

# **MRC-HScore e Rischio MRC: dalla stima del rischio alla gestione integrata**



## MRC-HScore e Rischio MRC: dalla stima del rischio alla gestione integrata

### La nuova Carta del rischio MRC-HScore e l'Osservatorio Rischio MRC del GPG Network

La **Malattia Renale Cronica (MRC)** rappresenta una delle principali sfide sanitarie del nostro tempo. Si tratta di una condizione ad andamento progressivo, spesso silente nelle sue fasi iniziali, che può condurre a esiti severi come l'insufficienza renale terminale e la conseguente necessità di dialisi, nonché ad aumento del rischio cardiovascolare e di mortalità.

In Medicina Generale, la possibilità di identificare precocemente i soggetti a rischio è essenziale per attuare strategie preventive e terapeutiche capaci di rallentare la progressione della malattia e ridurre le complicanze a lungo termine.

In questo contesto nasce la nuova **Carta del rischio MRC-HScore**, un modulo innovativo della piattaforma **GPG** che permette di stratificare la popolazione di assistiti in funzione del rischio di sviluppare MRC a tre anni.

Tuttavia, il suo obiettivo non è solo questo, ma è consentire al MMG di orientare la propria azione clinica sulla base di informazioni predittive personalizzate, integrando l'approccio epidemiologico con il governo clinico.

Le carte del rischio come **MRC-HScore** si inseriscono infatti in una visione più ampia di sanità proattiva, in cui l'analisi dei dati diventa uno strumento operativo per supportare decisioni cliniche tempestive e per gestire in modo strutturato la complessità delle patologie croniche.

L'adozione del nuovo **MRC-HScore** si fonda sulla collaborazione con la **Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie (S.I.M.G.)**, che ne ha curato la definizione dei criteri clinici, la selezione dei fattori di rischio e la validazione scientifica del modello.

Questo garantisce piena coerenza con le evidenze della letteratura internazionale, assicurando che lo strumento non sia soltanto tecnologicamente avanzato, ma anche clinicamente affidabile e aderente alla realtà della Medicina Generale italiana.



**Carte del rischio**

Stratificazione prognostica della popolazione assistita mediante l'applicazione di score clinici validati. Consente di stimare il rischio individuale e di popolazione orientando le decisioni cliniche e i processi di prevenzione.



**Rischio di Carcinoma Polmonare (LC-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di Carcinoma Polmonare a 5 anni.



**Rischio di Carcinoma Prostatico (PCA-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di Carcinoma Prostatico a 5 anni.



**Rischio di Carcinoma Ovarico (OC-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di Carcinoma Ovarico a 5 anni.



**Rischio CV (ESC SCORE2-DM)**

Carta del rischio ESC SCORE2-DM: stima il rischio di incorrere in un evento CV (fatale o non fatale) a 10 anni nei pazienti affetti da DM2, mediante l'analisi di 5 fattori di rischio.



**Rischio CV (ESC SCORE2/OP)**

Carta del rischio ESC SCORE2/OP: stima il rischio di incorrere in un evento CV (fatale o non fatale) a 10 anni, mediante l'analisi di 5 fattori di rischio.



**Rischio CV (ESC SCORE)**

Carta del rischio ESC SCORE: stima il rischio di incorrere in un evento CV fatale a 10 anni, mediante l'analisi di 5 fattori di rischio.



**Rischio TEV (TEV-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di evento trombotico a 30 giorni.



**Rischio esarcebazione BPCO (CEX-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di esarcebazione della BPCO a 6 mesi.



**Rischio Asma Grave (AS-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di Asma Grave a 12 mesi.



**Vulnerabilità COVID-19 (CoVid-HScore)**

Stadiazione di interventi nella popolazione vulnerabile a rischio di infezione da COVID-19.



**Fragilità (Frailty-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al livello di fragilità, stimato sul rischio di decesso a 3 anni.



**Rischio Fratture (FRA-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di frattura osteoporotica a 5 e 10 anni.



**Rischio MRC (KDIGO)**

Misura del rischio di Malattia Renale Chronica (MRC) attraverso la carta del rischio KDIGO, mediante l'analisi del GFR (CKD-EPI) e dell'Albuminuria (AER, ACR).



**Rischio MRC (MRC-HScore)**

Stima della probabilità di Malattia Renale Chronica (MRC) NON diagnostica, calcolata in base alla combinazione di 5 macrofattori di rischio.



**Rischio Ictus (CHA2DS2-VASc)**

Stima del rischio a 1 anno di un evento Tromboembolico (TE) nei pazienti con Fibrillazione Atriale non Valvolare.



**Rischio Emorragico (HAS-BLED)**

Stima del rischio a 1 anno di sanguinamento maggiore nei pazienti con Fibrillazione Atriale.



**Rischio Depressione (DEP-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio cumulato di Depressione a 1 anno.



**Rischio Alzheimer (AD-HScore)**

Stadiazione dei pazienti in base al rischio di diagnosi di malattia di Alzheimer a 15 anni.

**Rischio di Malattia Renale Chronica (MRC-HScore)**

Lo score stima il rischio (a 3 anni) di sviluppare Malattia Renale Chronica (MRC).

**Pazienti a rischio di Malattia Renale Chronica**

**Basso**  
1118 paz.  
83,43%

**Alto**  
222 paz.  
16,57%

**Distribuzione dei pazienti a rischio di Malattia Renale Chronica**

Visualizza tutti i pazienti a Rischio di MRC

**Modello e selezione dei potenziali fattori di rischio**

Lo score è stato sviluppato con un Modello Generalizzato di seconda generazione (G2M), un modello di Machine Learning basato su 20 fattori di rischio e relativi termini di interazione.

Difatti, tutti i fattori di seguito elencati vengono considerati come variabili dicotomiche o continue, secondo natura clinica, e possono avere valore modificativo (es. età x creatinina) per quanto riguarda i rischi. I termini di interazione vengono definiti come termini di interazione.

**Fattori di rischio antecedenti alla data di calcolo (senza limitazioni temporali):**

- Età
- Sesso
- Ipertensione
- Diabete mellito
- Malattie cardio-cerebrovascolari
- Familiarità per MRC
- Glomerulonefrite
- Proteinuria/Albuminuria
- Malattie delle vie urinarie
- Calcolosi renali
- Rene unico
- Disordini endocrinopatologici
- Alterazioni urinarie
- Farmaci nefrotoxisici (FANS e antireumatici)
- Anemie croniche
- Abuso di alcol
- Creatinina sierica (mg/dL)
- BMI (kg/m<sup>2</sup>)
- Pressione arteriosa sistolica (mmHg)
- Pressione arteriosa diastolica (mmHg)

**Livelli di Rischio:**

- **Basso** (0-4,17%)
- **Alto** (> 4,17%)

**Riferimenti:**

- Lippi F, Nuti L, Crivelli L, Marconi E, Crivelli C. Temporal validation of a Generalized Additive2 Model (G2M2) to assess the risk of Chronic Kidney Disease (CKD). Int J Med Sci. 2024 Jun;19(105440). doi: 10.1016/j.jmedsci.2024.105440.

## Strumenti operativi e funzioni di supporto

L'MRC-HScore è stato sviluppato mediante Modello Additivo Generalizzato con Interazioni (GA<sup>2</sup>M – Generalized Additive Model with pairwise interactions), una tipologia di modellistica di Machine Learning che coniuga capacità predittiva e leggibilità clinica.

A differenza dei modelli più opachi o “black-box”, il GA<sup>2</sup>M permette di comprendere il contributo di ciascun fattore di rischio al punteggio finale, fornendo una rappresentazione chiara delle interazioni tra le variabili che concorrono a determinare il rischio di insorgenza di MRC.

Il modello considera venti fattori di rischio, tra cui età, sesso, ipertensione, diabete, BMI, creatinina, proteinuria e familiarità per MRC, insieme a condizioni come malattie cardiovascolari, glomerulonefrite o infezioni urinarie.

Tutti i parametri sono analizzati secondo la loro distribuzione nella popolazione assistita, e la loro interazione consente di generare uno score individuale espresso in termini percentuali.

In questo modo, la popolazione assistita viene automaticamente stratificata in base al livello di rischio:

- pazienti a **basso rischio** (score  $\leq 4,17\%$ );
- pazienti a **alto rischio** (score  $> 4,17\%$ ).

Tale carta del rischio rappresenta la base per l'attivazione di interventi clinici e preventivi mirati, rendendo possibile un approccio realmente personalizzato alla gestione della salute renale.

## Dalla visione d'insieme al dettaglio individuale

La nuova carta del rischio **MRC-HScore** integra strumenti visivi che consentono al medico di passare con facilità dalla visione aggregata della popolazione a rischio fino al livello individuale del singolo paziente.

Nella schermata principale, una **treemap** (mappa ad albero) mostra la distribuzione complessiva dei pazienti per classe di rischio: l'area verde identifica i pazienti a basso rischio, mentre quella rossa rappresenta la quota di pazienti a rischio elevato.

Accanto a questa rappresentazione, un **grafico a dispersione** abilita la visualizzazione della distribuzione dei pazienti in funzione del rischio stimato e dell'età.

Attraverso l'interfaccia interattiva, è possibile selezionare la popolazione ad alto rischio e accedere alla lista dettagliata di tali pazienti, in cui ogni soggetto è accompagnato da un set di variabili demografiche e cliniche che hanno contribuito alla definizione del punteggio di rischio.

Questa funzionalità, come mostrato nelle nuove schermate della piattaforma, consente di analizzare in modo puntuale i fattori di rischio individuali, tra cui BMI, valori di creatinina, pressione arteriosa, presenza di diabete, abitudine al fumo, consumo di alcol, e condizioni cliniche pregresse come malattie cardiovascolari, calcolosi o glomerulonefrite.

L'elenco è dinamico e consultabile direttamente nella piattaforma, con possibilità di esportazione in **Excel** o **PDF**, mantenendo sempre la protezione dei dati identificativi dei pazienti.



**Rischio di Malattia Renale Cronica (MRC-HScore)**  
Lo score stima il rischio (a 3 anni) di sviluppare Malattia Renale Cronica (MRC).

**Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica**

**Basso**  
1119 paz.  
83,45%

**Alto**  
222 paz.  
16,55%

**Distribuzione dei pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica**

**Visualizza tutti i pazienti a Rischio di MRC Alto**

**Specifiche** **PGP Bot** **Ultima Analisi** **Q** **Heart** **Settings** **Sidebar** **...**

**Le specifiche clinico-scientifiche di questo modulo sono definite e validate da S.I.M.G. (Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie)**

**Lo score predittivo MRC-HScore consente di stimare il rischio incidente a 3 anni di Malattia Renale Cronica (MRC) nella popolazione adulta assistita in Medicina Generale.**

**Modello e selezione dei potenziali fattori di rischio**

**Lo score è stato sviluppato con un Modello Additivo Generalizzato di seconda generazione (GA'M), un modello di Machine Learning basato su 20 fattori di rischio e relativi termini di interazione.**

Difatti, tutti i fattori di seguito elencati vengono considerati come variabili dicotomiche o continue, secondo natura clinica, e possono avere valore moltiplicativo (es. età x creatinina) per modificare il rischio individuale; questi vengono definiti come termini di interazione.

**Fattori di rischio antecedenti alla data di calcolo (senza limitazioni temporali):**

- Età
- Sesso
- Ipertensione
- Diabete mellito
- Malattie cardio-/cerebrovascolari
- Familiarità per MRC
- Glomerulonefrite
- Glomerulonefritis membranosa
- Infezioni delle vie urinarie
- Calcolosi renale
- Rene unico
- Disturbi autoimmuni
- Altri disturbi urinari
- Farmaci nefrotossici (FANS e Alcalo-antrenieratici)
- Abitudini di fumo
- Abuso di alcol
- Creatinina sierica (mg/dL)
- BMI (kg/m<sup>2</sup>)
- Pressione arteriosa sistolica (mmHg)

**Malattia Renale Cronica - MRC-HScore**

**Pazienti a Rischio Alto di MRC**

**Variabili Demografiche** **Rischio** **Variabili Cliniche**

**Pazienti (222)**

**Nascondi nomi** **Stampa** **Salva Excel** **Salva PDF**

**Cognome** **Nome** **Sesso** **Data Nascita** **Età** **MRC-HS (%)** **Rischio MRC** **BMI** **Creatinina** **Pressione Sistolica** **Abuso Alcol** **Tabagismo** **Anomalie Urinarie** **Diabete** **Calcolosi** **M. Cardiovascolari**

Cognome	Nome	Sesso	Data Nascita	Età	MRC-HS (%)	Rischio MRC	BMI	Creatinina	Pressione Sistolica	Abuso Alcol	Tabagismo	Anomalie Urinarie	Diabete	Calcolosi	M. Cardiovascolari
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	24,63	Alto	25,2	1,1	140 mmHg	✓			✓		✓
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	23,40	Alto	23,4	1,15	123 mmHg				✓	✓	
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	22,68	Alto	23,3	1,07	145 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	21,40	Alto	33,3	1,21	137 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20,41	Alto	30,4	1,12	178 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	20,12	Alto	26,2	1,06	120 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	18,41	Alto	20,3	1,15	95 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	17,35	Alto	25,2	1,1	100 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	17,11	Alto	34,7	0,89	130 mmHg	✓			✓	✓	
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16,99	Alto	38,8	0,99	131 mmHg						✓
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16,83	Alto	25,2	1,2	120 mmHg						
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16,46	Alto	-	1,22	120 mmHg						
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	16,00	Alto	23,2	1,08	120 mmHg				✓		
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15,91	Alto	20,8	1,12	132 mmHg						
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15,75	Alto	-	1,1	110 mmHg						
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15,32	Alto	26,1	1,09	120 mmHg						✓
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	15,24	Alto	-	1	169 mmHg				✓		✓
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13,80	Alto	-	1,07	129 mmHg						✓
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	13,77	Alto	34,8	0,93	140 mmHg						✓

Pagina 1 su 8 (222 righe) **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**

## Il nuovo modulo “Rischio MRC” nella sezione Rischio Clinico

Il nuovo modulo **Rischio MRC** della piattaforma **GPG** rappresenta l'estensione naturale della carta del rischio **MRC-HScore**, integrando le informazioni predittive in un ambiente operativo dedicato alla gestione clinica e preventiva dei pazienti a rischio di MRC.

Questa sezione, collocata all'interno del **Rischio Clinico**, fornisce una visione strutturata e interattiva dei principali indicatori correlati al rischio di sviluppare MRC, con l'obiettivo di supportare il medico nella pianificazione di interventi tempestivi e mirati.

Il modulo si apre con un riepilogo dei **pazienti potenzialmente a rischio**, distinguendo in modo chiaro coloro che presentano fattori di criticità rispetto a quelli che non mostrano anomalie rilevanti. Ogni indicatore è accompagnato da un codice identificativo univoco e da un riferimento temporale, così da assicurare una lettura coerente e aggiornata dei dati nel tempo. L'interfaccia grafica utilizza **barre di progressione orizzontali** che rappresentano la distribuzione delle due categorie — “pazienti con criticità” e “pazienti senza criticità” — consentendo una comprensione immediata del quadro clinico complessivo.

Tra gli indicatori principali, figurano quelli dedicati alla presenza di proteinuria o alterazioni del profilo lipidico, che rappresentano spesso i primi segnali di compromissione renale, e quelli relativi alla stratificazione del rischio secondo **MRC-HScore**, che distinguono i pazienti ad alto rischio da quelli a basso rischio di sviluppare MRC.

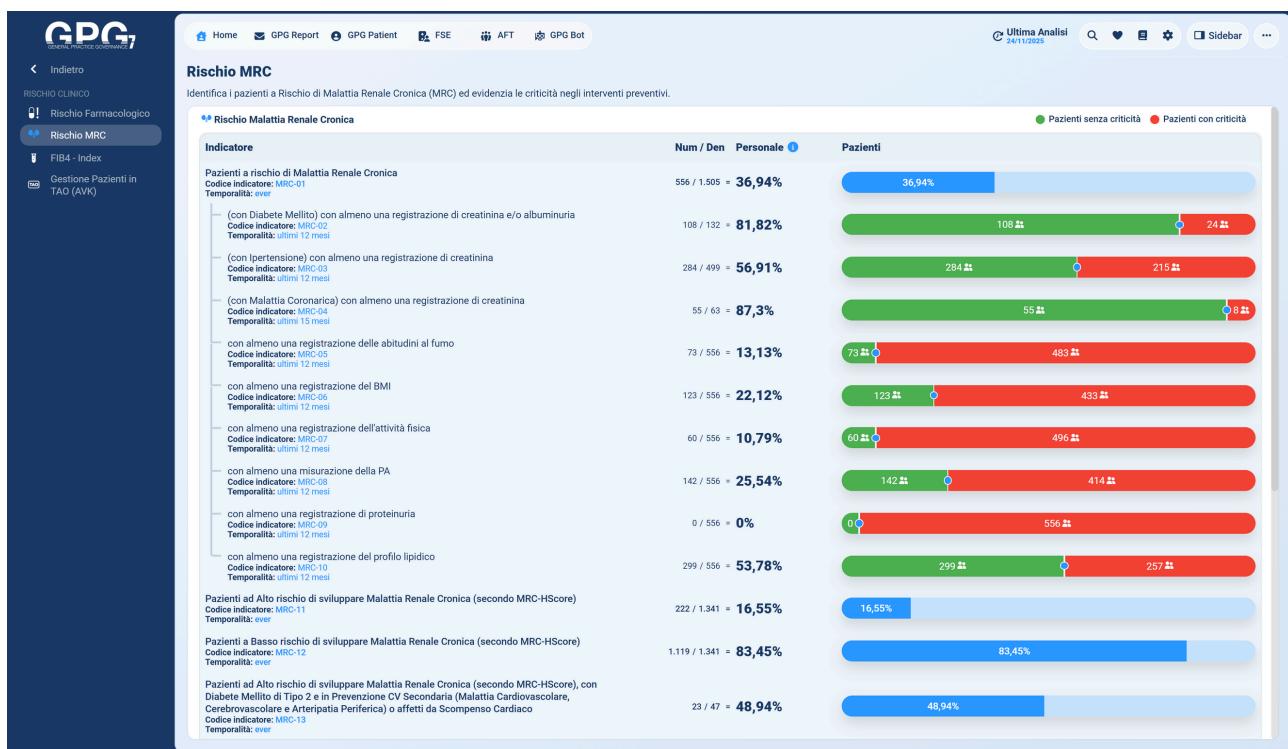
Accanto agli indicatori generali, il modulo presenta un'articolazione dedicata ai **pazienti con diabete mellito di tipo 2**, una delle popolazioni maggiormente a rischio di deterioramento della funzionalità renale e relative complicanze patologiche.



In questo ambito, l'analisi viene ulteriormente raffinata, consentendo di evidenziare:

- i pazienti con **malattie cardiovascolari o cerebrovascolari concomitanti**, o con scompenso cardiaco;
- i soggetti che presentano **una variazione della creatininemia** nel tempo, indicativa di un possibile peggioramento funzionale;
- i pazienti che hanno ricevuto **prescrizioni recenti di SGLT2i o GLP1-RA**, farmaci di documentata efficacia nel rallentare la progressione della MRC e nel ridurre gli eventi cardiovascolari.

Tale articolazione consente di mappare in modo capillare le diverse traiettorie di rischio, individuando non solo i soggetti che necessitano di follow-up clinico ravvicinato, ma anche quelli che potrebbero beneficiare di interventi di prevenzione farmacologica o di counselling terapeutico mirato.



Un aspetto distintivo del modulo è la navigabilità dei dati. Selezionando una categoria o un indicatore specifico, il medico può accedere alla lista dei pazienti corrispondenti, visualizzandone le caratteristiche cliniche rilevanti.

L'elenco è ordinabile e filtrabile in base a numerosi parametri, tra cui età, sesso, valori pressori, presenza di diabete o di patologie cardiovascolari, abitudine al fumo o alcol, BMI, e livelli di creatinina.

Ogni paziente è associato al proprio valore di rischio stimato da **MRC-HScore**, che consente di interpretare la posizione individuale rispetto alla soglia di rischio.

La possibilità di esportare la lista dei pazienti in **formato Excel o PDF** amplifica l'utilità operativa dello strumento, permettendo al medico di integrare le informazioni nel proprio flusso di lavoro quotidiano, ad esempio per programmare controlli di laboratorio, revisioni terapeutiche o interventi educazionali sullo stile di vita.

In termini di architettura informativa, il modulo **Rischio MRC** si distingue per l'integrazione fluida tra la componente analitica e quella decisionale.

L'interfaccia, infatti, non si limita a presentare dati statici, ma consente un monitoraggio dinamico e continuo dello stato di rischio della popolazione, aggiornato ad ogni ciclo di analisi automatica.

Grazie a questa logica evolutiva, il medico può seguire nel tempo le variazioni dello score, verificare l'efficacia degli interventi messi in atto e osservare l'evoluzione clinica dei pazienti con indicatori di criticità.

In sintesi, il modulo **Rischio MRC** trasforma i risultati predittivi del modello **MRC-HScore** in uno strumento di governance clinica applicabile nella pratica quotidiana, capace di integrare previsione, monitoraggio e azione.

## Dal nuovo modulo “Rischio MRC” al nuovo Osservatorio di Rischio Clinico del GPG Network: un doppio livello di governo del rischio renale

L'introduzione del modulo **Rischio MRC** nella sezione **Rischio Clinico** del **GPG** rappresenta un'evoluzione significativa, ma la vera innovazione risiede nella sua integrazione multilivello: accanto al modulo operativo individuale, è stato infatti implementato un nuovo **Osservatorio di Rischio MRC nel GPG Network**, che consente una visione epidemiologica e comparativa della popolazione assistita.

Questa doppia articolazione — governo clinico individuale e osservazione sistematica del rischio — permette di coniugare la prospettiva del singolo medico con quella dell'intera rete assistenziale, offrendo strumenti complementari per la pianificazione, il monitoraggio e la valutazione delle strategie di prevenzione.



## L’Osservatorio di Rischio MRC: analisi aggregata, confronto e benchmarking

Parallelamente al modulo operativo, è stato introdotto un nuovo **Osservatorio di Rischio MRC**, che estende la capacità analitica del sistema dal livello individuale a quello **epidemiologico e comparativo**.

Questo Osservatorio consente di monitorare in modo strutturato l’andamento complessivo dei principali indicatori per valutare il rischio di MRC nella popolazione assistita, sia in termini di prevalenza che di performance, ponendo particolare attenzione alle aree di criticità negli interventi preventivi.

La schermata dell’Osservatorio si articola in due sezioni principali:

- la prima, denominata proprio **Osservatorio**, consente di valutare gli indicatori di rischio MRC analizzati sulla popolazione in carico a tutti i MMG facenti parte del **GPG Network**, favorendo quindi una lettura epidemiologica dei dati;
- la seconda, denominata **Audit Personale**, è dedicata al monitoraggio diretto degli indicatori clinici di rischio MRC a livello dei propri assistiti.

Ogni indicatore riporta il numero e la percentuale dei pazienti coinvolti, la media del campione di confronto e il delta rispetto al valore medio, offrendo un quadro sintetico e facilmente interpretabile.

L’interfaccia mette a disposizione funzioni dedicate per l’analisi di **Distribuzione, Trend e Benchmark**, attraverso le quali è possibile visualizzare le curve temporali, identificare variazioni significative nel tempo e valutare la coerenza dei propri dati rispetto ai valori di riferimento.

Questo approccio multidimensionale trasforma l’Osservatorio in un cruscotto di analisi avanzata, utile sia per il singolo medico che per il livello organizzativo, consentendo di orientare le strategie di prevenzione sulla base di evidenze concrete e aggiornate.

**Osservatorio di Rischio Clinico: MRC**  
Monitoraggio dei pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica (MRC) e identificazione delle criticità negli interventi preventivi.

**Osservatorio di Benchmark: Rischio Malattia Renale Cronica**

Descrizione	Num / Den	Totale	Media	Delta	...
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC01	127.023 / 385.222	32,97%	33,22%	-0,25%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica (con Diabete Mellito) con almeno una registrazione di creatinina e/o albuminuria Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC02	26.283 / 32.737	80,29%	80,87%	-0,58%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica (con Ipertensione) con almeno una registrazione di creatinina Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC03	75.233 / 111.889	67,26%	67,31%	-0,05%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica (con Malattia Coronaria) con almeno una registrazione di creatinina Temporale: ultimo 15 mesi Codice Indicator: MRC04	12.423 / 15.233	81,45%	81,74%	-0,29%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una registrazione delle abitudini al fumo Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC05	16.787 / 127.023	13,22%	13,51%	-0,29%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una registrazione del BMI Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC06	30.824 / 127.023	24,27%	24,50%	-0,23%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una registrazione dell'attività fisica Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC07	17.409 / 127.023	13,70%	13,91%	-0,21%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una misurazione della PA Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC08	45.343 / 127.023	35,70%	36,00%	-0,30%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una registrazione di proteinuria Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC09	13.062 / 127.023	10,28%	10,49%	-0,21%	  
Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica con almeno una registrazione del profilo lipidico Temporale: ultimo 12 mesi Codice Indicator: MRC10	80.051 / 127.023	63,02%	63,06%	-0,04%	  
Pazienti ad Alto rischio di sviluppare Malattia Renale Cronica (secondo MRC-HScore) Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC11	5.296 / 36.955	14,33%	14,39%	-0,06%	  
Pazienti a Basso rischio di sviluppare Malattia Renale Cronica (secondo MRC-HScore) Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC12	31.659 / 36.955	85,67%	85,61%	0,06%	  
Pazienti ad Alto rischio di sviluppare Malattia Renale Cronica (secondo MRC-HScore), con Diabete Mellito di Tipo 2 e in Prevenzione CV Secondaria (Malattia Cardiovascolare, Cerebrovascolare e Arteropatia Periferica) o affetti da Scompenso Cardiaco Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC13	631 / 1.419	44,47%	46,28%	-1,81%	  
Pazienti a Basso rischio di sviluppare Malattia Renale Cronica (secondo MRC-HScore), con Diabete Mellito di Tipo 2 e in Prevenzione CV Secondaria (Malattia Cardiovascolare, Cerebrovascolare e Arteropatia Periferica) o affetti da Scompenso Cardiaco Temporale: >6 mesi Codice Indicator: MRC14	246 / 1.131	21,75%	21,16%	0,59%	  

**Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica**

**Distribuzione geografica dei risultati**

Regione	Numeratore	Denominatore	Totale	Media
ABRUZZO	6.537	20.088	32,54 %	32,20 %
BASILICATA	3.161	9.400	33,63 %	33,59 %
CALABRIA	11.449	34.055	33,62 %	33,39 %
CAMPANIA	30.078	77.480	38,82 %	38,80 %
EMILIA-ROMAGNA	23.614	80.161	29,46 %	29,19 %
FRIULI-VENEZIA GIULIA	7.046	23.497	29,99 %	29,64 %
LAZIO	30.350	102.094	29,73 %	29,21 %
LIGURIA	10.713	31.711	33,78 %	33,41 %
LOMBARDIA	64.699	219.306	29,50 %	29,42 %
MARCHE	6.899	21.707	31,78 %	31,76 %
MOLISE	249	1.878	13,26 %	13,26 %
PIEMONTE	24.949	79.332	31,45 %	31,21 %
PUGLIA	19.286	70.479	27,36 %	27,69 %

**Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica**

**Trend temporale**

**Pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica**

**Benchmark dei partecipanti aderenti al Network GPG**

...

...

...

## Dalla previsione alla governance: una rete informativa integrata

L'integrazione tra il modulo **Rischio MRC** e l'**Osservatorio** relativo, riflette la filosofia di **General Practice Governance**: fornire strumenti che non si limitano a misurare, ma che abilitano il governo clinico dei processi assistenziali.

Il primo livello (modulo operativo) permette al medico di conoscere e gestire i propri pazienti a rischio, con strumenti predittivi e operativi immediati; il secondo livello (Osservatorio) consente di collocare tali informazioni in un contesto più ampio, analizzando trend, benchmarking e distribuzioni su scala di popolazione.

Questa doppia visione, micro e macro, individuale e sistemica, rappresenta la base di un modello di sanità predittiva e partecipata, in cui i dati non sono solo un archivio, ma diventano elementi dinamici di conoscenza condivisa.

L'obiettivo finale è duplice: da un lato migliorare la qualità delle cure individuali, dall'altro promuovere una valutazione di sistema capace di evidenziare punti di forza, criticità e margini di miglioramento dell'assistenza territoriale.

L'implementazione del **MRC-HScore** e la sua traduzione operativa nei moduli e negli osservatori di **GPG** consolidano difatti una visione integrata della prevenzione renale, che attraversa tre dimensioni fondamentali:

1. **Predizione individuale**, grazie al modello GA<sup>2</sup>M che stima il rischio personalizzato di sviluppare una MRC a tre anni.
2. **Gestione clinica**, attraverso il modulo **Rischio MRC**, che permette al medico di attuare interventi preventivi e di monitoraggio sulla propria popolazione assistita.
3. **Analisi e benchmarking**, mediante l'**Osservatorio di Rischio Clinico**, che consente di leggere il fenomeno in ottica epidemiologica, valutando l'efficacia complessiva delle strategie adottate.

Grazie a questa architettura multilivello, la piattaforma **GPG** non solo fotografa il rischio, ma offre gli strumenti per governarlo, restituendo al medico un ruolo centrale nella costruzione di percorsi di cura predittivi, sostenibili e basati su evidenze reali.