti, edilizia sanitaria, etc.) e simulare l'impatto di sistema di interventi di programmazione sanitaria a regime vigente (interventi normativi, riordino rete ospedaliera, modifica tetti di spesa, valori target, etc.);
- fornire un livello aggiuntivo e più strutturato di analisi del SSN attraverso la costruzione di un modello di stratificazione della popolazione per cluster di patologie e l'elaborazione di una proiezione «inerziale» del fabbisogno di salute e della spesa sanitaria che consideri, in un orizzonte temporale di 20 anni, l'evoluzione demografica, epidemiologica e degli stili di vita, nonché l'introduzione di nuove tecnologie;
- fornire un primo disegno di un sub-set di misure e «shock» programmatici dell'andamento «inerziale» su singoli cluster di patologie, al fine di consentire l'analisi, la valutazione e la selezione in logica value-based di nuove policy di programmazione sanitaria.

Contesto

Evidenza

Crescita (inesorabile) della cronicità legata all'**invecchiamento della popolazione** e correlata a **multimorbilità, fragilità, vulnerabilità sociale e materiale**

Problema e sfida

- **Carico crescente di bisogni assistenziali complessi**
- Sostenibilità dei sistemi sanitari pubblici e universalistici
- Garanzia dei LEA
- **Miglioramento della salute in un'ottica *One Health***
- **Sanità digitale**

Strategia

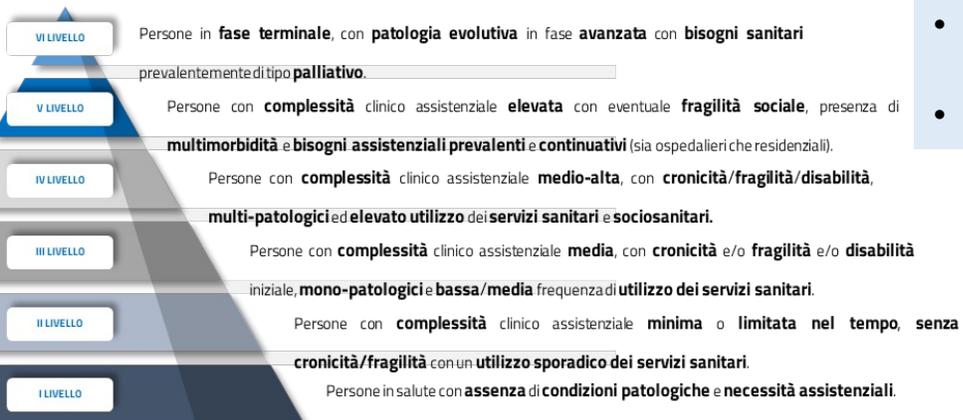
- **Centralità della persona e della comunità** (empowerment)
- Rafforzamento delle **governance distrettuale**
- Riorientamento del modello di cura alla **proattività, personalizzazione e continuità della presa in carico**
- Promozione di ambienti professionali e organizzativi **improntati alla rete**

Soluzioni

- Approccio di **priority setting e di population health management (PHM)**
- Uso secondario di dati amministrativi sanitari

Cornice

- **Decreto ministeriale 23 maggio 2022, n. 77 – Allegato 1 “Regolamento recante la definizione di modelli e standard per lo sviluppo dell’assistenza territoriale nel Servizio sanitario nazionale”, G.U. n. 144 del 22/06/2022 (di seguito DM 77/22);**
- Aggiornamento del Piano nazionale cronicità;
- Legge n. 33 del 23 marzo 2023 “Deleghe al Governo in materia di politiche in favore delle persone anziane”;
- Legge 22 dicembre 2021, n. 227 “Delega al Governo in materia di disabilità”



Primo step
Identificazione e stratificazione della popolazione di riferimento in base al **bisogno di salute**, con strumenti multidimensionali sia analitici sia predittivi

Percorso metodologico

1. Identificare

Modello nazionale di classificazione (per patologia)

- Patologie croniche
- Patologie Rare
- Vulnerabilità
- Gravidanza

2. Stratificare

Modello nazionale di stratificazione (per complessità clinico assistenziale)

- Multisource comorbidity score (MCS)
- Multisource comorbidity score (MCS) 2.0

3. Descrivere

Riconciliazione 1. e 2. con il modello di stratificazione del DM 77/22 (per bisogni socio-assistenziali generati da condizioni sia cliniche sia di fragilità, non autosufficienza, disabilità)

- Utilizzo di servizi/ prestazioni e costi relativi
- Misure proxy di deprivazione sociale e materiale

4. Prevedere

1. Scenario attuale (AS-IS)
 2. Scenario tendenziale
 3. Scenario programmatico
- Framework metodologico a partire da quesiti di programmazione/policy

5. Agire

Ricadute applicative:

- Investimenti HTA
- Aggiornamento e valutazione LEA
- Ripartizione FSN
-
- **Liste di attesa: stima del fabbisogno atteso di prestazioni sanitarie (DL 7 giugno 2024, n. 73)**

Modello nazionale di classificazione e stratificazione della popolazione (MNCS)

Razionale e Step operativi

Modello nazionale di classificazione

- La grande mole e la crescente qualità di **dati del NSIS** permette sempre più il loro **utilizzo secondario per finalità epidemiologiche e di medicina di popolazione**
- Molte esperienze di tracciamento delle patologie e stratificazione della popolazione sono state condotte **a livello regionale** negli ultimi anni (es. CREG di R. Lombardia, ACG di R. Veneto, RiskER di R. Emilia-Romagna, PROTER-Macro di R. Toscana ecc.)
- Il “Modello Predittivo 2.0”, sviluppato nel contesto del PON GOV 2014-2020, ha visto la costruzione di un **primo modello di classificazione della popolazione affetta da patologie croniche e invalidanti**
- **Nella nuova impostazione (e governance) del progetto, si è provveduto ad una revisione del precedente modello tale da integrare l’approccio originario, esclusivamente clinico, con un’ottica sistemica e di sanità pubblica (allineamento con le esenzioni individuate dal DPCM LEA 12 gennaio 2017) e in modo da generare un processo iterativo di affinamento mediante test sui dati (attualmente stime su versione 10.0 del modello)**

Modello nazionale di stratificazione

- La **Stratificazione della Popolazione** per profili di rischio, attraverso algoritmi predittivi, permette di differenziare le strategie di intervento per la popolazione e per la presa in carico degli assistiti sulla base del livello di rischio, di bisogno di salute e consumo di risorse
- Il **DM 77/22** propone a tal fine una matrice a 6 strati, identificati a partire dalla classe di bisogno corrispondente ad una determinata “condizione” (**caratteristiche cliniche, fragilità e vulnerabilità sociale e materiale, non autosufficienza, disabilità, condizioni di vita e di contesto**), la quale impatta con un diverso livello di “intensità assistenziale” (in termini di utilizzo di servizi e assorbimento di risorse) e quindi richiede un’azione mirata di presa in carico «globale»
- Si è scelto **preliminarmente** di utilizzare come driver principale di stratificazione la **complessità clinica** misurata mediante **Indice MCS (Multisource Comorbidity Score)** costruito in Regione Lombardia (2017), validato e utilizzato a livello interregionale dal GdL PDTA nel Nuovo Sistema di Garanzia (DM 12 marzo 2019) e quindi applicato per la prima volta per finalità di stratificazione a livello nazionale su dati NSIS (previa verifica di stabilità Post-Covid)
- **Attraverso indicatori di utilizzo di servizi (e relativi costi), e misure proxy di fragilità, la stratificazione per complessità clinica è stata integrata con la classificazione per patologia e quindi «riconciliata» con la matrice del DM 77/22 (prima ipotesi in corso di implementazione sui dati)**

Modello nazionale di classificazione: la struttura

Livello 1 (20 aree)	Area patologica
Livello 2 (78 schede ¹)	Patologie o gruppi di patologie o situazioni di fragilità
Livello 3 (79 schede)	Patologie o famiglie di patologie riconducibili ai gruppi di patologie del livello superiore o situazioni di fragilità
Livello 4 (37 schede)	Patologie riconducibili alle famiglie di patologie del livello superiore

1	AREA CARDIOVASCOLARE	11	AREA NEUROLOGICA
2	AREA DERMATOLOGICA	12	AREA OCULISTICA
3	AREA EMATOLOGICA	13	AREA ONCOLOGICA
4	AREA ENDOCRINO-METABOLICA	14	AREA PEDIATRICA E DELLE MALATTIE CONGENITE
5	AREA GASTRO-ENTEROLOGICA	15	AREA PNEUMOLOGICA
6	AREA GINECOLOGICA	16	AREA PSICHIATRICA
7	AREA IMMUNO-REUMATOLOGICA	17	AREA TRAPIANTOLOGICA
8	AREA INFETTIVOLOGICA	18	AREA DELLA VULNERABILITÀ
9	AREA MUSCOLO-SCHELETRICA	19	AREA DELLE MALATTIE RARE
10	AREA NEFROLOGICA	20	AREA PRECONCEZIONALE E DELLA GRAVIDANZA



20
AREE

194 SCHEDE

Le Schede in base all'area di appartenenza possono descrivere:

- **PATOLOGIE CRONICHE O INVALIDANTI** (Allegato 8 DPCM LEA, "Elenco malattie e condizioni croniche e invalidanti» e relativi pacchetti prestazionali);
- **PATOLOGIE RARE** (Allegato 7 DPCM LEA, "Elenco malattie rare esentate dalla partecipazione al costo");
- **STATI PRECONCEZIONALI E CONDIZIONI LEGATE ALLA GRAVIDANZA** (Allegato 10 DPCM LEA, "Prestazioni specialistiche per la tutela della maternità responsabile");
- **STATI CORRELATI AD UNA SITUAZIONE DI NON AUTOSUFFICIENZA, FRAGILITA' SOCIALE, INVALIDITA'** (soggetti affetti da pluripatologie e da riduzione dell'autonomia personale; soggetti in possesso di esenzione da reddito; soggetti in possesso di esenzione per invalidità);
- **TERAPIE FARMACOLOGICHE** (Area cardiovascolare/immunoreumatologica) o approcci terapeutici utilizzati (Area oncologica, in cui l'approccio terapeutico si affianca alla classificazione per organo)

Modello nazionale di classificazione: gli output

Schede di patologia

Un esempio



Ministero della Salute
DIREZIONE GENERALE DELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA

Modello nazionale di classificazione e stratificazione della popolazione (MCS)
Allegato 1 - Schede di patologia

Progetto "Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine nel SSN - concettualizzazione del modello, sviluppo dell'algoritmo e governance del progetto" in attuazione del sub-investimento: 1.32.3.1 del PNRR McC2

1 AREA CARDIOVASCOLARE	
1.0	TERAPIA CARDIOVASCOLARE
1.1	DISLIPIDEMIE
1.2	INSUFFICIENZA CARDIACA
1.3	IPERTENSIONE ARTERIOSA
1.4	PATOLOGIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO
1.4.1	ARITMIE CARDIACHE
1.4.1.1	BRADIARITMIE
1.4.1.2	FIBRILLAZIONE ATRIALE
1.4.1.3	TACHIARITMIE
1.4.2	CARDIOPATIA ISCHEMICA
1.4.2.1	INFARTO MIOCARDICO
1.4.3	CARDIOPATIA VALVOLARE
1.4.4	VASCULOPATIE ARTERIOSE E VENOSE
1.4.4.1	MORBO DI BUERGER

1 AREA CARDIOVASCOLARE

1.2 INSUFFICIENZA CARDIACA

SCHEDA DI PATOLOGIA

Ciascuna delle condizioni riportate nella scheda di patologia è sufficiente, da sola o in combinazione con le altre censite, per individuare il soggetto come affetto dalla relativa patologia.

ICD-9-CM diagnosi	<ul style="list-style-type: none"> 398.91 - Insufficienza reumatica del cuore (congestizia); 402.01 - Cardiopatia ipertensiva maligna con insufficienza cardiaca; 402.11 - Cardiopatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca; 402.91 - Cardiopatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca; 404.01 - Cardionefropatia ipertensiva maligna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica dallo stadio I allo stadio IV, o non specificata; 404.03 - Cardionefropatia ipertensiva maligna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica di stadio V o di stadio terminale; 404.11 - Cardionefropatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica dallo stadio I allo stadio IV, o non specificata; 404.13 - Cardionefropatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica di stadio V o di stadio terminale; 404.91 - Cardionefropatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica dallo stadio I allo stadio IV, o non specificata; 404.93 - Cardionefropatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica di stadio V o di stadio terminale; 415.0 - Cuore polmonare acuto; 416 - Malattia cardiopolmonare cronica; 428 - Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).
	<p>ATC</p> <ul style="list-style-type: none"> C01DX22 - Vericiguat; C09DX04 - Valsartan e sacubitril.
Esenzione	<ul style="list-style-type: none"> 0A02.416 - Affezioni del sistema circolatorio (escluso: 453.0 Sindrome di Budd-Chiari); 021 - Insufficienza Cardiaca (N.Y.H.A. Classe III E IV).

Le Schede sono corredate di:
Stime di prevalenza (morbilità e multimorbilità), anni 2019 e 2022
Stima dei costi associati per patologia e setting assistenziale

Modello nazionale di classificazione: il percorso di tracciamento

Attraverso il **Codice Univoco Nazionale dell'Assistito (CUNA)**, avviene la **ricostruzione delle informazioni cliniche** dai **flussi NSIS** e la **creazione dell'anagrafica degli esenti** mediante il flusso Tessera Sanitaria ed EMUR-PS

Codice Univoco Nazionale dell'Assistito (CUNA)



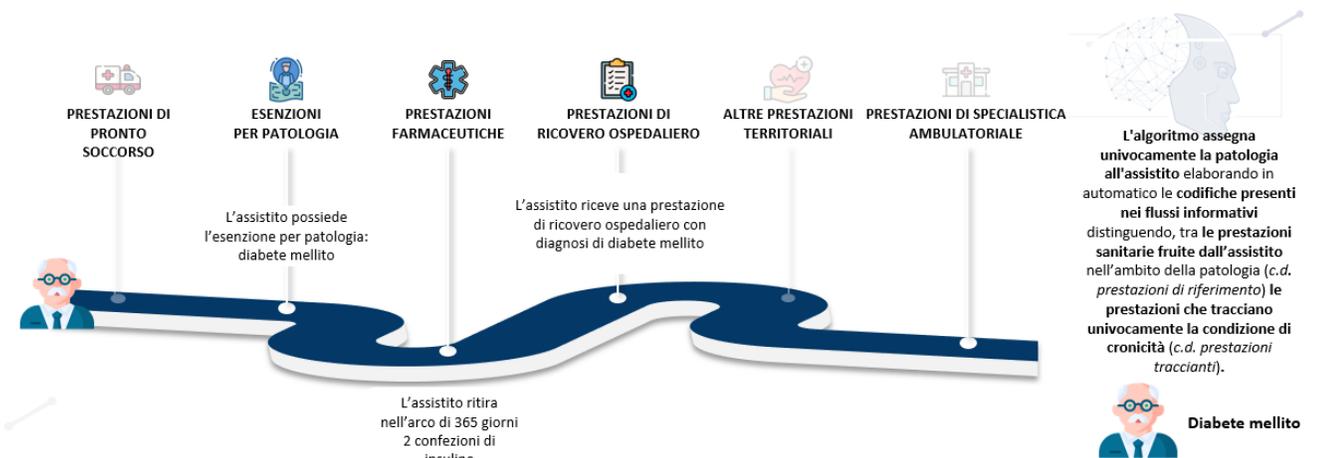
Ricostruzione delle informazioni cliniche e creazione dell'anagrafica degli esenti

Attraverso il Codice Univoco Nazionale dell'Assistito (CUNA), avviene la ricostruzione delle informazioni cliniche dai flussi NSIS e la creazione dell'anagrafica degli esenti mediante il flusso Tessera Sanitaria (considerando entrambe le componenti: farmaceutica convenzionata e specialistica ambulatoriale) e il flusso EMUR-PS

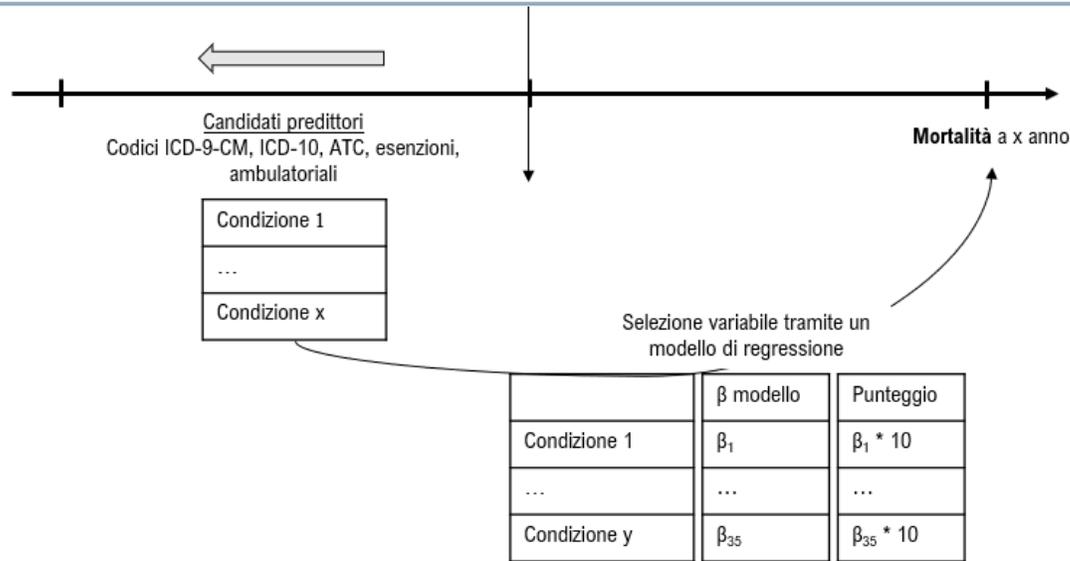
Implementazione delle logiche traccianti al fine di assegnare l'assistito alla patologia

1. definizione del **dominio** delle aree e dei livelli di patologia nonché degli indicatori traccianti articolati per ciascun flusso informativo: Codifiche ICD9-CM (diagnosi e procedure), DRG (Diagnosis Related Group), ATC (Anatomical Therapeutic Chemical), prestazioni di specialistica ambulatoriale ed esenzioni;
2. individuazione di **soglie di attivazione** per ogni tipologia di indicatore tracciante al fine di validare o meno l'assegnazione di uno specifico livello di patologia. Esempio: TS (farmaceutica convenzionata): genere, età, quantità di farmaco erogata;
3. applicazione di **operazioni logiche** al fine di verificare la compresenza (AND) o escludibilità (AND NOT) di determinati indicatori traccianti, es. esclusività di determinate diagnosi; concomitante assunzione di specifici farmaci.

La condizione cronica dell'assistito è identificata assegnando una o più classi di patologie sulla base dei contatti che il paziente ha con il SSN.



Modello nazionale di stratificazione: il protocollo *Multisource Comorbidity Score (MCS)*



Corrao G, Rea F, Di Martino M, et al. *Developing and validating a novel multisource comorbidity score from administrative data: a large population-based cohort study*

1. Lavoro pregresso (su Lombardia e Regioni collaborative)

- Calcolato come somma dei pesi assegnati alle condizioni (46) identificate come associate statisticamente alla mortalità
- Buon predittore di altri rilevanti esiti clinici (ospedalizzazione, prestazioni specialistiche ambulatoriali) ed economici (costi a carico del SSN), oltre che della vulnerabilità sociale (status socioeconomico) del cittadino
- Sovrapponibile a realtà diverse, appropriato per confrontare l'impatto delle comorbidità tra Regioni

2. Ribaltamento a livello nazionale

- Gli score sono stati ricostruiti sul campione NSIS utilizzato per il Modello nazionale di classificazione previa "correzione" del campione stesso al fine di rendere comparabili la popolazione nazionale con le popolazioni regionali
- Il punteggio aggregato (strato) MCS è stato analizzato per età, Regione di residenza, prevalenza di malattie croniche tracciate dal Modello nazionale di classificazione, consumo di risorse sanitarie (ospedalizzazione, accessi in PS, prestazioni di specialistica ambulatoriale e costi relativi), vulnerabilità sociale (misurata dalla posizione quintile del Comune di residenza rispetto all'indice nazionale di deprivazione)

- **Buona tenuta nel 2022 (post Covid) della performance discriminante nella predizione degli esiti (primari e secondari)**
- **Associazione a profili clinici di comorbidità nella popolazione over 50 anni, maggiore nelle aree geografiche a più alta deprivazione**
- **Predittività non solo della mortalità a un anno ma anche di utilizzo e consumo di risorse sanitarie**
- **Gradiente Nord (migliore) Sud (peggiore) ma tendenza alla riduzione media nel tempo del livello di MCS**

Modello nazionale di stratificazione: gli output

APPLICAZIONE AI DATI MINISTERIALI

- Campione di riferimento:** Cittadini over 50 (378.602), residenti in Lombardia e beneficiari del SSN da almeno 2 anni.
- Set di formazione:** individui residenti in Lombardia (663.313) appartenenti al campione nazionale in analisi (4 milioni).

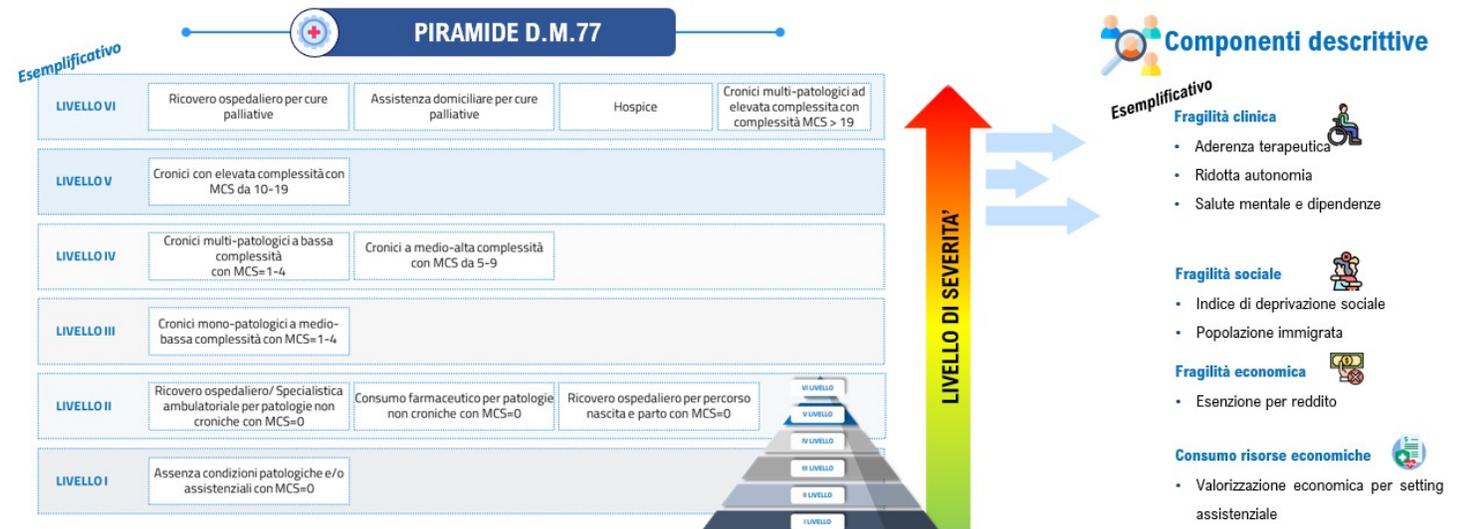


La «piramide» MCS è stata calcolata a livello centrale (dati NSIS) per gli anni 2019 e 2022 per Regione, ripartizione geografica, Italia

Una prima ipotesi di traduzione quantitativa della matrice del DM 77/22 è stata sviluppata e affinata a livello teorico sulla base della combinazione delle categorie del modello di classificazione (che fotografano la mono/multicronicità), i livelli di MCS (che fotografano la complessità clinica) e il consumo dei servizi (quale proxy della perdita di autonomia).

I livelli di MCS scelti e i cut off sul consumo dei servizi sanitari sono desunti senza una base empirica quindi possono essere soggetti a modifiche sulla base di analisi quantitative o consenso di esperti.

In generale il carattere discriminatorio delle categorie immaginate (in termini per esempio di costi) deve essere oggetto di un processo di validazione.



Assi portanti

1. NORMATIVA ABILITANTE (PRIVACY)

IL PERCORSO NORMATIVO

- Art. 7 D.L. 34/2020**
Il Ministero della salute può trattare i dati del Servizio Sanitario Nazionale nonché dati reddituali per lo sviluppo di metodologie predittive
- Art. 9 D.L. 139/2021**
- Introduzione comma 1-bis per il trattamento dei dati delle altre Amministrazioni
 - Modifica comma 2 per la sostituzione del regolamento con decreto
 - Introduzione comma 2-bis per il trattamento dei dati nelle more dell'adozione del decreto

ARTICOLO 7, DL 34/2020 e successive modificazioni

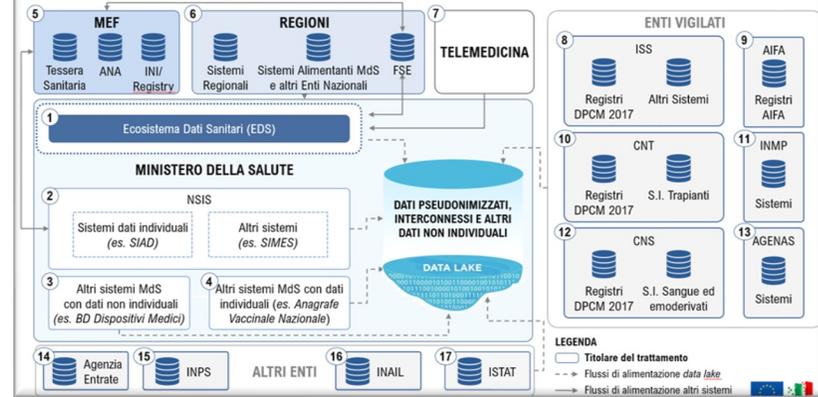
- COMMA 1** Il Ministero della salute, nell'ambito dei compiti di cui all'articolo 47-ter del decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, può trattare dati personali, raccolti nei sistemi informativi del Servizio sanitario nazionale, per lo sviluppo di metodologie predittive dell'evoluzione del fabbisogno di salute della popolazione.
- COMMA 1-bis** Il Ministero della salute è autorizzato a trattare anche i dati personali non relativi alla salute attraverso l'interconnessione dei sistemi informativi su base individuale del Servizio sanitario nazionale, con i sistemi informativi gestiti da altre amministrazioni pubbliche.
- COMMA 2** Con decreto del Ministro della salute, di natura non regolamentare, previo parere del Garante per la protezione dei dati personali, individua i dati trattati, le operazioni eseguibili, le modalità di acquisizione dei dati, le misure a tutela del diritto degli interessati, nonché i tempi di conservazione dei dati.
- COMMA 2-bis** Nelle more dell'adozione del decreto di cui al comma 2, il Ministero della salute avvia le attività relative alla classificazione delle patologie croniche presenti nella popolazione italiana, limitatamente alla costruzione di modelli analitici prodromici alla realizzazione del modello predittivo.

- L'utilizzo dei dati interconnessi su base individuale viene abilitato - in forza al comma 2-bis del predetto articolato - solo per finalità "descrittive" del bisogno di salute e non per finalità "previsionali" (ovvero per la costruzione di scenari di evoluzione, tendenziali e programmatici, di tale bisogno e di stima del relativo impatto).
- L'interconnessione dei dati avviene secondo le modalità di cui al Decreto 7 dicembre 2016, n. 262 "Regolamento recante procedure per l'interconnessione a livello nazionale dei sistemi informativi su base individuale del Servizio sanitario nazionale, anche quando gestiti da diverse amministrazioni dello Stato" (cosiddetto Decreto interconnessione).
- È attualmente in discussione l'opportunità di far confluire la suddetta norma abilitante nel provvedimento in corso di predisposizione (cosiddetto decreto interconnessione estesa) che disciplina l'ambiente (presso il Ministero della salute) di trattamento sicuro, all'interno del quale vengono messi a disposizione al Ministero della salute, agli Enti vigilati e alle Regioni e P.A. dati interconnessi su base individuale mediante l'utilizzo di codici identificativi pseudoanonimizzati come previsto dal comma 1-ter, dell'art. 2-sexies del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni, ampliando ambiti e finalità del vigente DM 7 dicembre 2016, n. 262



2. PATRIMONIO INFORMATIVO

Lo scenario complessivo



- La fonte primaria dei dati è rappresentata dal **patrimonio informativo del NSIS** a tendere opportunamente arricchito con fonti nazionali in grado di quantificare e qualificare ulteriormente i bisogni sociosanitari della popolazione
- La base dati utilizzata è costituita da **dati interconnessi su base individuale di tutti i flussi sanitari nazionali**
- La popolazione di riferimento (popolazione target nazionale) è composta da tutti **gli assistiti residenti in Italia che hanno avuto almeno un accesso al Servizio Sanitario Nazionale (SSN)** in un dato arco temporale
- In fase di sviluppo della metodologia, le elaborazioni relative all'applicazione del modello (**algoritmo di classificazione e stratificazione**), avvengono su un **campione** della popolazione target nazionale aggiornato all'anno 2022, selezionato in modo da garantire la rappresentatività nazionale secondo sesso, classi di età e Regione di residenza, sia in termini di percentuale di distribuzione che di costo medio procapite delle prestazioni erogate
- La natura stessa del sub investimento e il raccordo previsto con il sub-investimento 1.3.2.3.2 – «Modello di simulazione e previsione per scenari a medio e lungo termine nel SSN - progettazione e la costruzione dello strumento dedicato allo sviluppo della soluzione tecnologica» (a titolarità di DGSISS) implica idealmente il collegamento sistematico con tutte le linee di azione relative al **ridisegno e potenziamento di NSIS, EDS, infrastruttura centrale, data analysis**

Prossimi passi

1. Validazione



vs

2. Sviluppi

Modello di classificazione

Modello di stratificazione

1. Coerenza con evidenze disponibili
2. Consenso (tecnico) di esperti e pubblico (primo step: Advisory Board)
3. Condivisione politica (Regioni)

1. Costruzione ex novo di indice *MCS* sulle patologie del modello nazionale di classificazione e su dati di mortalità nazionali (Anagrafe Nazionale Assistiti in corso di implementazione)
2. Definizione di ulteriori score da costruire con metodologia analoga a (determinazione di pesi da attribuire a covariate cliniche o sociali) rispetto a un endpoint specifico o composito che individui, su un intervallo temporale prospettico, il bisogno di cure prevalente e continuativo di soggetti verosimilmente classificati nei livelli più alti della matrice del DM 77/22 (ad alta fragilità) e l'”appropriatezza” della risposta assistenziale, es:
 - ricoveri evitabili o ripetuti
 - accessi in PS
 - nuova presa in carico in assistenza domiciliare integrata
 - nuovo ingresso in assistenza residenziale,..
 -

Questioni aperte



Limiti

Classificazione delle patologie: come validare ulteriormente la qualità dei traccianti?

Classificazione delle patologie: come includere malattie a carattere acuto?

Stratificazione: come includere ulteriormente la dimensione della fragilità sociale e della non autosufficienza?

Stratificazione: è corretto provare a ricondurre ad un'unica stratificazione o è meglio un modello multidimensionale?

Stratificazione: Come meglio descrivere il livello 0 (popolazione apparentemente sana) → Come potenziare prevenzione?

- **Bias di selezione:** solo domanda di salute espressa che esita in consumo di prestazioni del SSN (esclusi: chi non accede al SSN, chi si rivolge al privato, chi è in attesa di prestazioni)
- **Perimetro informativo:** fonti extra NSIS utilizzabili solo a livello aggregato (fattori demosociali, comportamentali e di contesto; fattori riconducibili alla autopercezione, autovalutazione, soddisfazione dell'utente, esiti autoriferiti - PROMS PREMS; indicatori compositi di outcome, es. QUALYs, utili per valutazioni di impatto)
- **Assenza di integrazione con strumenti/scale di valutazione** individuale utilizzati nei setting assistenziali (es. Frailty Index – MMG)
- **Variabilità interregionale e intraregionale nell'offerta** (necessità di dati e analisi geolocalizzati)

Grazie per l'attenzione