



## ANALISI DI BUSINESS INTELLIGENCE

FOTOGRAFIA DEI PAZIENTI CON DIABETE TIPO 2 E IPERCOLESTEROLEMIA: rischio cardiovascolare, terapie ipolipemizzanti e raggiungimento dei target



Awarded "One of the Ten Most Disruptive Technologies" by MIT Sloan



Recognized by Gartner as Cool Vendor in #AI Core Tech for 2020.

## Obiettivi dello studio

**L'OBIETTIVO PRIMARIO DELLO STUDIO E' LA VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI IPERCOLESTEROLEMIA NELLA POPOLAZIONE CON DIABETE TIPO 2, IL SUO TRATTAMENTO E IL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET DI COLESTEROLO LDL INDICATI DALLE LINEE GUIDA IN *REAL LIFE***

### **LO STUDIO, OLTRE ALL'OBIETTIVO PRIMARIO, HA COMPRESO DIVERSE SOTTOANALISI:**

- 1. FOTOGRAFIA GENERALE:** soggetti con diabete tipo 2 nel database AMD negli anni 2019-2022 (numerosità, distribuzione negli anni, distribuzione della popolazione per range di colesterolo negli anni e terapia ipolipemizzante, rischio cardiovascolare e calcolo dei livelli medi di colesterolo LDL, HDL e trigliceridi);
- 2. ANALISI DELLA TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO NEGLI ANNI 2019-2022:** suddivisione della popolazione con DMT2 e ipercolesterolemia nelle differenti terapie ipolipemizzanti in atto: statine ad alta intensità, statine ad intensità moderata, statine ad alta intensità+ezetimibe, statine a intensità moderata+ezetimibe, PCSK9+statine, PCSK9 senza statine, statine senza indicazione di dosaggio;
- 3. ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET DI COLESTEROLO LDL NEGLI ANNI 2019-2022:** distribuzione dei soggetti con DMT2 in base al rischio cardiovascolare e al target di LDL nei 4 anni con % di pazienti che raggiungono il target; stratificazione del rischio e raggiungimento dei target, suddivisi per terapia ipolipemizzante
- 4. ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET IN SPECIFICHE SOTTOPOPOLAZIONI NEGLI ANNI 2019-2022:** pazienti con DMT2 e malattia coronarica, con DMT2 e danno d'organo (malattia renale cronica, malattia cardiovascolare, vasculopatia cerebrale), con arteriopatia periferica (PAD), con DMT2 e ipertensione, con 3 fattori di rischio (tra questi 4: ipertensione, obesità BMI>30, abitudine al fumo o trigliceridi>150). Valutazione della presenza della terapia con agenti ipolipemizzanti (statine ad alta/moderata intensità con/senza ezetimibe, PCSK9 con/senza statine) e % dei pazienti che raggiungono i target di LDL-C (per target e per tipo di trattamento)

## Valutazione e stratificazione del rischio cardiovascolare

Abbiamo seguito le indicazioni degli Standard ADA 2024 e per alcuni aspetti sulla malattia renale cronica le linee guida ESC 2023:

- Rischio CV **molto elevato** con obiettivo di colesterolo **LDL < 55** mg/dl:
  - soggetti con malattia ASCVD conclamata (IMA, ICTUS, pregresse rivascolarizzazioni coronariche e periferiche, TIA, angina instabile, amputazioni, coronaropatia);
  - soggetti con scompenso cardiaco;
  - soggetti con malattia renale cronica: se eGFR <45 (indipendentemente dalla presenza di albuminuria), se eGFR tra 45 e 60 ml/min + albuminuria 30-300, se macroalbuminuria >300)
- Rischio CV **elevato** con obiettivo di colesterolo **LDL < 70** mg/dl
  - soggetti di età ≥ 55 aa + almeno 2 fattori di rischio tra OBESITA', IPERTENSIONE, FUMO, DISLIPIDEMIA E ALBUMINURIA)
- Rischio CV **moderato** con obiettivo di colesterolo **LDL < 100** mg/dl: assenza di tutti i precedenti criteri

## Tipologia di terapia ipocolesterolemizzante

1. **Pazienti con DMT2 in trattamento con statine a moderata intensità:** atorvastatina 10 e 20 mg, rosuvastatina 5 e 10 mg, altre statine, no ezetimibe, no pcsk9
2. **Pazienti con DMT2 in trattamento con statine ad alta intensità:** atorvastatina 40 e 80 mg, rosuvastatina 20 e 40 mg, no ezetimibe, no pcsk9
3. **Pazienti in trattamento con statine a moderata intensità + ezetimibe:** no pcsk-9
4. **Pazienti in trattamento con statine ad alta intensità + ezetimibe:** no pcsk-9
5. **Pazienti in trattamento con PCSK9i e statine,** ovvero PCSK9 con qualsiasi tipo di statina (con o senza ezetimibe)
6. **Pazienti in trattamento con PCSK9i senza statine** (con o senza ezetimibe)
7. **Pazienti in trattamento con statine senza dosaggio,** sono le statine per cui non è stato possibile risalire ai dosaggi. NB: questo sottogruppo vien 'contato' in fase iniziale, ma non viene considerato nelle analisi di approfondimento successive

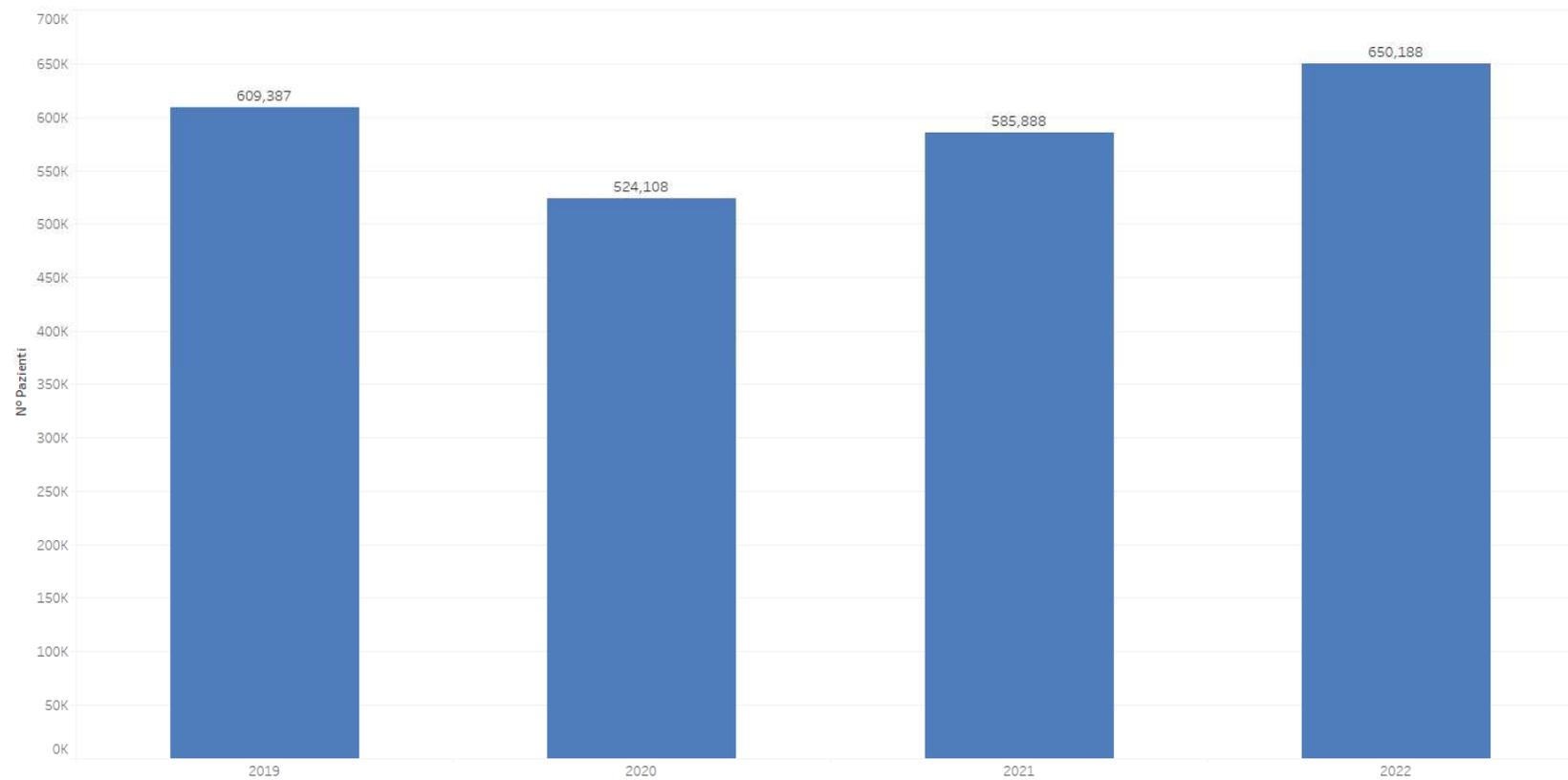
In ognuno di questi gruppi possono essere presenti omega3 o fibrati, che però non vengono considerati nell'analisi.

## **FOTOGRAFIE GENERALI**

soggetti con DMT2 nel database AMD negli anni 2019-2020-2021 e 2022 (numerosità, distribuzione negli anni, distribuzione della popolazione per range di colesterolo negli anni e presenza di terapia ipolipemizzante, rischio cardiovascolare e calcolo dei livelli medi di colesterolo LDL, HDL e trigliceridi)

## Numerosità della popolazione in esame

Pazienti con diabete mellito tipo 2 (DMT2)



## PAZIENTI CON DIABETE MELLITO TIPO 2 NEL DATABASE ANNALI 2022

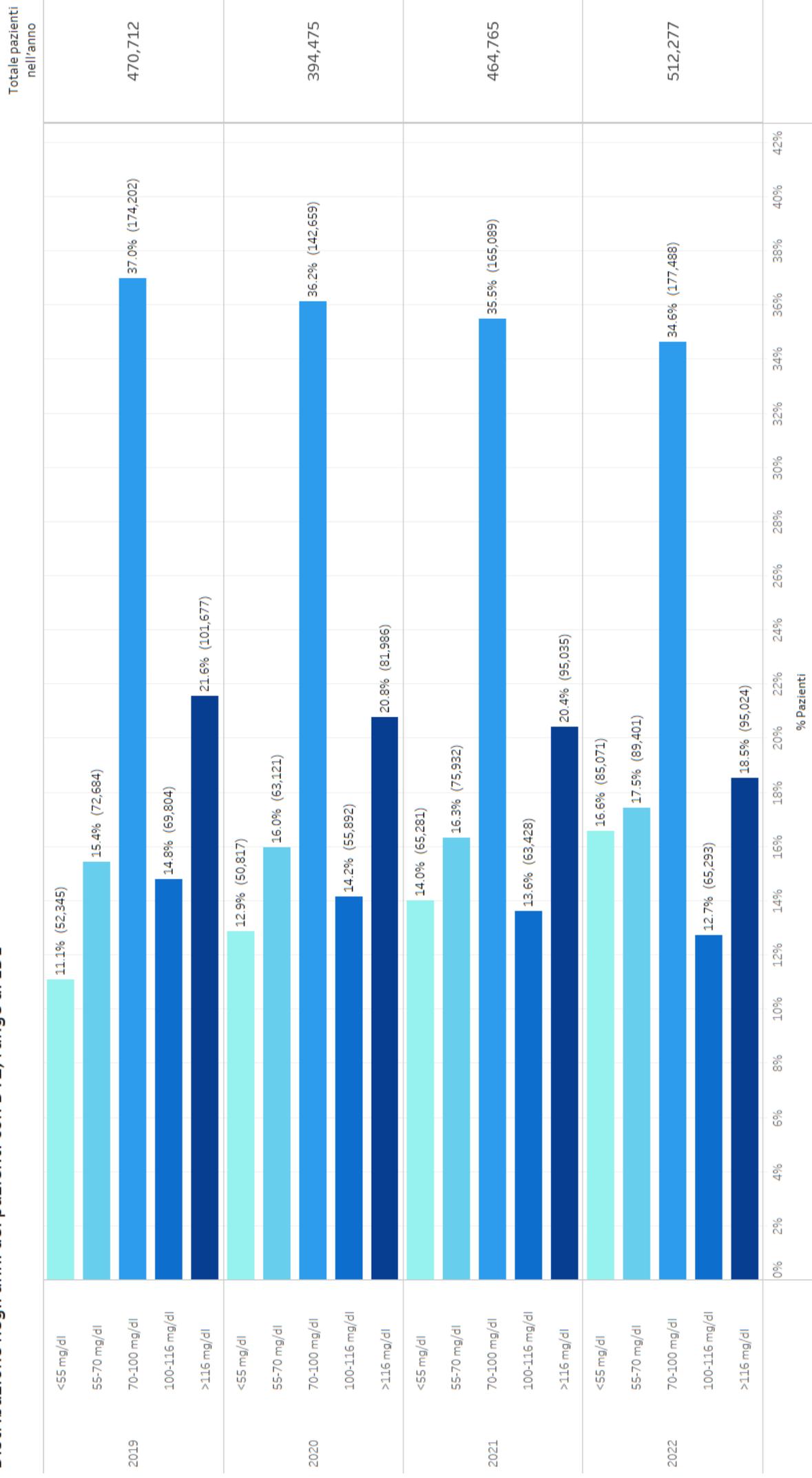
Il grafico illustra, per ognuno dei 4 anni:

- Il totale pazienti con Diabete Mellito Tipo 2 nel database Annali AMD 2022

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con misurazione dell'emoglobina glicata (HbA1c)

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2, range di LDL



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DMT2 E RANGE DI LDL

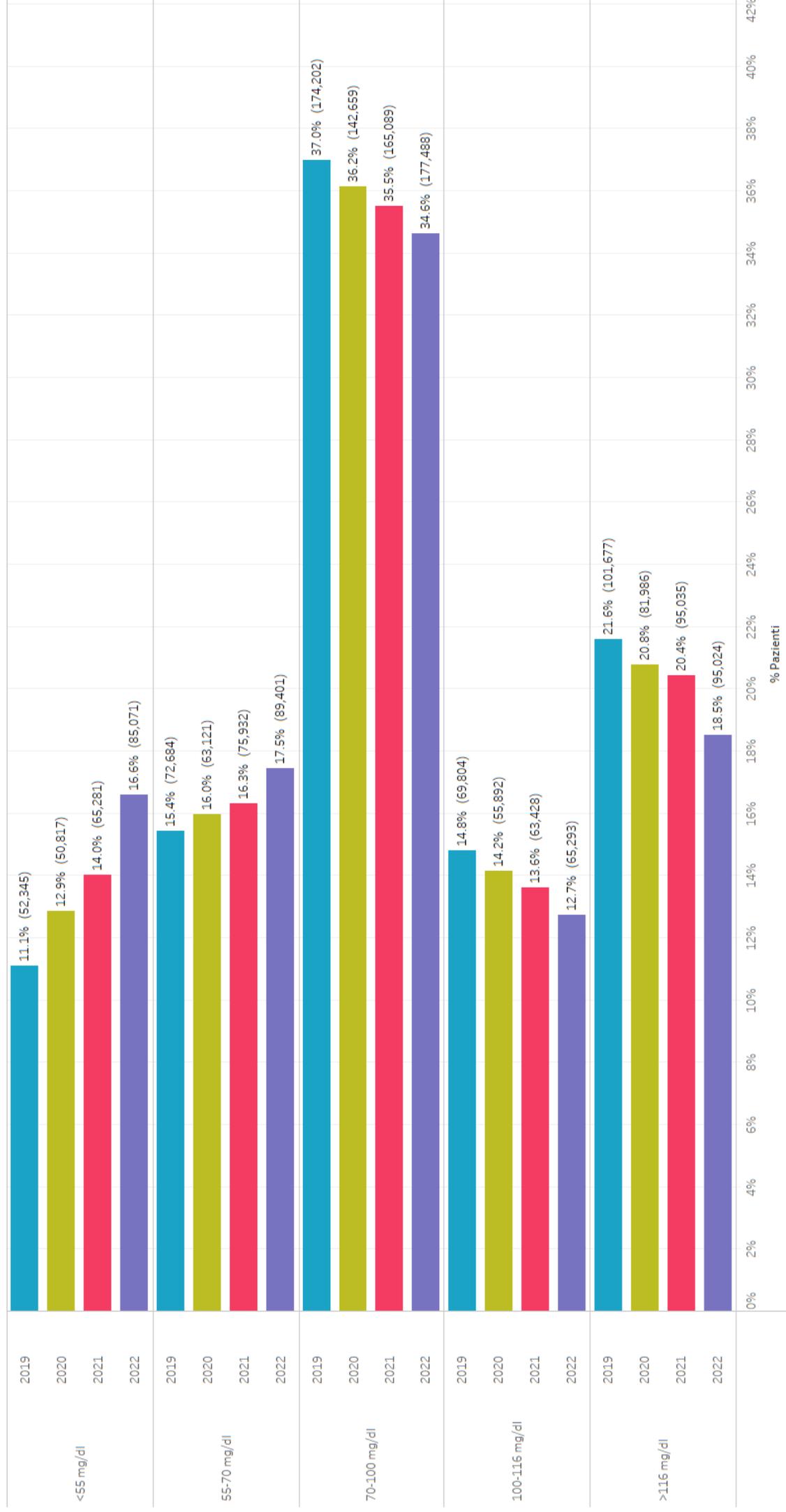
Il grafico illustra, per ognuno dei 4 anni:

- Il totale pazienti nell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % rispetto al totale pz nell'anno, dei soggetti con DMT2 per diverse fasce di LDL (<55; >= 55 LDL <70; >= 70 LDL <100; >= 100 LDL <116; >=116).

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in quell'anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2, range di LDL



## DISTRIBUZIONE DEI PAZIENTI CON DMT2 PER RANGE DI LDL E PER OGNUNO DEGLI ANNI

Il grafico illustra, per diverse fasce di LDL (<55; >= 55 LDL <70; >= 70 LDL <100; >= 100 LDL <116; >=116) e per ognuno dei 4 anni:

- la distribuzione dei pazienti, con numerosità e % rispetto al totale pz nell'anno (es., nel 2022 la % di pz con LDL<55 è pari al 16,6%, mentre i pazienti con LDL fra 55 e 70 sono il 17,5%, etc...).

E' lo stesso dato della slide 8 ma con rappresentazione diversa, in funzione del livello di LDL, che consente di visualizzare meglio come cambiano i diversi range di LDL negli anni.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in quell'anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

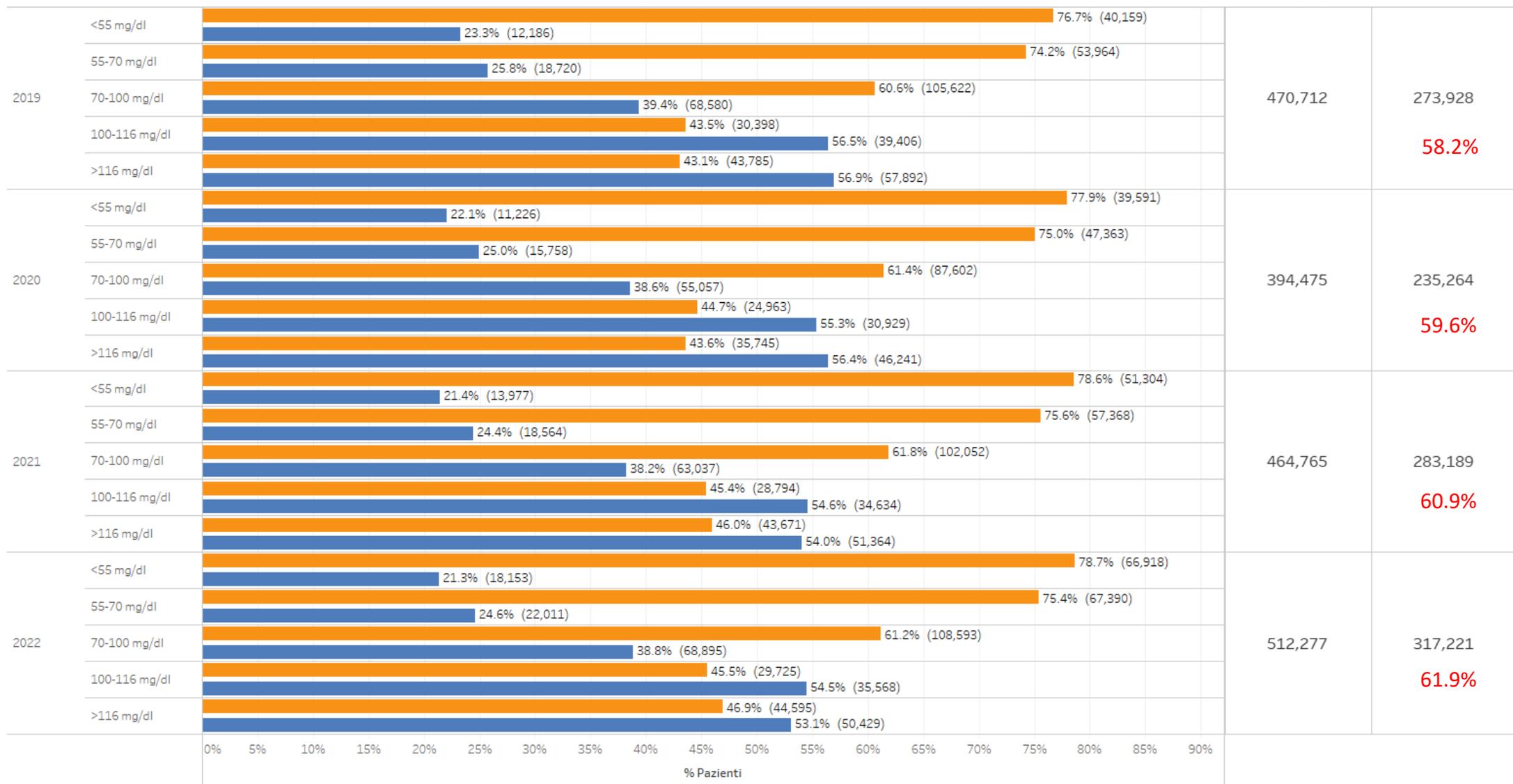
- La % dei pazienti con DMT2 e colesterolo LDL <55 è in aumento negli ultimi anni (dall'11.1% nel 2019 al 16.6% nel 2022), pur rimanendo su valori bassi
- Una % ancora elevata di pazienti ha un LDL oltre a 100 mg/dl, anche se in calo negli anni (dal 36.4% del 2019 al 31.2% nel 2022)

### Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2, range di LDL e presenza di terapia per il colesterolo

Terapia per il colesterolo  
■ SI ■ NO

Totale pazienti nell'anno

Totale pazienti in terapia per il colesterolo



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DMT2, RANGE DI LDL E PRESENZA DI TERAPIA PER IL COLESTEROLO

Il grafico illustra per ognuno dei 4 anni:

- Il totale pazienti di quell'anno e il totale e la % di quelli in trattamento per il colesterolo (terapie considerate: statine di cui sia noto o meno il dosaggio, con o senza ezetimibe, e PCSK9 con o senza statine e/o ezetimibe);
- La distribuzione dei pazienti per diverse fasce di LDL (<55; >= 55 LDL <70; >= 70 LDL <100; >= 100 LDL <116; >=116) e, per ogni fascia, la numerosità dei pazienti e la % in quello specifico range in trattamento si/no per il colesterolo.

Criteri d'inclusione:

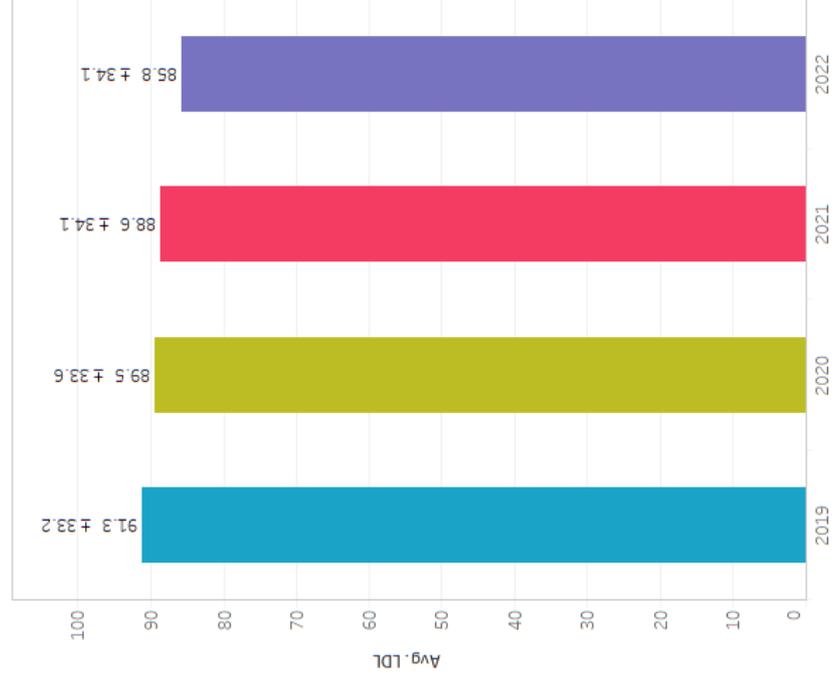
- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in quell'anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

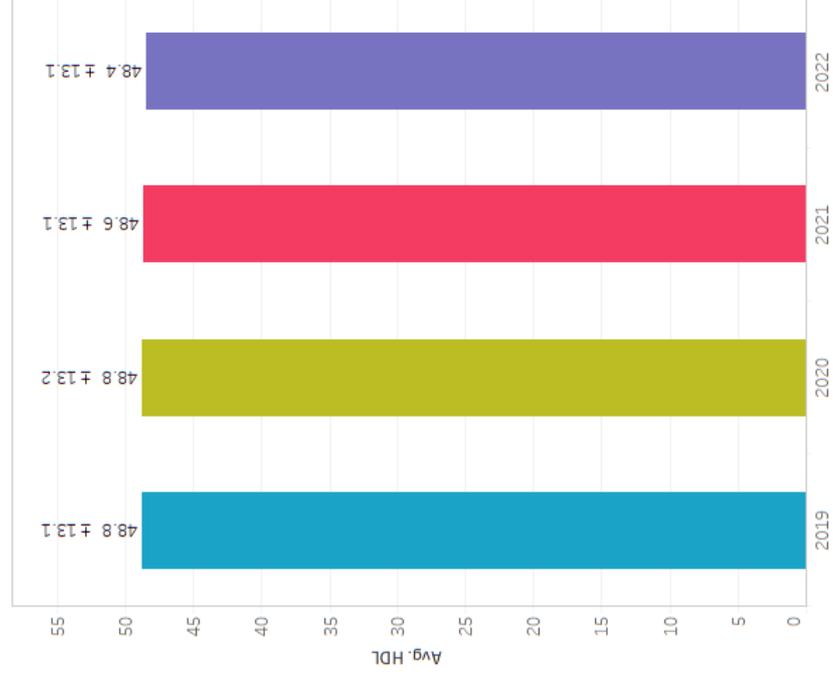
- La terapia ipocolesterolemizzante è presente nel dataset nel 60% circa dei pazienti, con % in aumento negli anni (dal 58.2% al 61.9%)
- IL trattamento è presente in % maggiori nei soggetti che hanno fasce di LDL più basse: quasi l'80% dei pazienti con LDL<55, intorno al 45% nelle fasce di LDL oltre ai 100
- Il 55% dei soggetti con LDL oltre ai 100 non è in terapia ipolipemizzante

## Valori medi nei 4 anni per LDL, HDL, trigliceridi

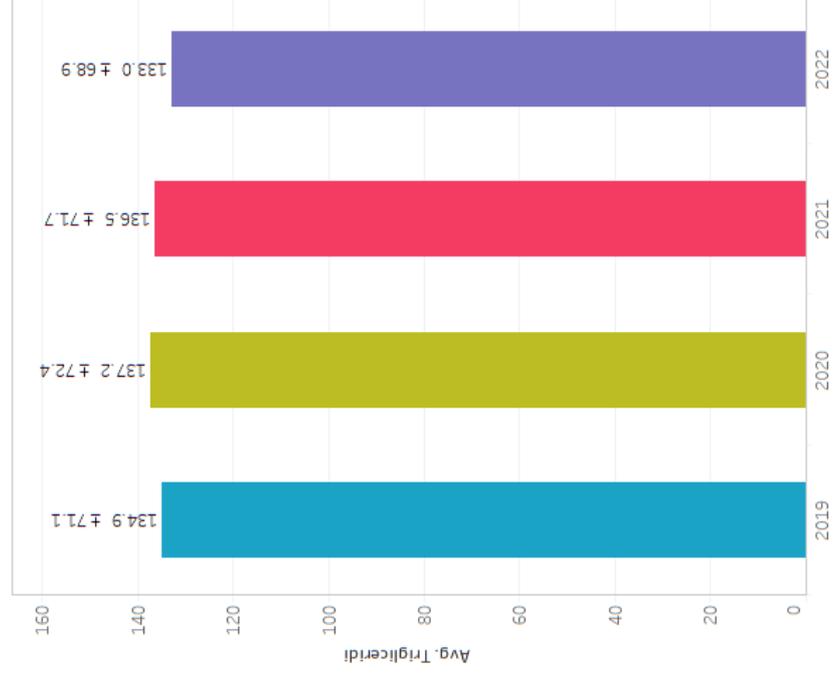
### LDL



### HDL



### Trigliceridi



## VALORI MEDI NEI 4 ANNI PER COLESTEROLO LDL, HDL E TRIGLICERIDI

Il grafici riportano, per ognuno dei 4 anni, la media di colesterolo LDL, HDL e trigliceridi.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri lipidici. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- I livelli medi di colesterolo LDL sono in miglioramento negli anni (da 91.3 mg/dl a 85.8 mg nel 2022). Di minore entità è il miglioramento dei trigliceridi, mentre il colesterolo HDL è stabile nel tempo.

## Distribuzione pazienti con trigliceridi <math>< 150</math>, e HDL<math>< 50</math> (femmine) o <math>< 40</math> (maschi)



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI CON TRIGLICERIDI $\leq$ O $\geq$ DI 150 E HDL $<$ 50 (PER LE FEMMINE) O $<$ 40 (PER I MASCHI)

I grafici riportano, per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti con trigliceridi inferiori o superiori a 150;
- la numerosità e la % delle donne con HDL $<$ 50 e degli uomini con HDL $<$ 40.

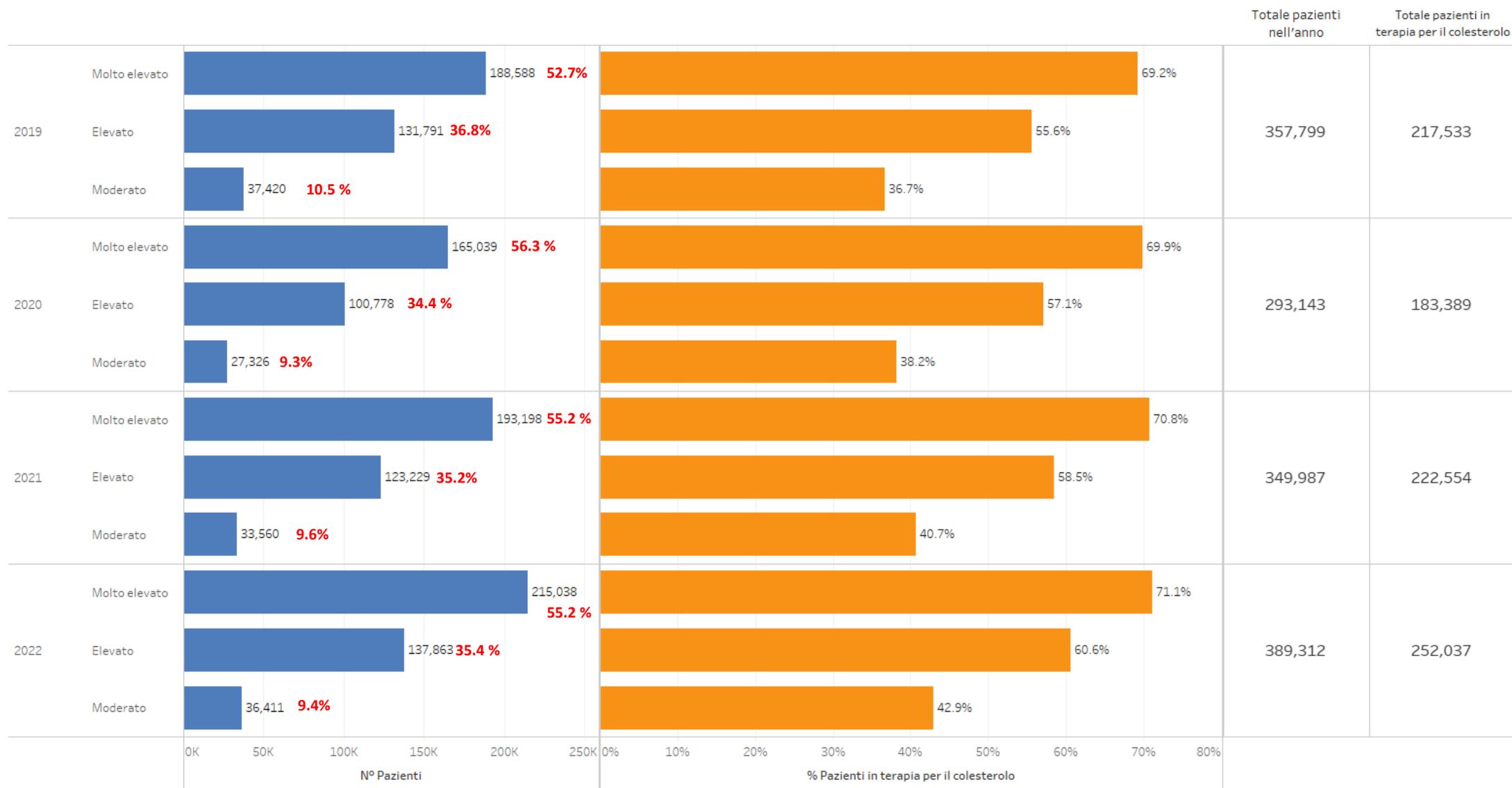
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri lipidici in esame. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Circa il 30% dei soggetti con DMT2 presenti nel database ha livelli di trigliceridi superiori a 150 mg/dl
- Poco più del 30% dei soggetti di sesso maschile ha un colesterolo HDL inferiore a 40 mg/dl
- Il 45% dei soggetti di sesso femminile ha un basso HDL (Inferiore a 50 mg/dl)
- Questi dati sottolineano la presenza non solo di ipercolesterolemia, ma di un pattern lipidico alterato in senso pro-aterosclerotico nella popolazione con DMT2

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 suddivisi per livello di rischio e presenza di terapia per il colesterolo



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DMT2 SUDDIVISI PER LIVELLO DI RISCHIO E PRESENZA DI TERAPIA PER IL COLESTEROLO

Il grafico illustra, per ognuno dei 4 anni:

- il totale pazienti dell'anno e il totale in trattamento per il colesterolo.

Per i pazienti suddivisi in base ai 3 livelli di CVD-RISK molto alto/alto/moderato, vengono indicati:

- la numerosità dei pazienti per ogni livello di CVD-RISK, oltre alla % (numero in rosso) rispetto al totale pazienti di quell'anno;
- la % di pazienti in trattamento per il colesterolo, rispetto al totale pazienti in quel livello di rischio, per quell'anno.

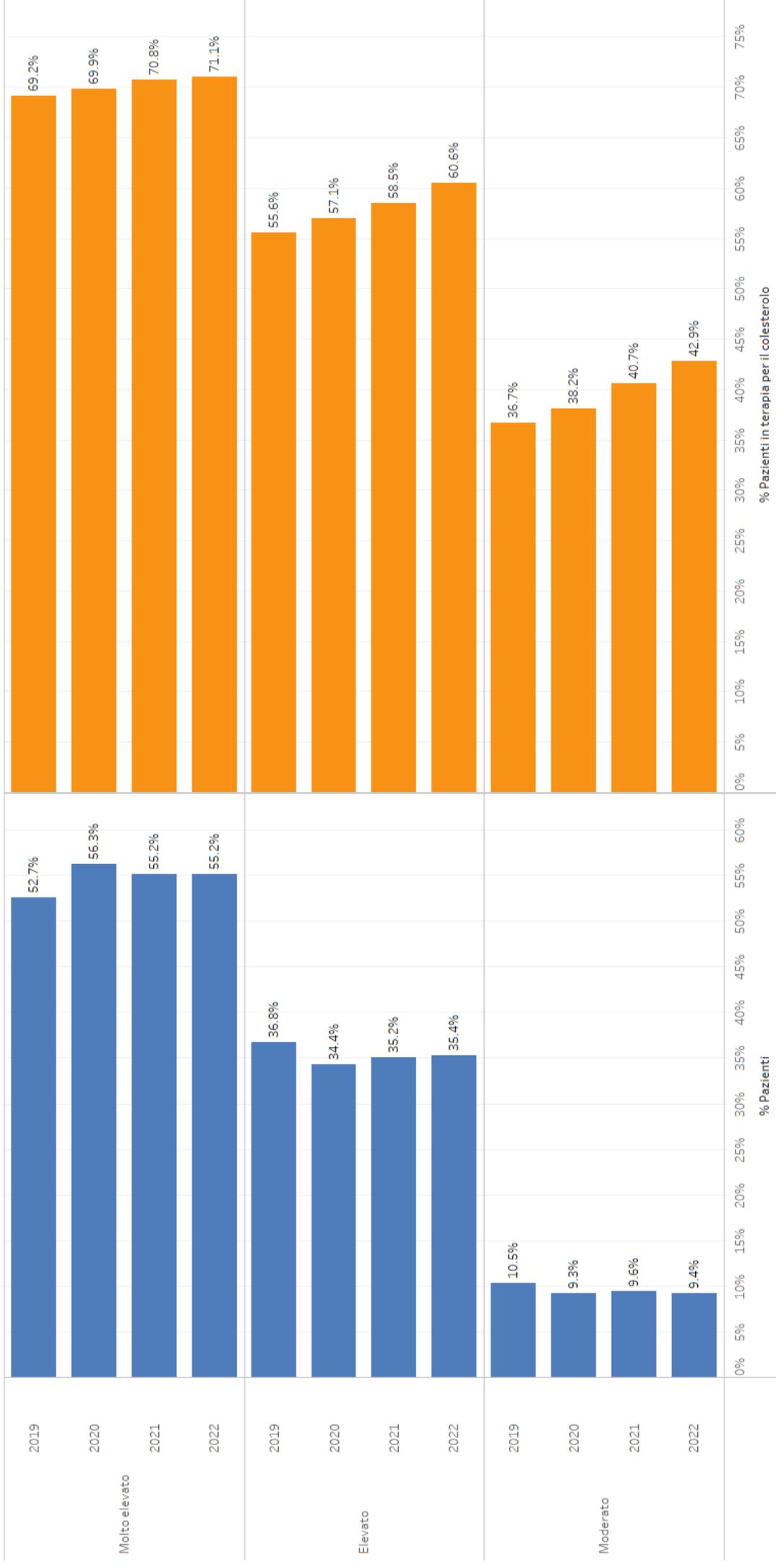
Criteri di inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).
- NB: i criteri d'inclusione portano ad un totale pazienti, per ciascun anno, inferiore ai grafici precedenti in cui i criteri di inclusione prevedono solo la presenza della misurazione di LDL, in quanto, per poter attribuire il CVD RISK al paziente (ad una specifica visita), è necessario avere a disposizione tutti i parametri che consentono di calcolare il rischio, non sempre disponibili a tutte le visite.

Commenti:

- Una terapia ipocolesterolemizzante è presente nel 70% dei soggetti a rischio molto elevato, nel 55-60% dei soggetti a rischio CV elevato e nel 40% dei soggetti a rischio moderato, con % in aumento negli anni in tutti i livelli di rischio

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 suddivisi per livello di rischio e presenza di terapia e presenza di terapia per il colesterolo



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DMT2 SUDDIVISI PER LIVELLO DI RISCHIO E PRESENZA DI TERAPIA PER IL COLESTEROLO

Il grafico illustra, per i 3 diversi livelli di CVD-RISK molto alto/alto/moderato:

- La numerosità dei pazienti distribuiti nei 4 anni;
- la % di pazienti in trattamento con terapie per il colesterolo, rispetto al totale pazienti in quel livello di rischio per quell'anno.

E' lo stesso dato della slide 18 ma con rappresentazione diversa, in funzione del livello di rischio, che consente di visualizzare meglio come cambiano negli anni le % di trattamento a seconda del rischio

Criteri di inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12)

Commenti:

- Il 55% dei soggetti con DMT2 inclusi nell'analisi ha un rischio cardiovascolare molto elevato secondo i criteri ADA/EASD, il 35% dei soggetti sono a rischio CV elevato e circa il 10% rientra nel rischio CV moderato
- Nel grafico è molto evidente il trend migliorativo negli anni dell'utilizzo delle terapie ipocolesterolemizzanti, anche se % ancora elevate di soggetti a rischio CV molto elevato ed elevato non sono in terapia

## Analisi generale sull'ipercolesterolemia nel DMT2 e trattamento: SINTESI

- Più del 30% dei soggetti con diabete tipo 2 seguiti nei centri specialistici italiani ha un colesterolo LDL oltre ai 100 mg/dl, anche se la % è riduzione negli anni (dal 36.4% nel 2019 al 31.2% nel 2022); circa il 35% ha un LDL tra 70 e 100, il 16% circa tra 55 e 70 e il 14% circa sotto ai 55 mg/dl, con % in aumento negli anni (11.1% nel 2019, 16.6% nel 2022)
- Circa il 60 % dei soggetti con diabete tipo 2 è in terapia ipocolesterolemizzante e la % è in leggero aumento negli ultimi anni (dal 58.2% nel 2019 al 61.9% nel 2022)
- La terapia ipocolesterolemizzante è presente in più del 75 % circa dei pazienti con c-LDL <55 o <70, nel 61% dei soggetti con LDL tra 70 e 100 mg/dl e nel 45% circa con colesterolo LDL oltre ai 100 mg/dl. Il 55% dei pazienti con colesterolo LDL oltre a 100 mg/dl non è trattato: INERZIA CLINICA O SCARSA ATTENZIONE AI TARGET
- I livelli medi di colesterolo LDL sono in miglioramento negli ultimi anni (da 91.3 mg/dl nel 2019 a 85.8 nel 2022) , così come quelli dei trigliceridi (da 134.9 mg/dl nel 2019 a 133 nel 2022). Stabili i livelli di colesterolo HDL (valore medio circa 48 mg/dl)
- Il 30% dei soggetti con diabete tipo 2 ha livelli di trigliceridi superiori a 150 mg/dl, circa il 45% delle donne ha un basso HDL (<50 mg/dl) e il 32% degli uomini ha un colesterolo HDL < 40 mg/dl, a testimonianza dell'assetto pro-aterosclerotico del pattern lipidico dei pazienti con DMT2

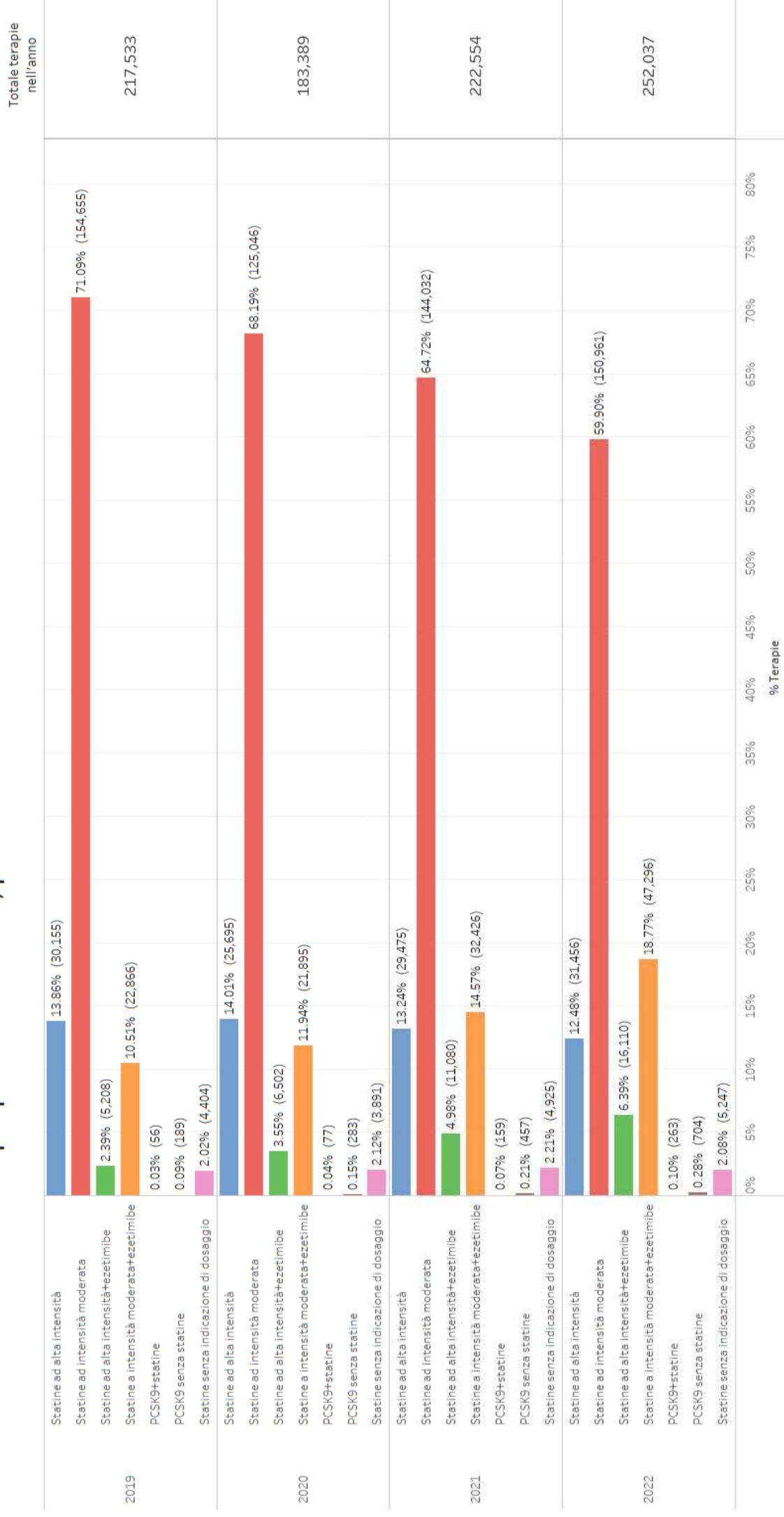
## Analisi generale sull'ipercolesterolemia nel DMT2 e rischio CV: SINTESI

- Circa il **55%** dei soggetti con diabete tipo 2 è a rischio cardiovascolare **MOLTO ELEVATO** secondo i criteri **ADA-EASD 2024**. Tra questi, solo il 70% è in trattamento ipocolesterolemizzante, con % in leggero incremento nel tempo (il 69.2% nel 2019, il 71.1% nel 2022)
- Il **30%** dei soggetti a **rischio CV molto elevato non è in terapia per il colesterolo!!!**
- Circa il **35%** dei soggetti con DMT2 è a rischio **ELEVATO**. Di questi è in trattamento ipocolesterolemizzante meno del 60%, con % in aumento negli anni (55.6% nel 2019, 60.6% nel 2022)
- Solo il **10%** dei soggetti con diabete tipo 2 è a rischio **MODERATO** secondo i criteri ADA-EASD. Di questi è in trattamento il 36.7% nel 2019 e il 42.9% nel 2022
- Nel complesso, negli ultimi anni sta aumentando la % di pazienti in trattamento per il colesterolo, stanno migliorando i range di colesterolo LDL e trigliceridi, ma soprattutto nei soggetti a rischio cardiovascolare elevato o molto elevato la % di trattamento è ancora lontana dal desiderato

## **ANALISI DELLA TIPOLOGIA DI TRATTAMENTO NEGLI ANNI 2019-2022**

Suddivisione della popolazione con DMT2 e ipercolesterolemia nelle differenti terapie ipolipemizzanti in atto: statine ad alta intensità, statine ad intensità moderata, statine ad alta intensità+ezetimibe, statine a intensità moderata+ezetimibe, PCSK9+statine, PCSK9 senza statine, statine senza indicazione di dosaggio

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO

Il grafico riporta per ognuno dei 4 anni:

- il totale pazienti in trattamento per il colesterolo;
- la suddivisione dei pazienti (numerosità e %) in trattamento con i diversi gruppi di terapie per il colesterolo considerate, ovvero: statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio.

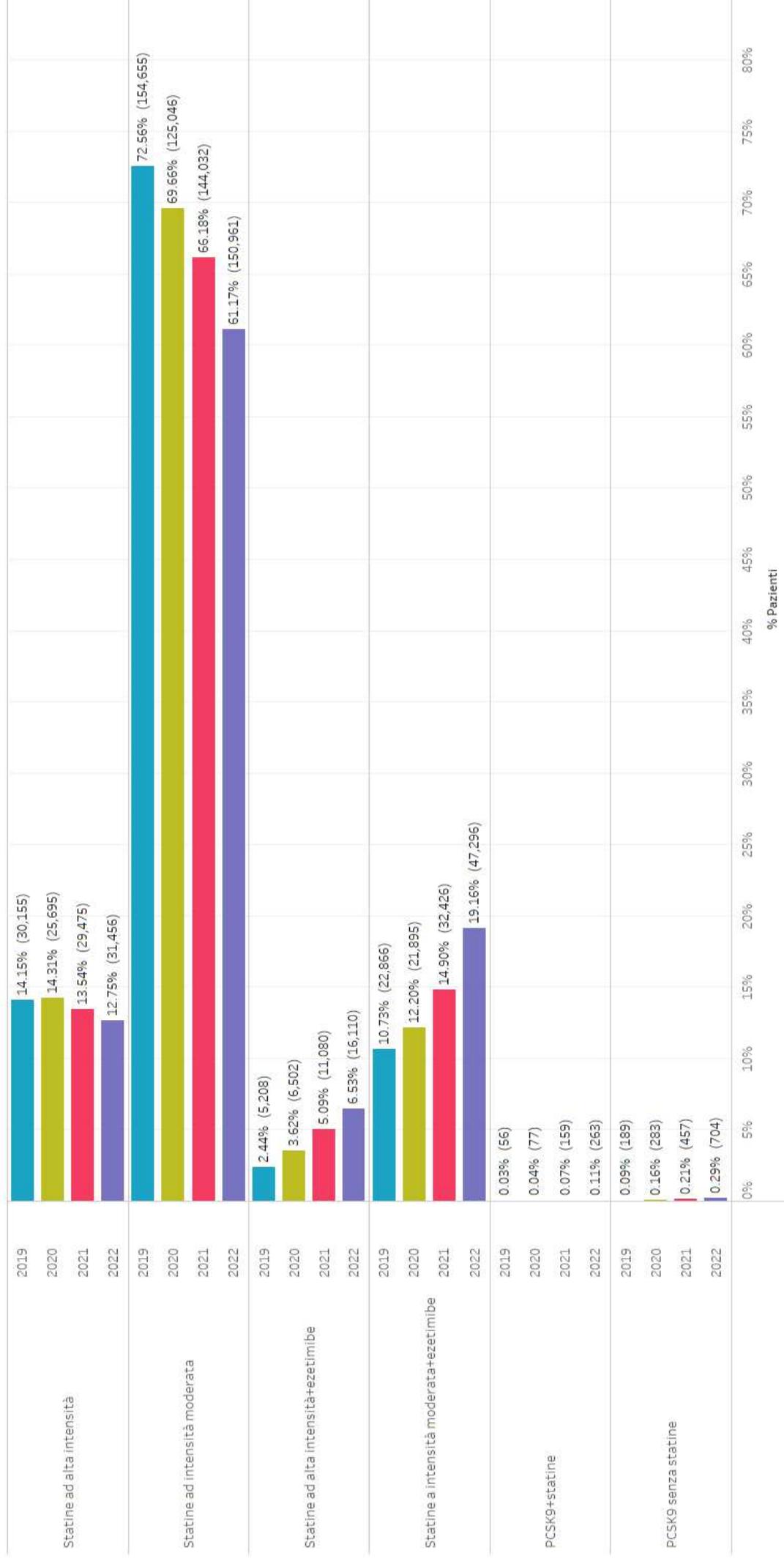
Criteri di inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12)

Commenti:

- Le statine a moderata intensità sono la classe di farmaci ipocolesterolemizzanti maggiormente utilizzata, anche se con % in calo negli anni (dal 71% nel 2019 al 60% nel 2022)
- In netto aumento è l'utilizzo dell'ezetimibe, in associazione sia alle statine a moderata intensità sia ad alta intensità
- Nonostante il trend in miglioramento negli anni, le statine ad alta intensità e le associazioni sono sottoutilizzate rispetto alle statine a moderata intensità
- Gli inibitori della PCSK-9 sono ancora scarsamente utilizzati, anche se la loro presenza è in aumento

## Terapie per il colesterolo negli anni per tipologia



## TERAPIE PER IL COLESTEROLO NEGLI ANNI, PER TIPOLOGIA

Il grafico riporta, per 6 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine) e per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti in trattamento con quella specifica terapia in quell'anno rispetto al totale pz in terapia di quell'anno
- questi calcoli non includono le terapie 'statine senza dosaggio'

Sono gli stessi dati della slide 25 ma con rappresentazione differente, per tipologia di farmaco, per evidenziare i cambiamenti nel tempo di ogni singola classe.

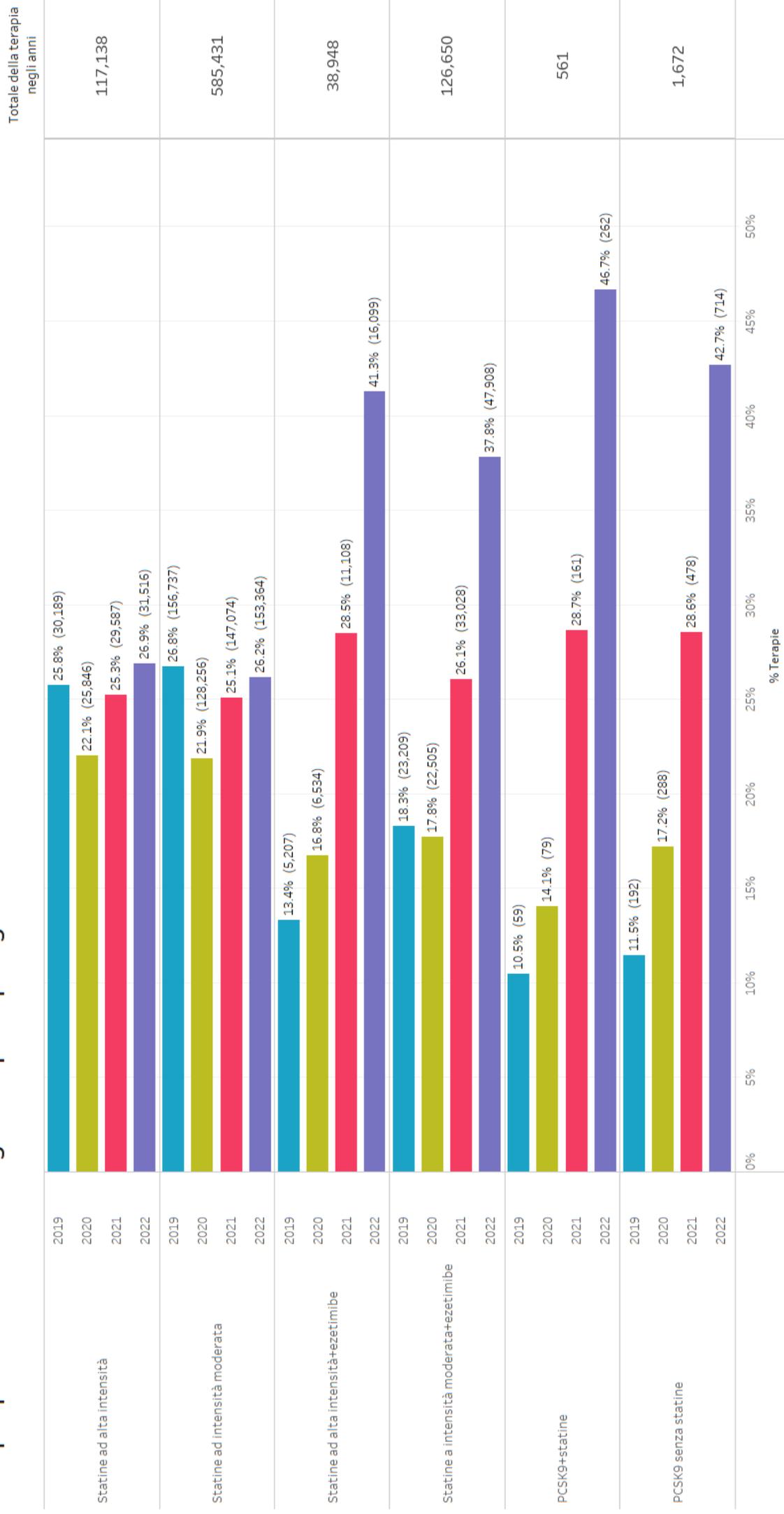
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Al di là del sottoutilizzo delle statine ad alta intensità (atorva 40-80 e rosuva 20 e 40) rispetto alle statine a intensità moderata, il dato di maggior spicco è l'aumento importante negli anni dell'utilizzo dell'ezetimibe (la % triplica in associazione alle statine ad alta intensità dal 2.4 al 6.5% e passa dal 10 al 19% l'associazione con le statine a moderata intensità).

## Terapie per il colesterolo negli anni per tipologia



## TERAPIE PER IL COLESTEROLO NEGLI ANNI, PER TIPOLOGIA

Il grafico riporta, suddivisi in 6 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine) e per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità totale di ogni terapia nei 4 anni e la sua distribuzione %, sempre nei 4 anni
- questi calcoli non includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

Si differenzia dalla slide precedente perché si vedono più chiaramente il numero totale di soggetti trattati con le varie tipologie di farmaco e come variano negli anni, dato importante soprattutto per la classe degli inibitori della PCSK-9 in cui l'espressione in % rispetto al totale delle terapie portava a valori così bassi da impedire analisi più precise

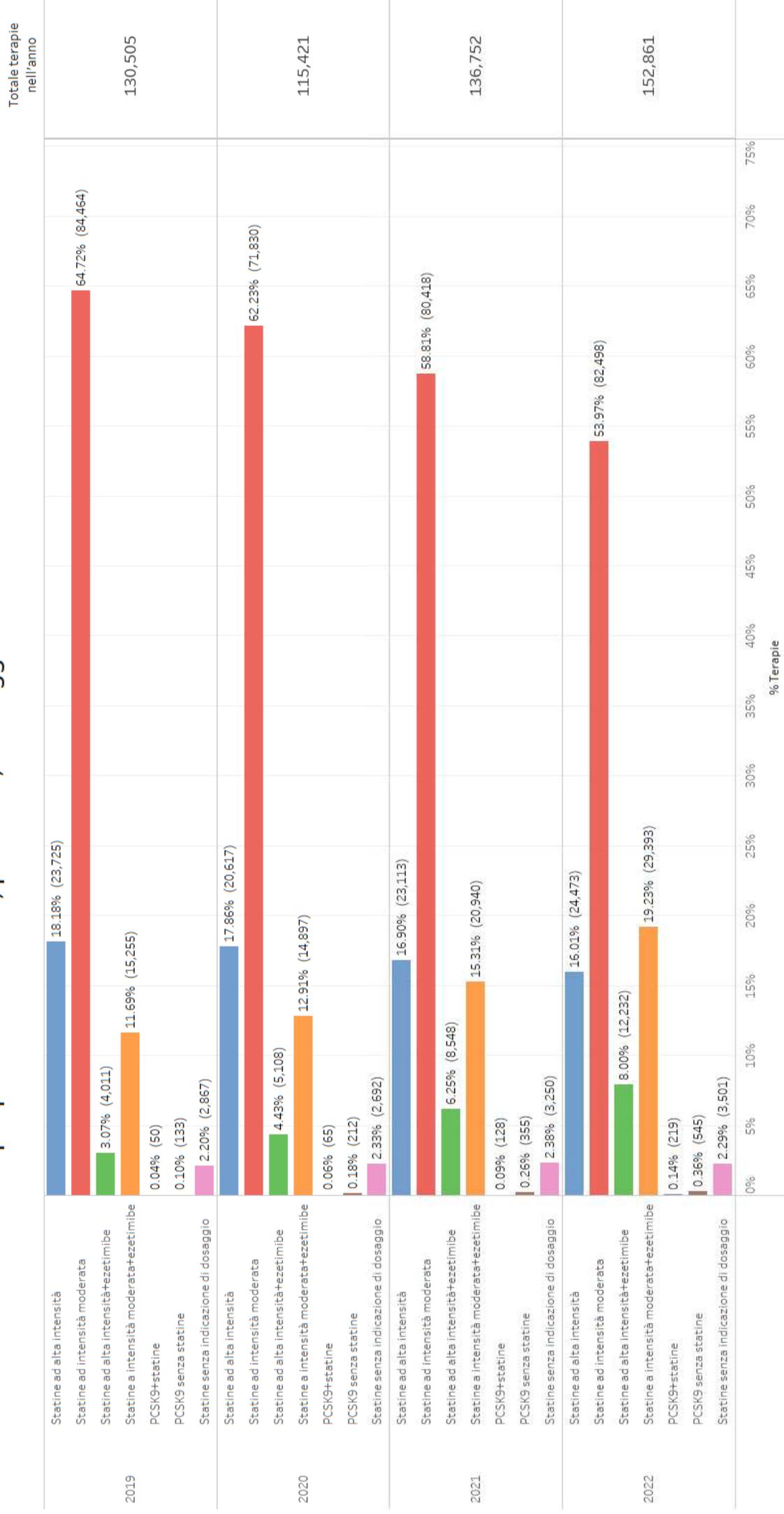
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Nel database sono presenti 2233 pazienti in terapia con gli inibitori della PCSK-9, con numeri in netto aumento negli anni (il dato quadruplica dal 2019 al 2022)
- Un numero decisamente maggiore di pazienti (più del triplo) è trattato con PCSK9i senza statine rispetto all'associazione statina/PCSK9i, verosimilmente perché è un trattamento soprattutto utilizzato nei soggetti intolleranti alla statina
- Il numero così basso di pazienti non ci ha permesso di distinguere le classi anche in funzione della presenza di ezetimibe

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Molto elevato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO CV MOLTO ELEVATO

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV MOLTO ELEVATO:

- il totale pazienti in trattamento per il colesterolo;
- la suddivisione dei pazienti (numerosità e %) in trattamento con 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio).
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

E' una analisi sulla tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2 in funzione del rischio cardiovascolare.

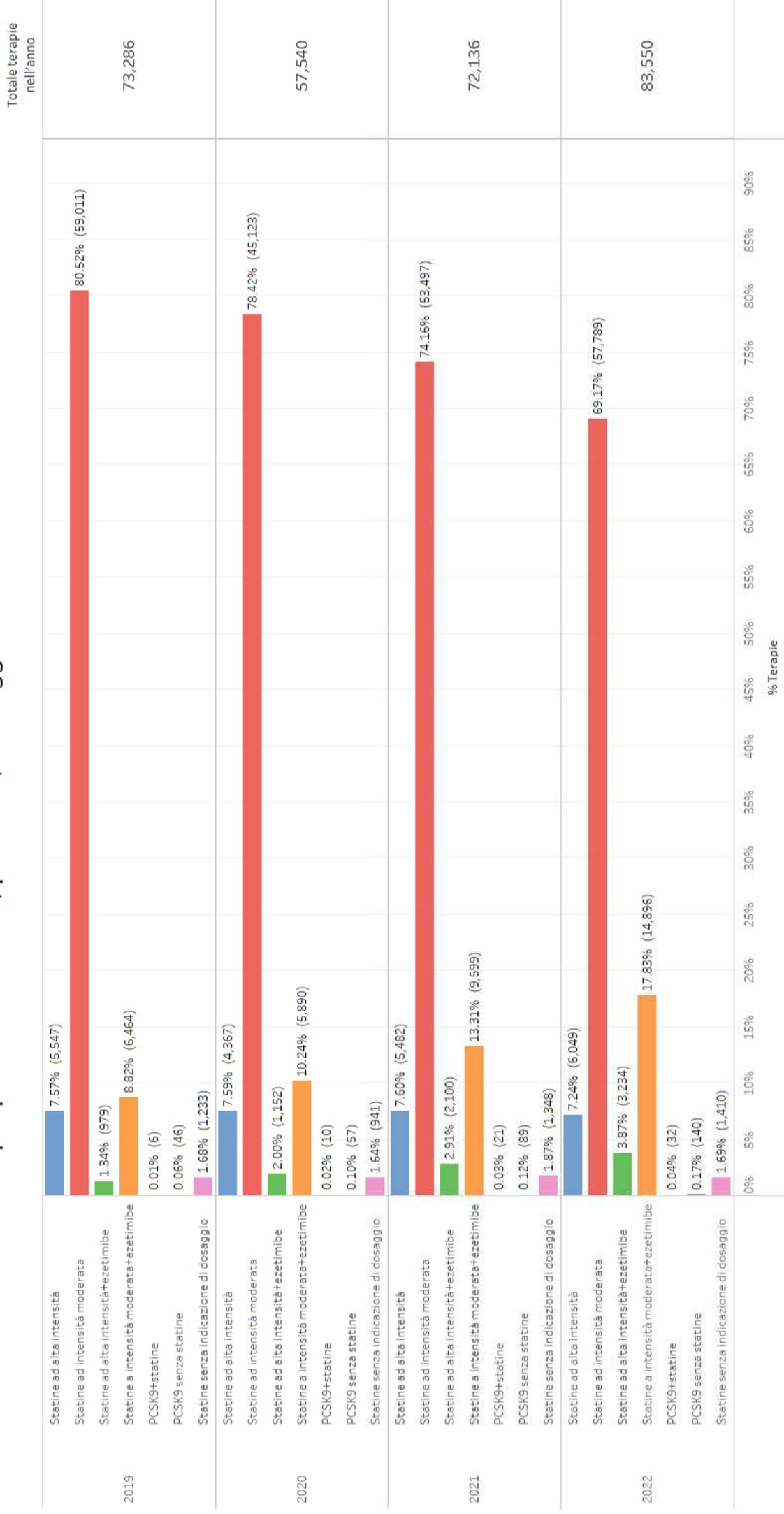
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12), dal calcolo del CVD RISK, risultino a rischio CV MOLTO ELEVATO.

Commenti:

- Nei soggetti a rischio cardiovascolare molto elevato il trattamento maggiormente utilizzato è sempre rappresentato dalle statine a moderata intensità, ma in % più basse (54% vs 60%). Anche in questa categoria di soggetti si evidenzia il trend prescrittivo in calo negli anni delle statine a moderata intensità presente nella popolazione complessiva (dal 65% nel 2019 al 54% nel 2022)
- Nei soggetti a rischio CV molto elevato l'utilizzo delle statine ad alta intensità è maggiore, sia da sole sia con ezetimibe (16% e 8% vs 12% e 6%)
- Anche in questa categoria aumenta significativamente l'utilizzo dell'ezetimibe

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Elevato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO CV ELEVATO

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, **solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV ELEVATO**:

- il totale pazienti in trattamento per il colesterolo;
- la suddivisione dei pazienti (numerosità e %) in trattamento con 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio).
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

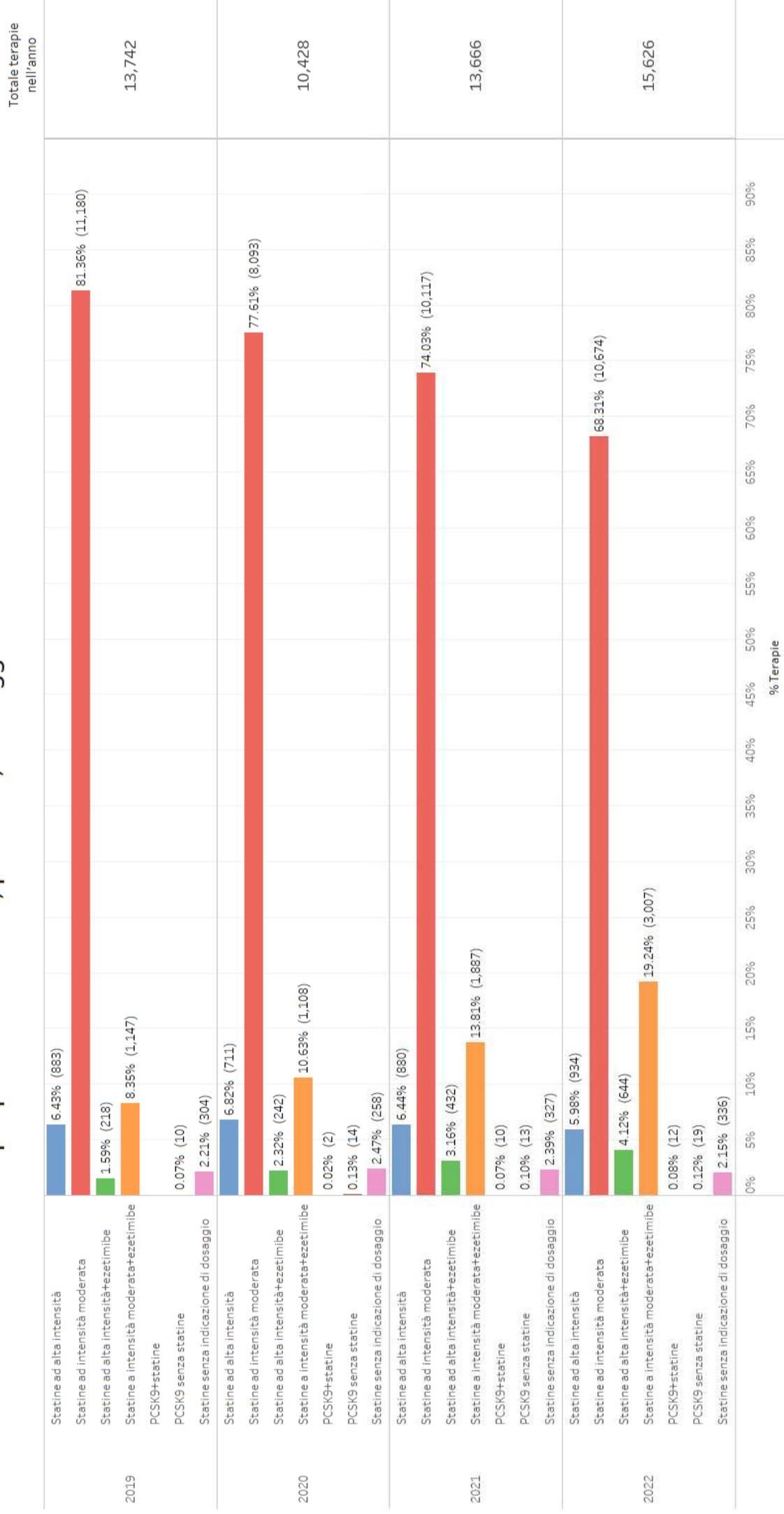
Criteri di inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12), dal calcolo del CVD RISK, risultino a rischio CV ELEVATO.

Commenti:

- Nei soggetti a rischio CV elevato l'utilizzo delle statine ad alta intensità, da sole o con ezetimibe, è decisamente più basso rispetto ai pazienti a rischio CV molto elevato (8.9% vs 21.2% nel 2019 e 11.1% vs.24% nel 2022), mentre si conferma l'aumento dell'utilizzo dell'ezetimibe

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Moderato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO CV MODERATO

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, **solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV MODERATO**:

- il totale pazienti in trattamento per il colesterolo;
- la suddivisione dei pazienti (numerosità e %) in trattamento con 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio).
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

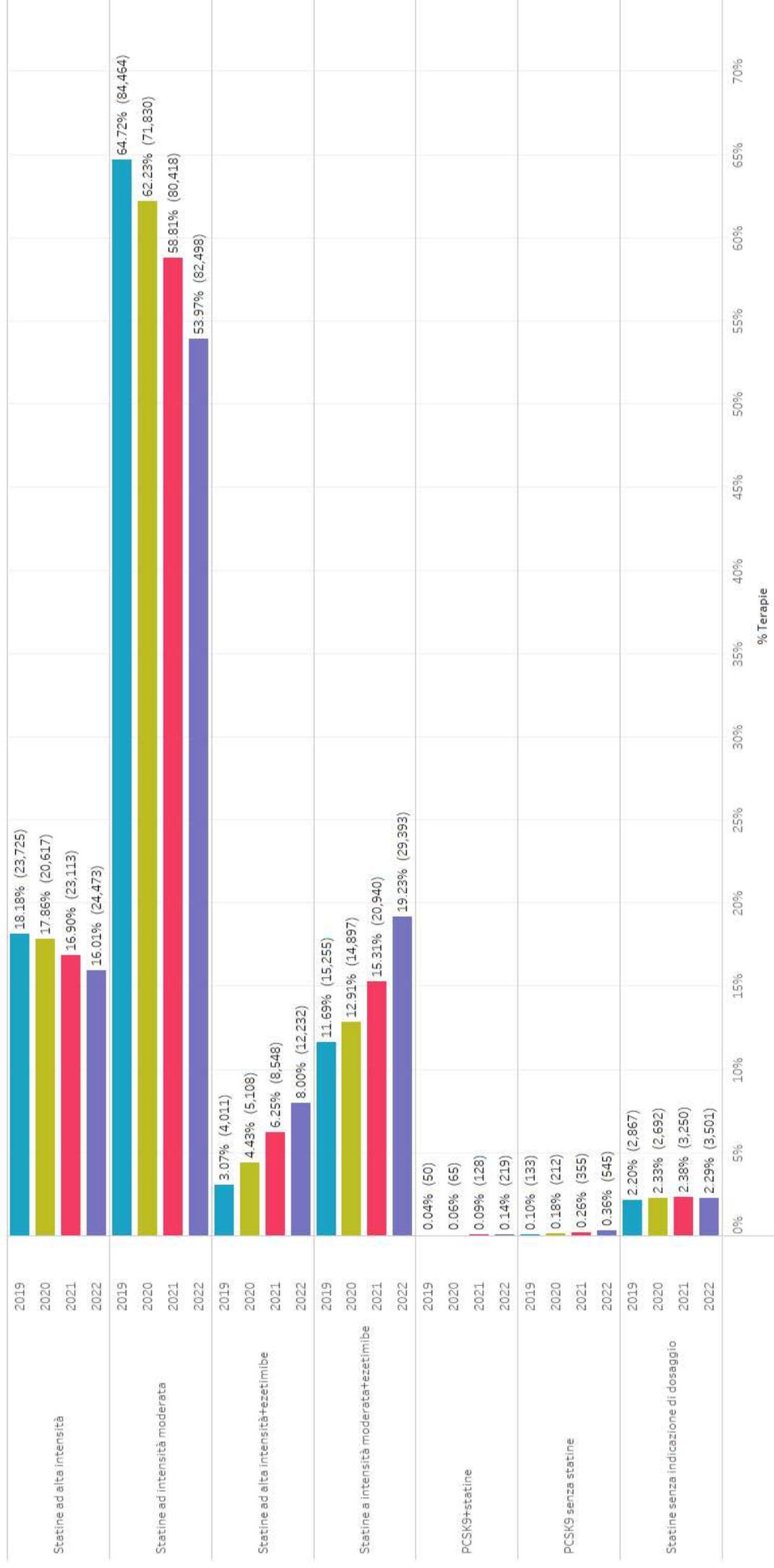
Criteria d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12), dal calcolo del CVD RISK, risultino a rischio CV MODERATO.

Commenti:

- **Nei pazienti a rischio CV moderato vi sono trend simili, anche se con un minore utilizzo di statine ad alta intensità, da sole o in associazione ad ezetimibe**

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Molto elevato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO CV MOLTO ELEVATO

Il grafico riporta, solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV MOLTO ELEVATO, distinguendo 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio), per ognuno dei 4 anni:

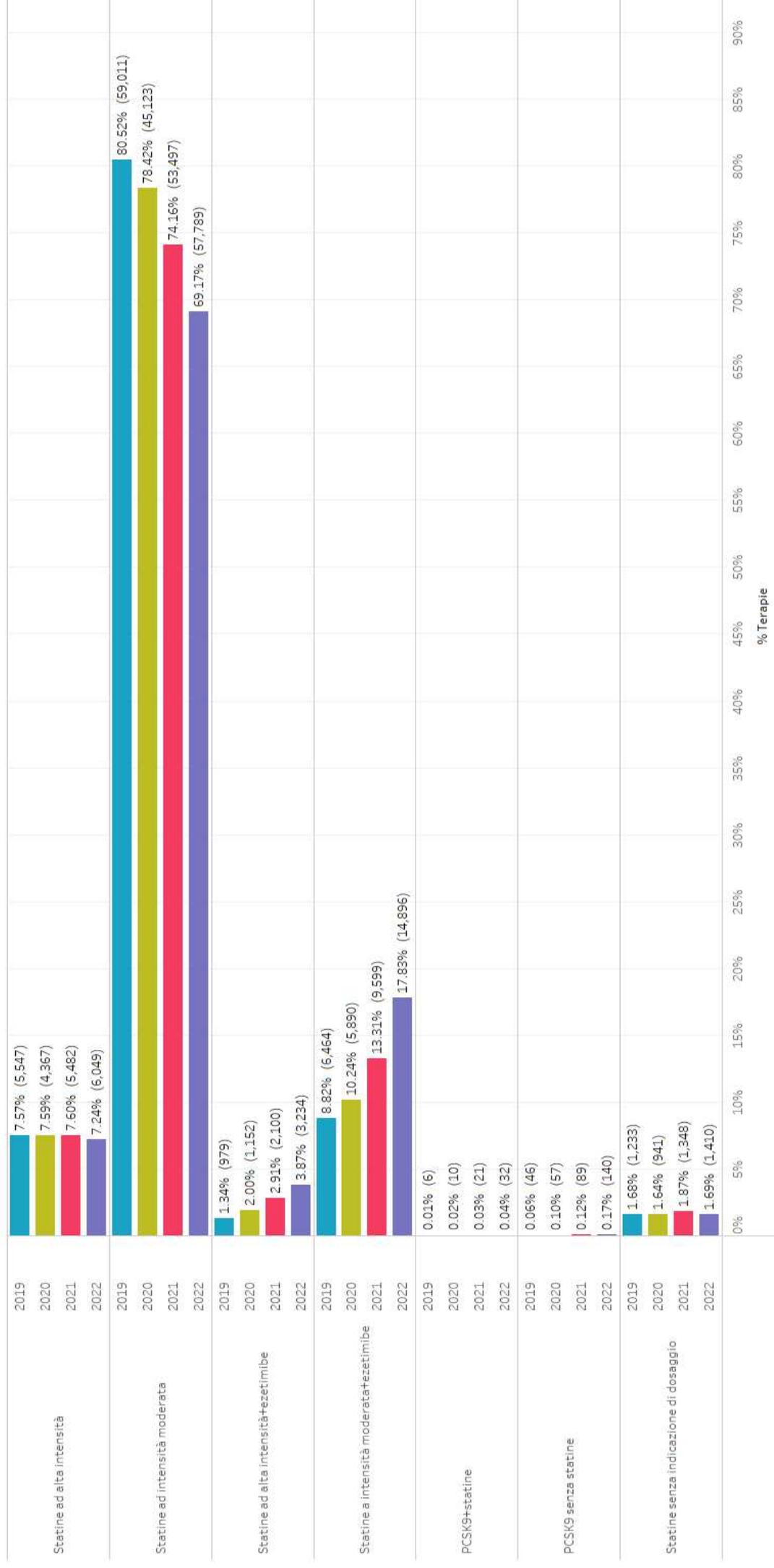
- la numerosità e la % dei pazienti in trattamento con quella specifica terapia in quell'anno rispetto al totale pz in terapia di quell'anno
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

Sono gli stessi dati delle slide precedenti sull'analisi della tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2 in funzione del rischio cardiovascolare, ma con rappresentazione differente, per tipologia di farmaco, per evidenziare i cambiamenti nel tempo di ogni singola classe.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12), dal calcolo del CVD RISK risultino a rischio CV MOLTO ELEVATO.

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Elevato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO CV ELEVATO

Il grafico riporta, solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV ELEVATO, distinguendo 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio), per ognuno dei 4 anni:

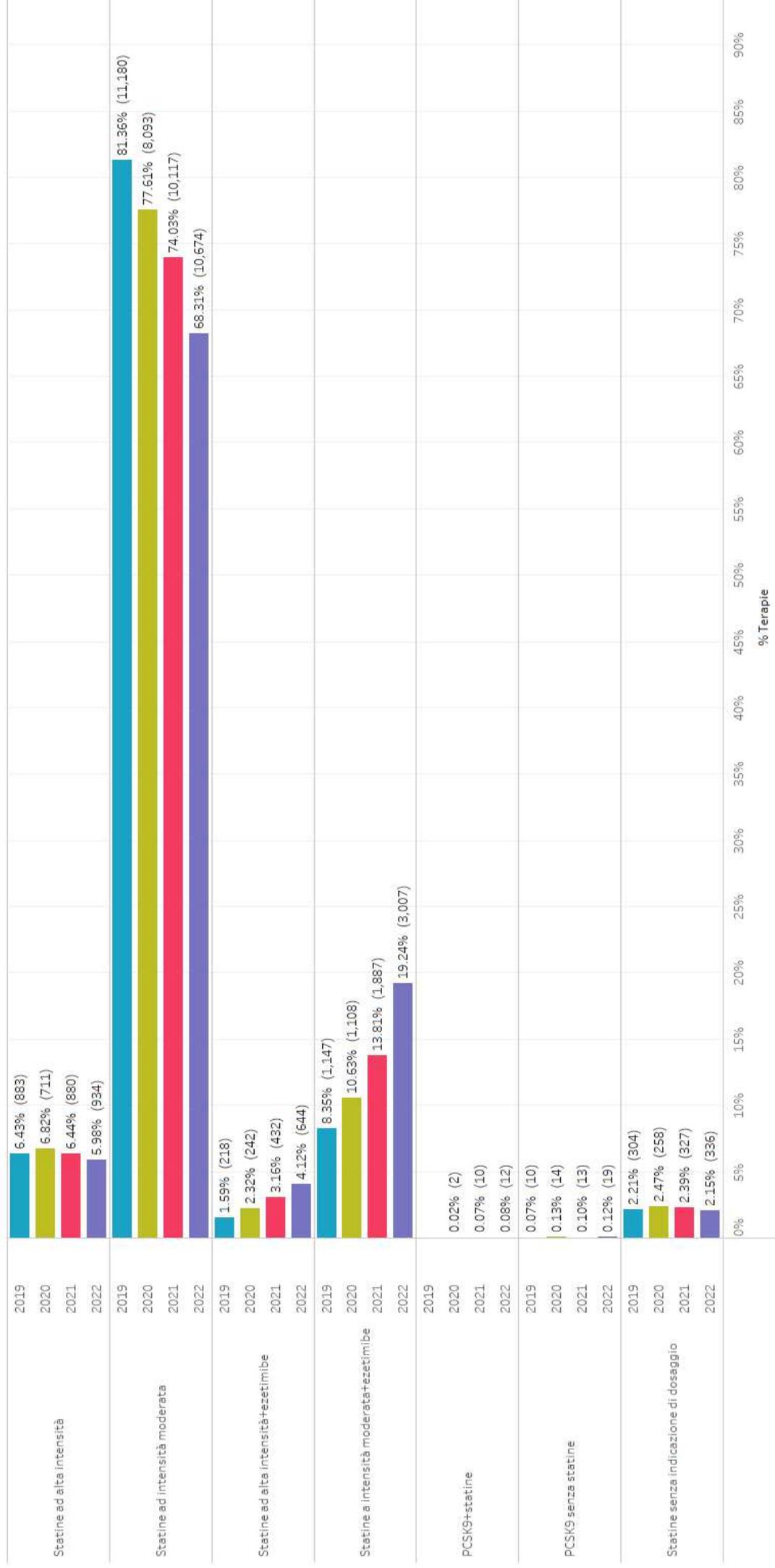
- la numerosità e la % dei pazienti in trattamento con quella specifica terapia in quell'anno, rispetto al totale pz in terapia di quell'anno
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

Sono gli stessi dati delle slide precedenti sull'analisi della tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2 in funzione del rischio cardiovascolare, ma con rappresentazione differente, per tipologia di farmaco, per evidenziare i cambiamenti nel tempo di ogni singola classe.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12, dal calcolo del CVD RISK risultino a rischio CV ELEVATO.

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti a rischio CV Moderato



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI A RISCHIO MODERATO

Il grafico riporta, solo per il sottogruppo dei pazienti a RISCHIO CV MODERATO, distinguendo 7 tipologie di terapie per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine; statine senza indicazione di dosaggio), per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti in trattamento con quella specifica terapia in quell'anno, rispetto al totale pz in terapia di quell'anno.
- questi calcoli includono le terapie 'statine senza dosaggio'.

Sono gli stessi dati delle slide precedenti sull'analisi della tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2 in funzione del rischio cardiovascolare, ma con rappresentazione differente, per tipologia di farmaco, per evidenziare i cambiamenti nel tempo di ogni singola classe.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, in quell'anno, oltre ad avere almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK (se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente, ovvero, quella più vicina al 31/12), dal calcolo del CVD RISK risultino a rischio CV MODERATO.

## Analisi sulla tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2: SINTESI

- Le **statine a moderata intensità** sono il tipo di trattamento maggiormente rappresentato in tutto il quadriennio, anche se mostrano un trend in costante riduzione, passando dal 71% di tutti i regimi terapeutici nel 2019 al 60% nel 2022. A seguire le **statine ad alta intensità** (circa il 14% nel 2019 e il 12% nel 2022) e l'associazione **ezetimibe/statine a moderata intensità** (11% nel 2019 e 19% nel 2022)
- Negli ultimi anni è in netto aumento l'utilizzo dell'ezetimibe in associazione sia alle statine a moderata intensità (dall'11% nel 2019 al 19% nel 2022), sia alle statine ad alta intensità. Quest'ultima % quasi triplica, pur su valori assoluti bassi (dal 2.4% nel 2019 al 6.4% del 2022)
- Le statine ad alta intensità, sia in monoterapia che in associazione, sono sottoutilizzate in favore di quelle a moderata intensità (13-14% stabile negli anni vs 71-60% in monoterapia; 2-7% vs 11-19% in associazione ad ezetimibe)
- I PCSK9i mostrano una prevalenza d'utilizzo in aumento, anche se globalmente <1% in tutto il quadriennio. Il numero dei pazienti trattati quadruplica nei 4 anni
- Un numero decisamente maggiore di pazienti (più del triplo) è trattato con PCSK9i senza statine rispetto all'associazione statina/PCSK9i, verosimilmente perchè è un trattamento soprattutto utilizzato nei soggetti intolleranti alla statina

## Analisi sulla tipologia di trattamento ipocolesterolemizzante nel DMT2 in funzione del rischio cardiovascolare: SINTESI

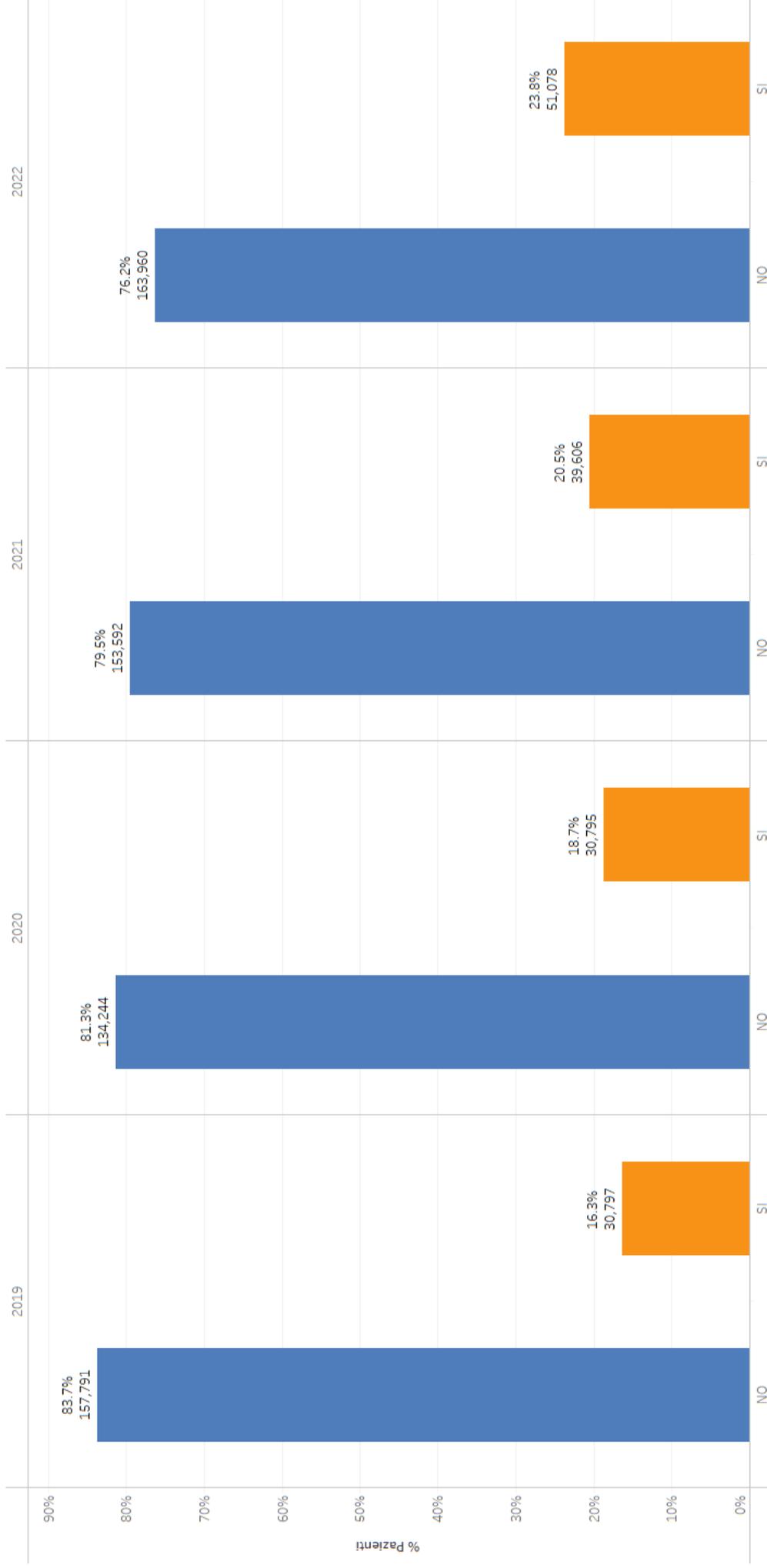
- Nei soggetti a rischio cardiovascolare molto elevato il trattamento maggiormente utilizzato è sempre rappresentato dalle statine a moderata intensità, ma in % più basse. Anche in questa categoria di soggetti si evidenzia il trend in calo negli anni presente nella popolazione complessiva (dal 65% nel 2019 al 54% nel 2022)
- Nei soggetti a rischio CV molto elevato l'uso delle statine ad alta intensità è maggiore: nel 2019 18% rispetto al 7.6% dei soggetti con rischio CV elevato e al 6.4% a rischio moderato, nel 2022 16% vs 7.2% e 6% rispettivamente
- L'uso delle associazioni tra ezetimibe e statina sia a intensità alta sia moderata è in netto aumento, con % simili però in tutti i soggetti, indipendentemente dal rischio (nel rischio molto elevato dall'11.7 al 19.2% per le associazioni con statina a moderata intensità, dal 3.1 all'8% per le associazioni con statina ad alta intensità; nel rischio elevato rispettivamente da 8.8 a 17.8% e da 1.3 a 3.9%)
- Nei pazienti a rischio CV moderato vi sono trend simili, anche se con un minore utilizzo di statine ad alta intensità, da sole o in associazione ad ezetimibe
- Il trattamento con gli inibitori della PCSK-9 è quasi esclusivamente presente nei soggetti a rischio CV molto elevato, tranne un numero non trascurabile di soggetti a rischio CV elevato non associato a statina, verosimilmente intolleranti

## **ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET DI COLESTEROLO LDL NEGLI ANNI 2019-2022**

Distribuzione dei soggetti in base al rischio cardiovascolare e al target di colesterolo LDL nei 4 anni con % di pazienti che raggiungono il target; stratificazione del rischio e raggiungimento dei target, suddivisi per terapia ipolipemizzante

# Pazienti che raggiungono/non raggiungono il target, per anno, per livello di rischio: TARGET <55

Raggiungimento Target  
■ NO ■ SI



## PAZIENTI CHE RAGGIUNGONO/NON RAGGIUNGONO IL TARGET PER ANNO, PER LIVELLO DI RISCHIO: TARGET<55

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, solo per il sottogruppo dei pazienti con target<55 (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV MOLTO ELEVATO):

- la numerosità e la % dei pazienti che raggiungono il target si/no (indipendentemente dalla presenza di terapie per il colesterolo).

Criteri d'inclusione:

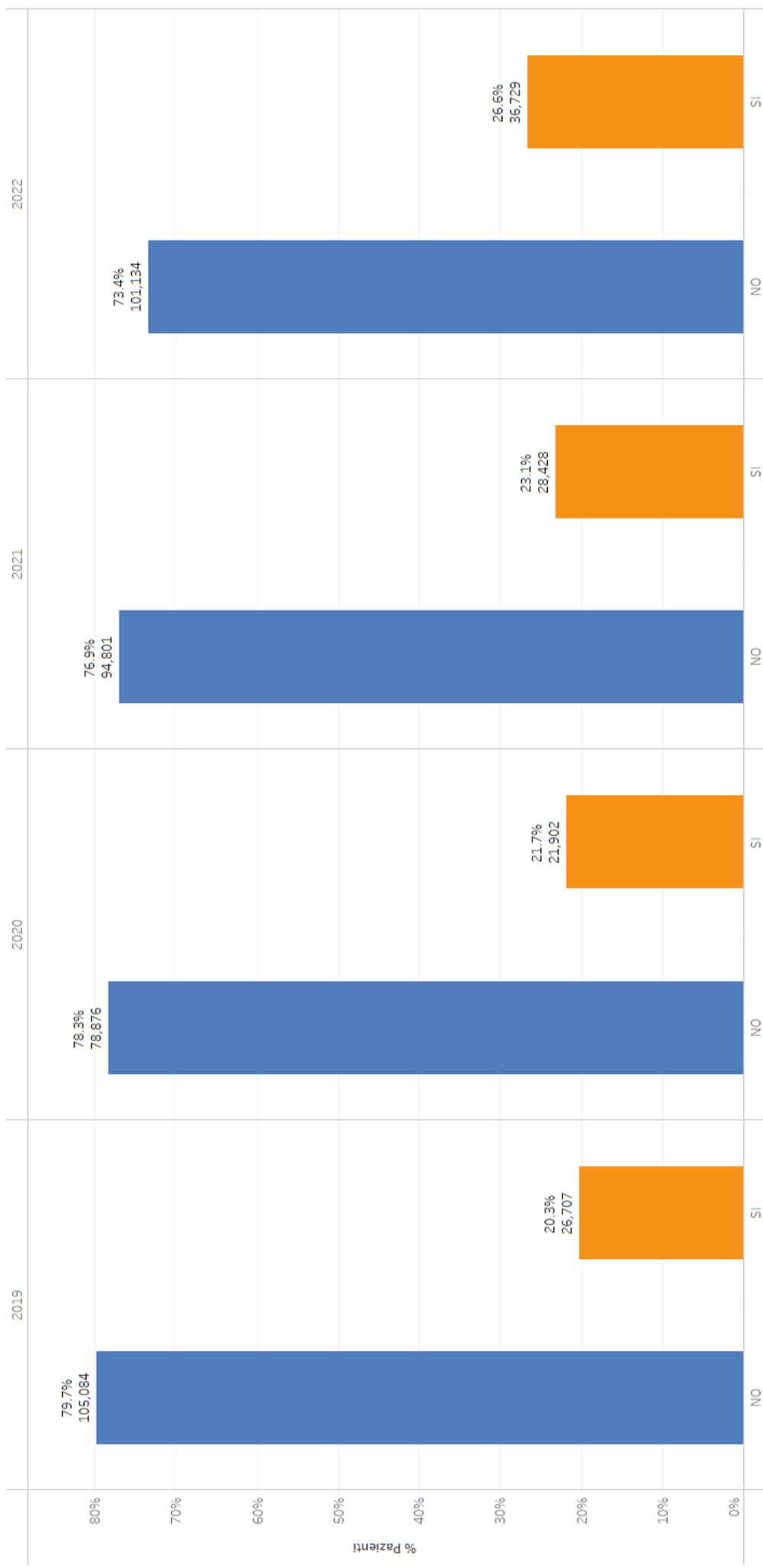
- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- I soggetti a rischio CV molto elevato raggiungono il target di LDL indicato dalle linee guida, < 55 mg/dl in % piuttosto basse, anche se con evidente miglioramento negli anni: dal 16% nel 2019 al 24% nel 2022

# Pazienti che raggiungono/non raggiungono il target, per anno, per livello di rischio: TARGET <70

Raggiungimento Target  
■ NO ■ SI



## PAZIENTI CHE RAGGIUNGONO/NON RAGGIUNGONO IL TARGET PER ANNO, PER LIVELLO DI RISCHIO: TARGET<70

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, solo per il sottogruppo dei pazienti con target<70 (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV ELEVATO):

- la numerosità e la % dei pazienti che raggiungono il target si/no (indipendentemente dalla presenza di terapie per il colesterolo).

Criteri d'inclusione:

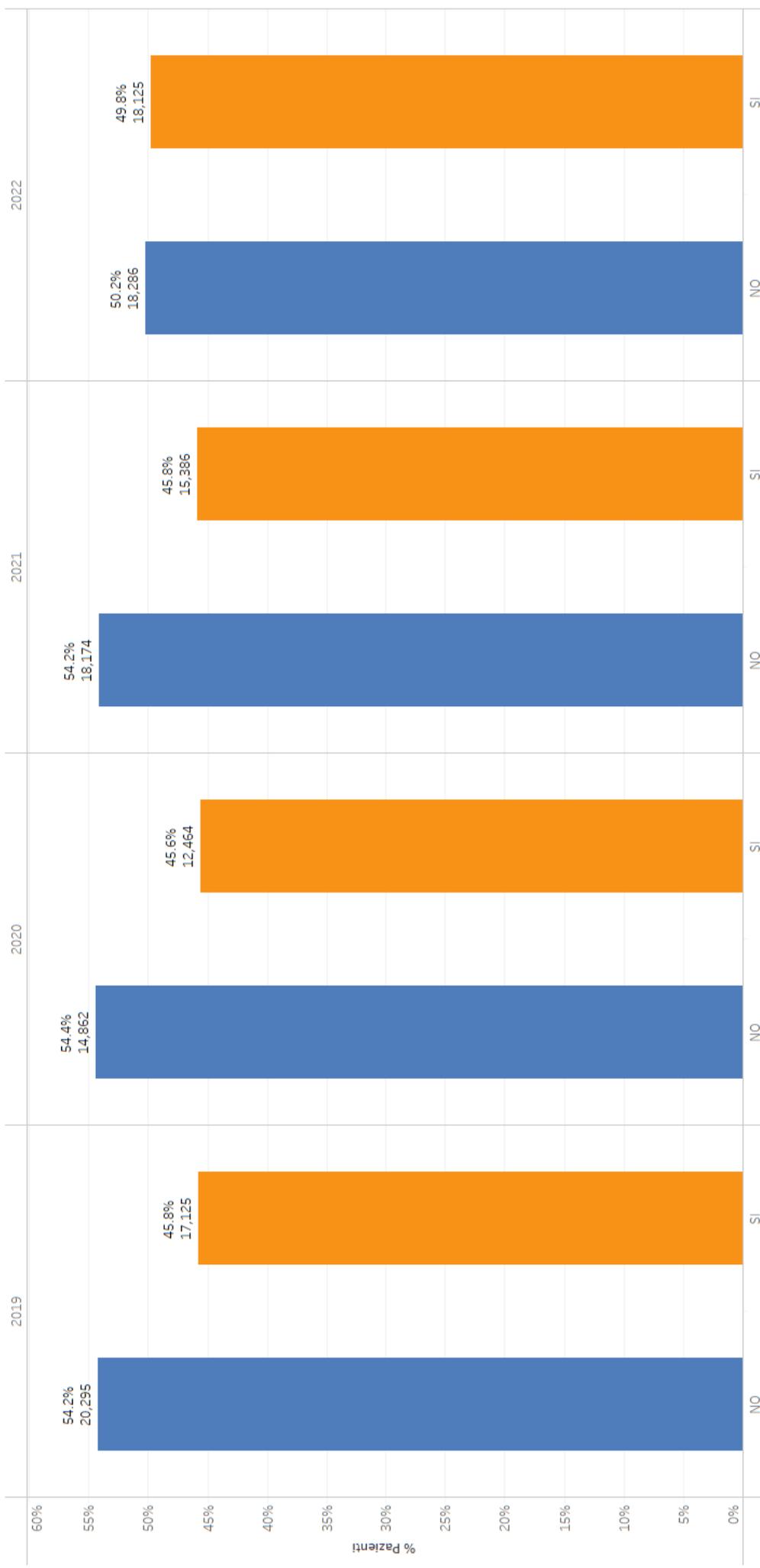
- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Anche nei soggetti a rischio CV elevato il raggiungimento del target di LDL indicato dalle linee guida, < 70 mg/dl avviene in % piuttosto basse, di poco maggiori rispetto alla popolazione a rischio molto elevato (nonostante l'obiettivo meno sfidante), con evidente miglioramento negli anni: dal 20% nel 2019 al 27% nel 2022

## Pazienti che raggiungono/non raggiungono il target, per anno, per livello di rischio: TARGET <100

Raggiungimento Target  
■ NO ■ SI



## PAZIENTI CHE RAGGIUNGONO/NON RAGGIUNGONO IL TARGET PER ANNO, PER LIVELLO DI RISCHIO: TARGET<100

Il grafico riporta, per ognuno dei 4 anni, **solo per il sottogruppo dei pazienti con target<100** (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV MODERATO):

- la numerosità e la % dei pazienti che raggiungono il target si/no (indipendentemente dalla presenza di terapie per il colesterolo).

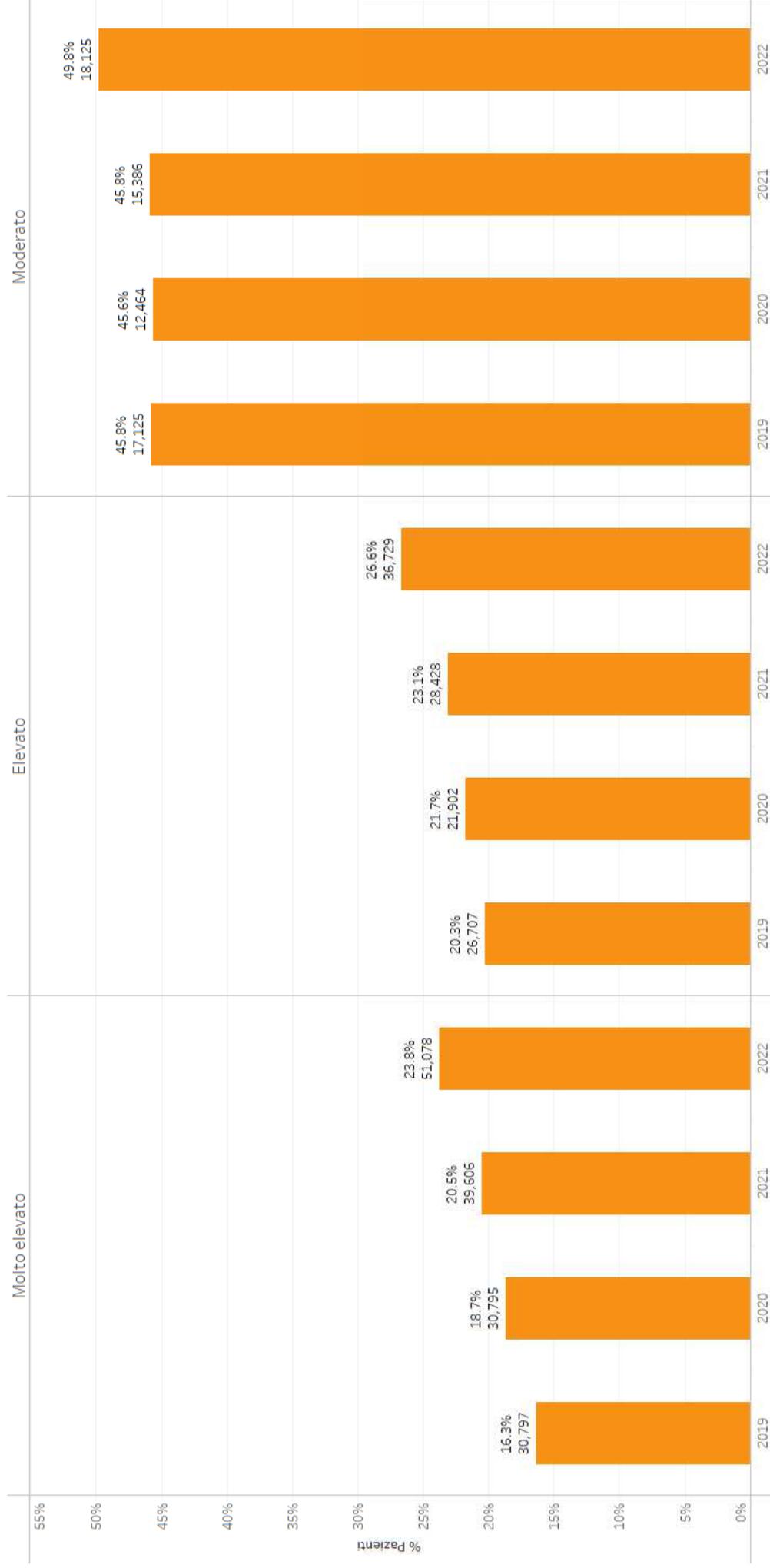
Criteri d'inclusione:

- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- I soggetti con DMT2 e rischio cardiovascolare moderato raggiungono il target di colesterolo LDL indicato dalle linee guida di 100 mg/dl nel 46-48% dei casi, con un modesto miglioramento evidente solo nell'ultimo anno

## Pazienti che raggiungono il target, per anno, per livello di rischio



## PAZIENTI CHE RAGGIUNGONO IL TARGET PER ANNO, PER LIVELLO DI RISCHIO

Il grafico riporta, suddivisi per livelli di rischio e per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti che raggiungono il target (indipendentemente dalla presenza o meno di terapie per il colesterolo).

La slide riporta il raggiungimento dei target a seconda della classe di rischio (dati uguali alle precedenti slide ma con rappresentazione grafica differente) per evidenziare meglio le differenze tra i diversi livelli di rischio e i cambiamenti negli anni

Criteri d'inclusione:

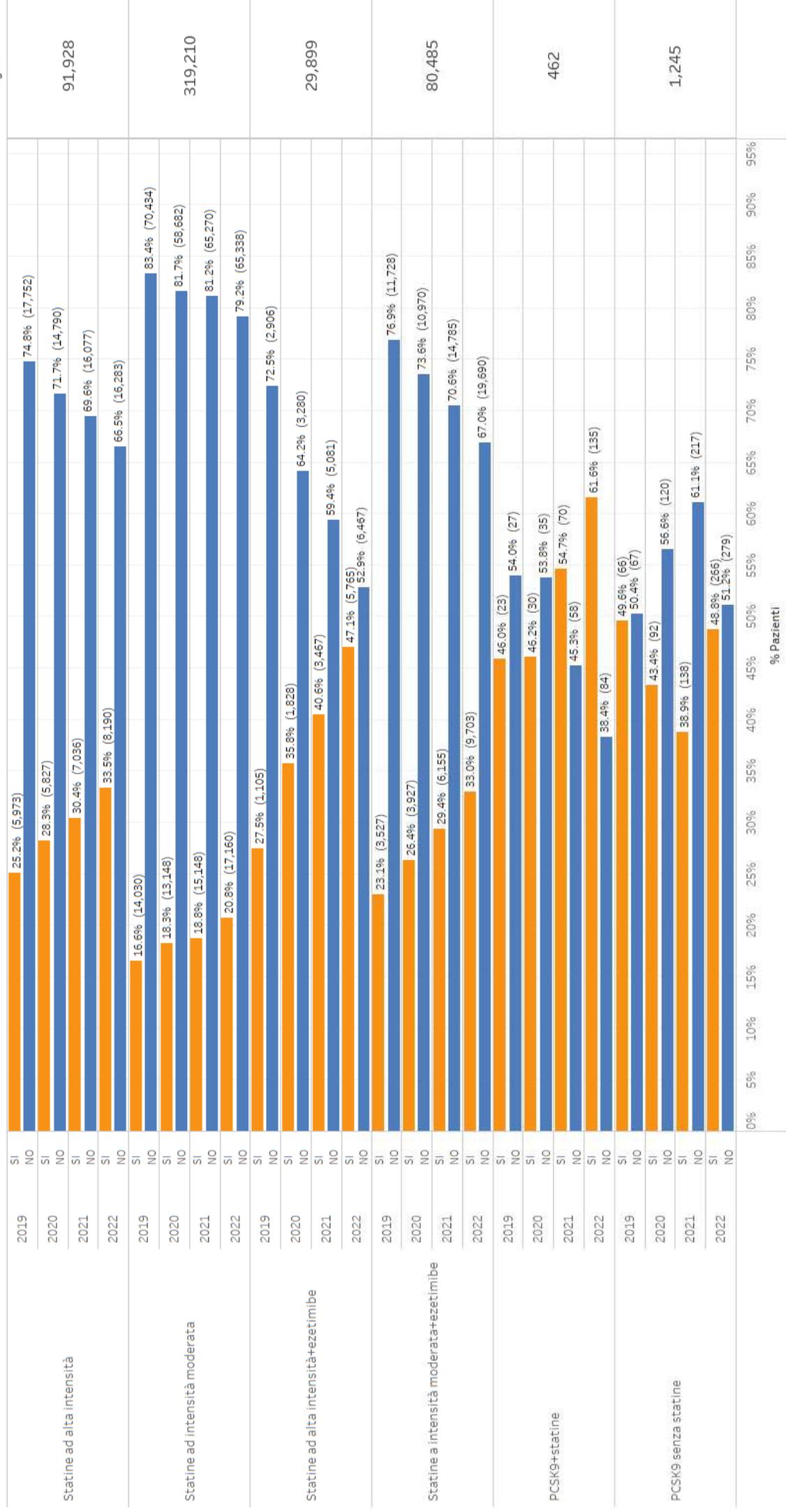
- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Nella slide si evidenzia chiaramente il trend migliorativo nel raggiungimento dei target di LDL negli ultimi anni, anche se le % sono ancora molto basse nei soggetti a rischio CV elevato e molto elevato
- I tassi di raggiungimento del target terapeutico, pur in miglioramento, sono ancora insoddisfacenti

## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: Target <55

Totale della terapia negli anni



% Pazienti

0% 5% 10% 15% 20% 25% 30% 35% 40% 45% 50% 55% 60% 65% 70% 75% 80% 85% 90% 95%

## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: TARGET<55

Il grafico riporta, solo per il sottogruppo dei pazienti con target<55 (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV MOLTO ALTO), suddivisi in 6 tipologie di terapia (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine) e per ciascuno dei 4 anni:

- la numerosità (e la % nell'anno per quel tipo di terapia) dei pazienti che raggiungono il target si/no.

Criteri d'inclusione:

- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Nei soggetti a rischio CV molto elevato, il raggiungimento del target di LDL sta migliorando negli anni con tutte le strategie terapeutiche, verosimilmente per una maggiore attenzione dello specialista e una maggiore intensità di trattamento
- Le % maggiori di raggiungimento dei target si ottengono con il trattamento con gli inibitori della PCSK-9 in associazione a statina (dal 46 al 62% dal 2019 al 2022), seguito dal trattamento con PCSK-9i senza statina (intorno al 50%), dalle statine ad alta intensità + ezetimibe (dal 28 al 47%), dalle statine ad alta intensità (25-34%), dalle statine a moderata intensità + ezetimibe (23-33%) e dalle statine a moderata intensità (17% nel 2019 e 21% nel 2022)

## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: Target <70

Totale della terapia negli anni



## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: TARGET<70

Il grafico riporta, solo per il sottogruppo dei pazienti con target<70 (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV ALTO), suddivisi in 6 tipologie di terapia (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine) e per ciascuno dei 4 anni:

- la numerosità (e la % nell'anno per quel tipo di terapia) dei pazienti che raggiungono il target si/no.

Criteri d'inclusione:

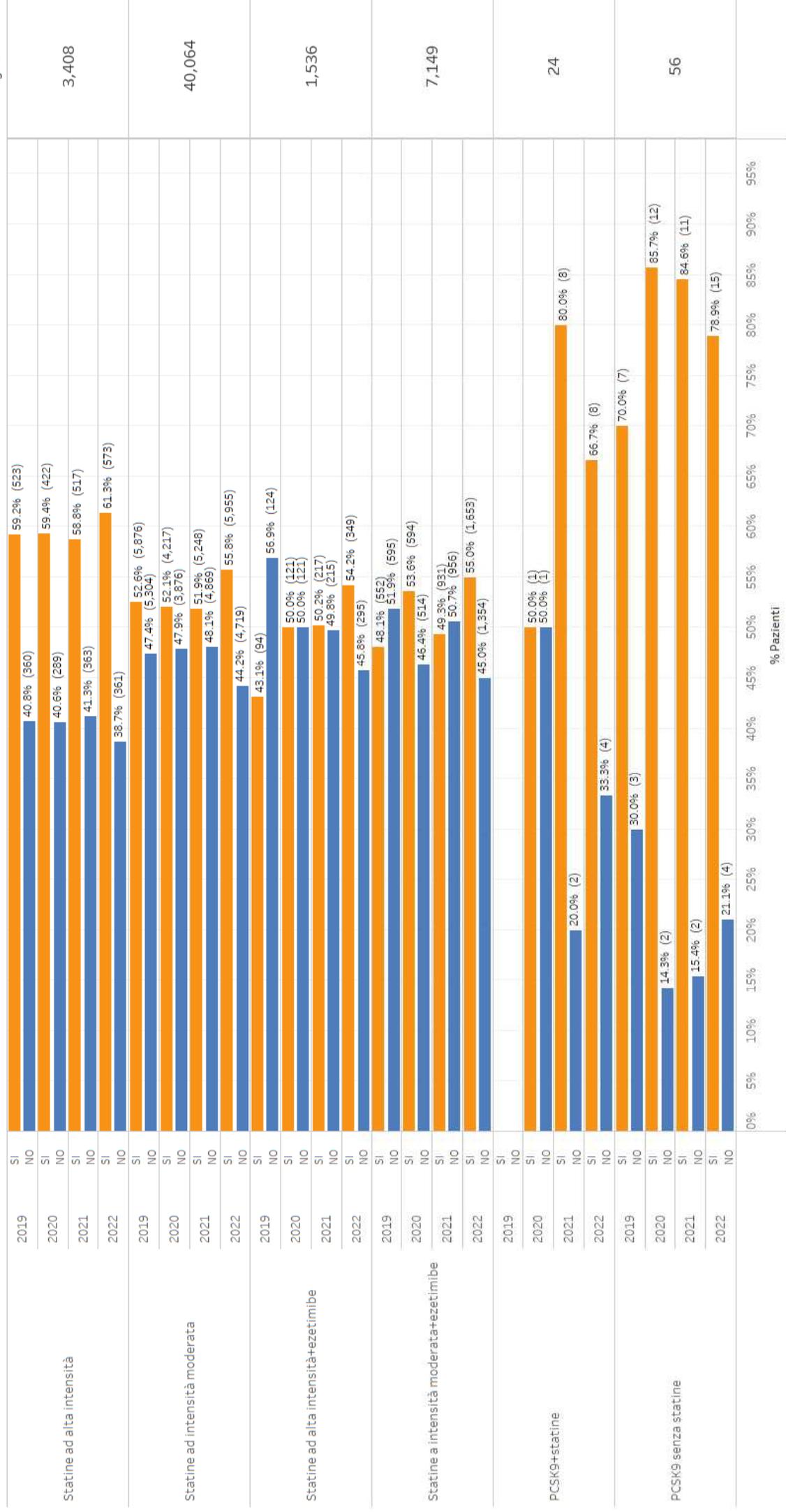
- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Anche nella popolazione a rischio CV elevato, con obiettivo di LDL < 70, il raggiungimento del target sta migliorando nel tempo con tutte le strategie terapeutiche, verosimilmente per una maggiore attenzione dello specialista e una maggiore intensità di trattamento
- La maggiore efficacia è presente con la terapia con PCSK-9i associata a statina, con raggiungimento del target nel 75% dei soggetti, intorno al 47% con le statine ad alta intensità+ezetimibe, nel 43% con le sole statine ad alta intensità

## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: Target <100

Totale della terapia negli anni



% Pazienti

## Raggiungimento del target per tipologia di terapia, per anno e per livello di rischio: TARGET<100

Il grafico riporta, **solo per il sottogruppo dei pazienti con target<100** (ovvero, i pazienti a RISCHIO CV MODERATO), suddivisi in 6 tipologie di terapia (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine) e per ciascuno dei 4 anni:

- la numerosità (e la % nell'anno per quel tipo di terapia) dei pazienti che raggiungono il target si/no.

Criteri d'inclusione:

- sono stati inclusi i pazienti che, in quell'anno, abbiano almeno una visita con la presenza dei parametri necessari a calcolare il CVD RISK. Se in quell'anno sono presenti più visite con i parametri necessari, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12)

Commenti:

- Nei soggetti a rischio CV moderato, con un obiettivo di LDL < 100, l'utilizzo degli inibitori della PCSK-9 riguarda un numero trascurabile di pazienti
- Nei soggetti a rischio moderato il trattamento associato a percentuali più elevate di raggiungimento del target è quello della statina ad alta intensità (circa 60%), senza marcate differenze tra le altre strategie terapeutiche (tutte tra il 45-50% in ogni anno considerato)

## Analisi del raggiungimento dei target di colesterolo LDL negli anni: SINTESI

- La percentuale di pazienti che raggiunge il proprio target di colesterolo LDL si riduce gradualmente passando dal sottogruppo a rischio CV moderato (con obiettivo <100) a quello elevato (obiettivo < 70) e molto elevato (< 55): negli anni 2019-2022 rispettivamente 46-50%, 20-27% e 16-24%
- Appare tuttavia evidente un trend in miglioramento col passare degli anni, in particolare nei sottogruppi a rischio CV elevato (dal 20.3 al 26.6%) e molto elevato (dal 16.3 al 23.8%)
- Nelle classi di rischio elevato e molto elevato la strategia terapeutica associata a percentuali di raggiungimento del target più alte è quella PCSK9i/statina (rispettivamente 75% e 62% nel 2022), seguita da statina alta intensità/ezetimibe (47% nel 2022) e sola statina ad alta intensità (rispettivamente 43% e 34% nel 2022)
- Il sottogruppo di pazienti a rischio moderato trattato con PCSK9i non appare rappresentativo (80 pazienti in tutto il quadriennio); in questo caso il trattamento associato a percentuali più elevate di raggiungimento del target è quello della statina ad alta intensità (circa 60%), senza marcate differenze tra le altre strategie terapeutiche (tutte tra il 45-50% in ogni anno considerato)
- Tra il 2019 ed il 2022, nei sottogruppi a rischio elevato e molto elevato, si rileva un miglioramento nel tasso di raggiungimento del target con ognuna delle strategie terapeutiche, pur non raggiungendo livelli soddisfacenti

## ANALISI DEL RAGGIUNGIMENTO DEI TARGET IN SPECIFICHE SOTTOPOPOLAZIONI NEGLI ANNI 2019-2022

1. pazienti con DMT2 e malattia coronarica
2. pazienti con DMT2 e danno d'organo: malattia renale cronica, malattia coronarica e scompenso cardiaco, vasculopatia cerebrale
3. pazienti con arteriopatia periferica (PAD)
4. pazienti con DMT2 e ipertensione
5. pazienti con 3 fattori di rischio (tra questi 4: ipertensione, obesità BMI>30, abitudine al fumo o trigliceridi>150)

Valutazione della presenza della terapia con agenti ipolipemizzanti (statine, statine con ezetimibe, PCSK9 con/senza statine) e % dei pazienti che raggiungono i target di LDL-C (per target e per tipo di trattamento)

## SOTTOPOPOLAZIONI DI PAZIENTI CON COMORBILITÀ: CRITERI DI SELEZIONE NEL DATABASE AMD (1)

I pazienti con **malattia coronarica** sono stati selezionati nel database se presenti le seguenti variabili o codici ICDM9:

- diagnosi di cardiopatia ischemica, angina, infarto del miocardio, angioplastica coronarica, bypass coronarico, test da sforzo patologico, coronarografia patologica, miocardioscintigrafia patologica, ecostress patologico

Non è possibile distinguere tra i soggetti con pregresso evento e soggetti con malattia aterosclerotica coronarica conclamata

I pazienti con **danno d'organo** (malattia renale cronica, malattia coronarica, scompenso cardiaco e vasculopatia cerebrale) sono stati selezionati se presenti le seguenti variabili o codici ICDM9:

- diagnosi di nefropatia incipiente, nefropatia conclamata, sindrome nefrosica o insufficienza renale cronica, presenza in almeno due rilevazioni di microalbuminuria e macroalbuminuria nelle diverse unità di misura, presenza di almeno 2 rilevazioni di eGFR < 60 ml/min, dialisi o trapianto renale
- diagnosi di cardiopatia ischemica, angina, infarto del miocardio, angioplastica coronarica, bypass coronarico, test da sforzo patologico, coronarografia patologica, miocardioscintigrafia patologica, ecostress patologico
- diagnosi di scompenso cardiaco, ecocardiogramma patologico e ipertrofia ventricolare sinistra
- diagnosi di TIA, ictus, ictus ischemico, rivascolarizzazione intracranica o carotidea, vasculopatia cerebrale, patologia dei vasi epiaortici

## SOTTOPOPOLAZIONI DI PAZIENTI CON COMORBILITÀ: CRITERI DI SELEZIONE NEL DATABASE AMD (2)

I pazienti con **arteriopatia periferica** (PAD) sono stati selezionati nel database se presenti le seguenti variabili o codici ICDM9:

- diagnosi di arteriopatia periferica, ecocolordoppler arti inferiori patologico, arteriografia arti inferiori patologica, angioplastica periferica, bypass periferico, ABI patologico e angioRM arti inferiori patologica

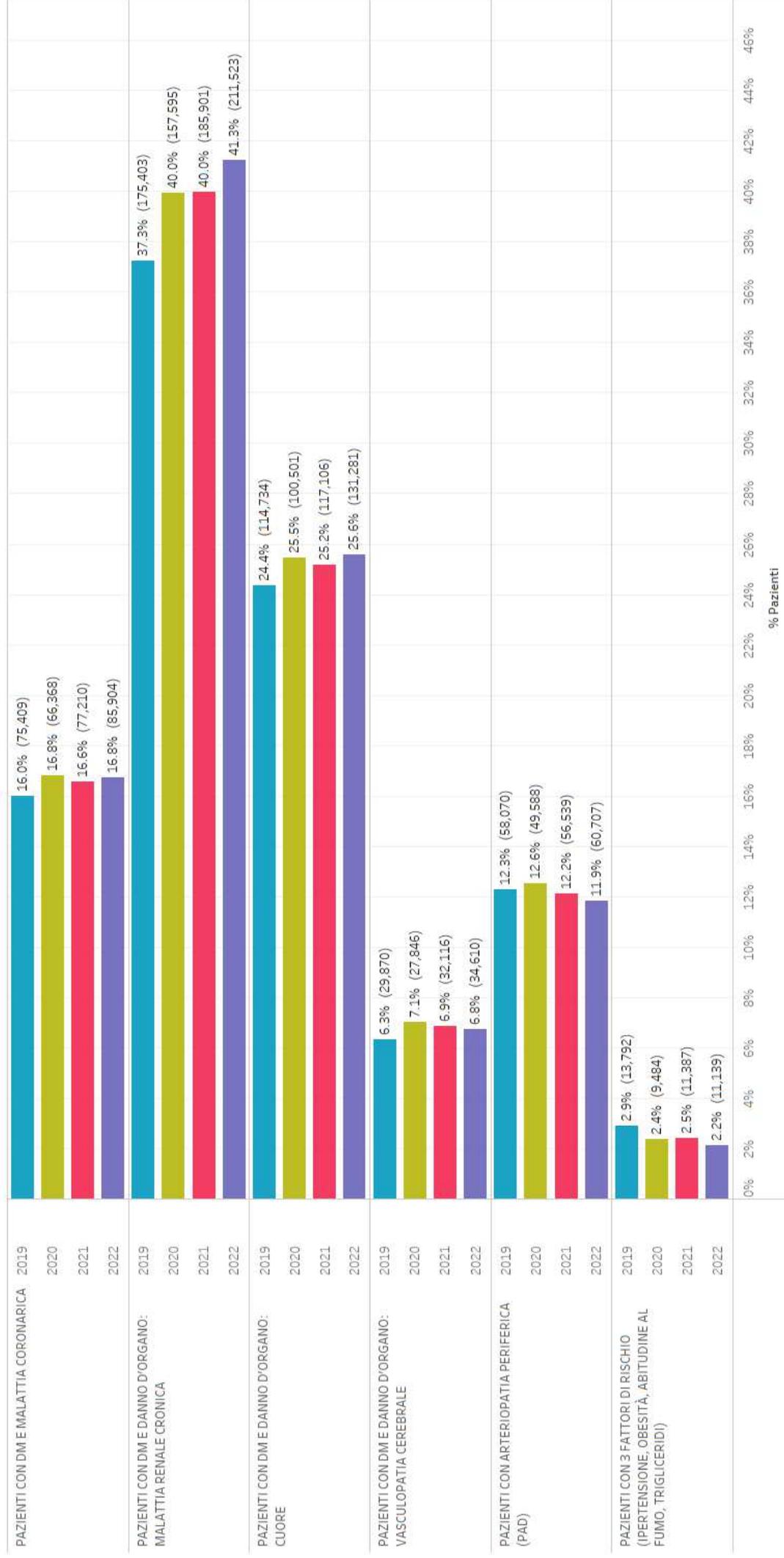
I pazienti con **ipertensione** sono stati selezionati nel database se presenti le seguenti variabili o codici ICDM9:

- almeno due valori superiori a 150 mmHg per la pressione sistolica, almeno due valori superiori a 90 mmHg per la diastolica, diagnosi di ipertensione, holter pressorio patologico, prescrizione di farmaci antipertensivi, presenza di ipertrofia ventricolare sin e retinopatia ipertensiva

I pazienti con **fattori di rischio** sono stati selezionati nel database se presenti tre fattori di rischio tra i seguenti:

- presenza di ipertensione
- obesità BMI>30
- livelli di trigliceridi > 150 mg/dl
- abitudine al fumo

## Sottopopolazioni di pazienti con comorbidità, per anno



## SOTTOPOPOLAZIONI DI PAZIENTI CON COMORBILITÀ, PER ANNO

Il grafico riporta, per 6 tipologie di comorbilità e per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti affetti da quella specifica comorbilità;
- NB: le % indicate si riferiscono al totale pazienti di quell'anno.

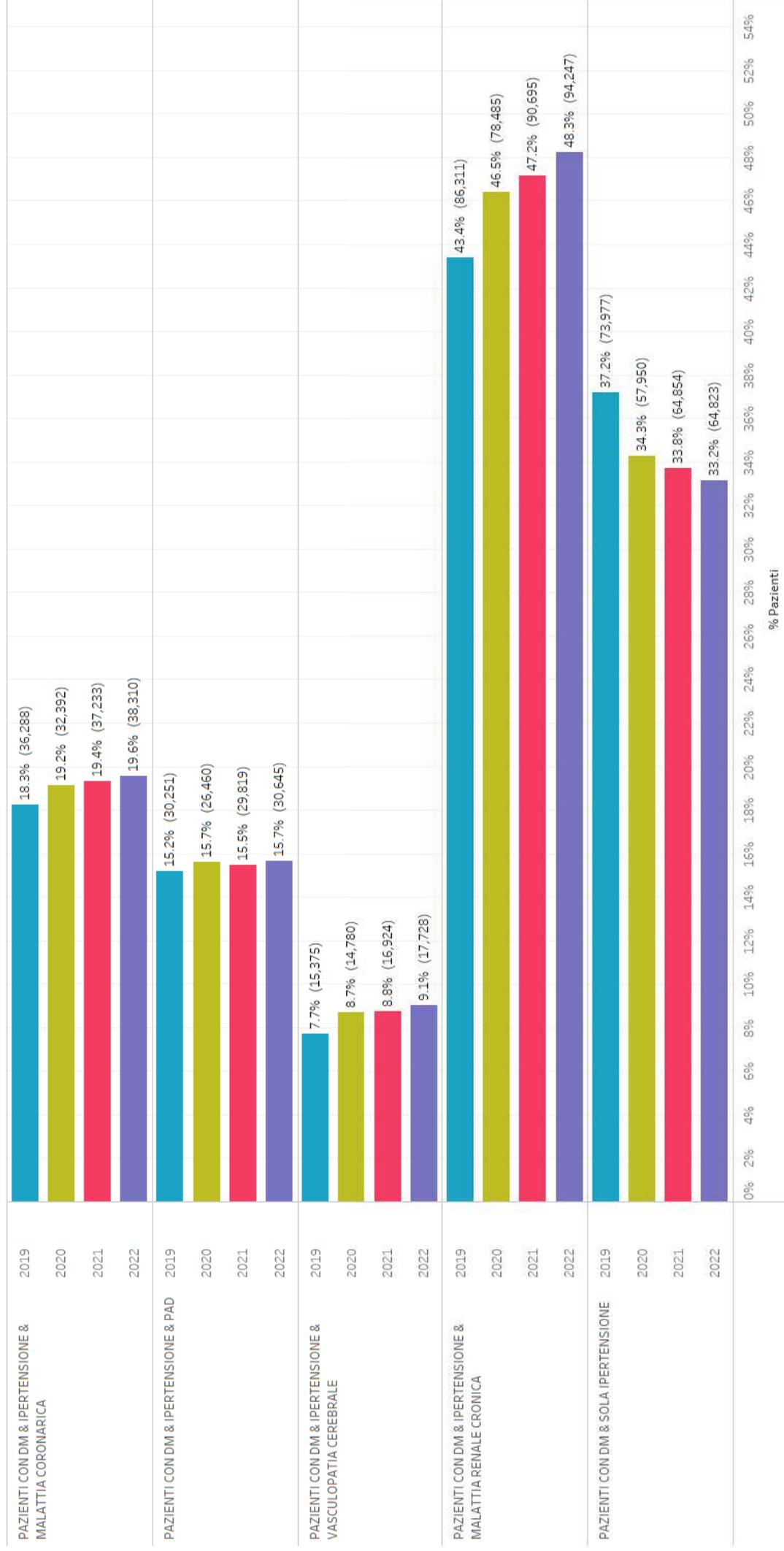
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- La valutazione dell'utilizzo delle terapie ipocolesterolemizzanti e il raggiungimento dei target di LDL è stato effettuato anche in specifiche sottopopolazioni a differente rischio CV, in presenza di danno d'organo in specifici distretti ed in particolare: nei soggetti con malattia coronarica, nei soggetti con danno d'organo (malattia renale cronica, malattia coronarica, scompenso cardiaco, vasculopatia cerebrale), nei soggetti con arteriopatia periferica (PAD), nei soggetti con 3 fattori di rischio (tra obesità, fumo, ipertensione e ipertrigliceridemia) e nei soggetti ipertesi senza danno d'organo
- La malattia coronarica è presente nel 16% circa dei soggetti con DMT2 presenti nel database, la malattia cardiovascolare (coronaropatia e scompenso cardiaco) nel 25% dei soggetti, la vasculopatia cerebrale nel 7%, la PAD nel 12% e la malattia renale cronica (eGFR<60 ml/min e/o albuminuria) nel 40% dei soggetti

## Pazienti con ipertensione con/senza altre comorbidità, per anno (su totale pazienti con ipertensione)



## PAZIENTI CON IPERTENSIONE CON/SENZA ALTRE COMORBILITÀ, PER ANNO

Il grafico riporta, per i pazienti con ipertensione con/senza ciascuna delle comorbilità indicate, per ognuno dei 4 anni:

- la numerosità e la % dei pazienti affetti da quella combinazione di comorbilità;
- NB: le % indicate si riferiscono al totale dei pazienti con ipertensione.

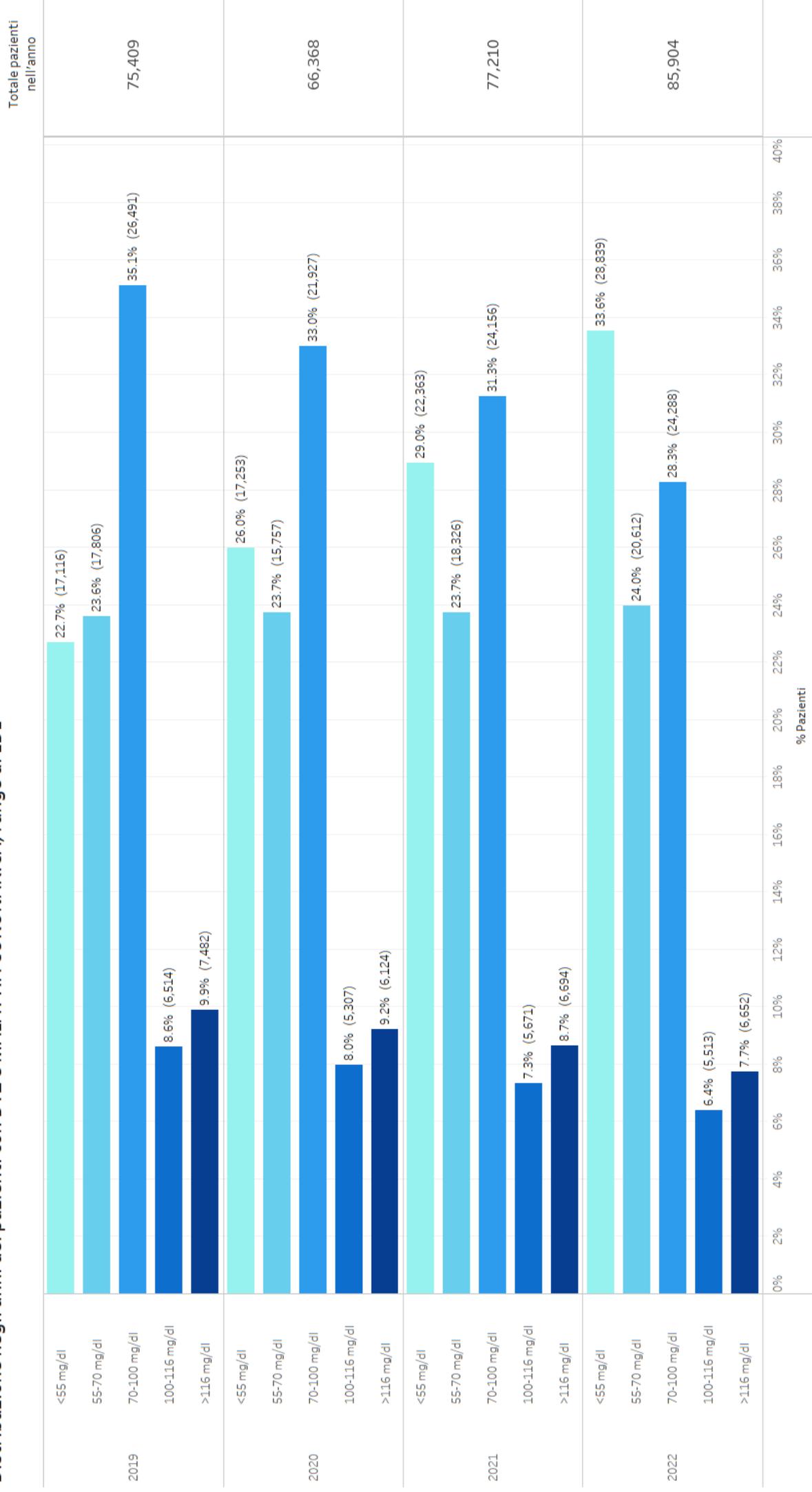
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commenti:

- Nella slide è stato fatto un focus sulla popolazione dei pazienti con DMT2 e ipertensione arteriosa che rappresentano circa il 40% dei soggetti con DMT2 (42% nel 2019, 38% nel 2022). Le % delle diverse comorbilità presenti sono superiori rispetto alla popolazione con DMT2 nella sua totalità, a sostegno del ruolo dell'ipertensione nella patogenesi delle diverse patologie associate e della maggiore complessità di questi pazienti
- Il 43-48% a seconda degli anni presenta una malattia renale cronica (vs.40% nel DMT2 nel suo complesso), il 16% ha una PAD (vs 12%), l'8-9% una vasculopatia cerebrale (vs 7%), il 19% una malattia coronarica (vs.16%)
- Solo il 35% dei soggetti con diabete tipo 2 e ipertensione non ha danno d'organo
- L'analisi sulle terapie ipocolesterolemizzanti e il raggiungimento dei target è stata condotta sulla popolazione degli ipertesi senza danno d'organo

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 e MALATTIA CORONARICA, range di LDL



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DT2 E MALATTIA CORONARICA, RANGE DI LDL

Il grafico riporta, per i pazienti affetti da MALATTIA CORONARICA, per ogni anno:

- Il totale pazienti per quell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % nell'anno, per range di LDL.

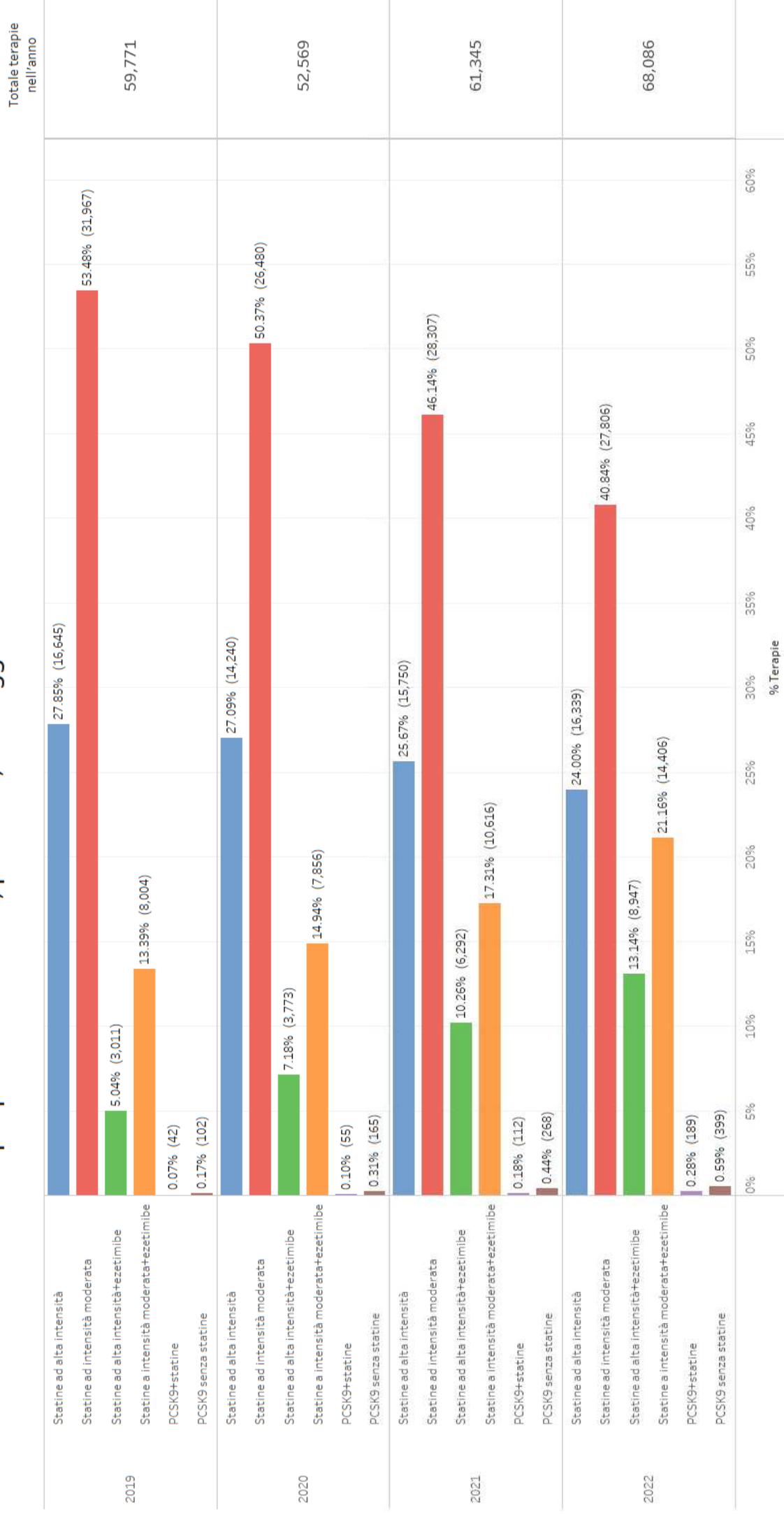
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nei soggetti con DM2 e malattia coronarica il target di LDL indicato dalle linee guida (<55 mg/dl) viene raggiunto da una % superiore (dal 23 al 34% negli anni) sia rispetto alla popolazione totale (11-17%) sia rispetto ai soggetti a rischio CV molto elevato nel loro complesso (16-24%). **MAGGIORE ATTENZIONE AL PAZIENTE CORONAROPATICO**
- Tra i pazienti con DM2 e malattia coronarica, passando dal 2019 al 2022, si assiste ad un trend migliorativo: non solo aumenta la % di pazienti con valori di LDL nel range <55 mg/dl (dal 23 al 34%), ma anche si riduce la % di pazienti con valori di LDL tra 70 e 100 (da 35% a 28%) e con LDL>100 (19% nel 2019 e 14% nel 2022). Resta stabile la percentuale di pazienti con valori di LDL nel range 55-70 (23-24%)

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti con DT2 e MALATTIA CORONARICA



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI CON DT2 E MALATTIA CORONARICA

Il grafico riporta, per i pazienti affetti da MALATTIA CORONARICA, per ogni anno:

- Il totale dei pazienti in terapia per il colesterolo;
- la distribuzione, con numerosità e % di utilizzo nell'anno, delle 6 tipologie di terapia per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità+ ezetimibe; PCSK9 con e senza statine).

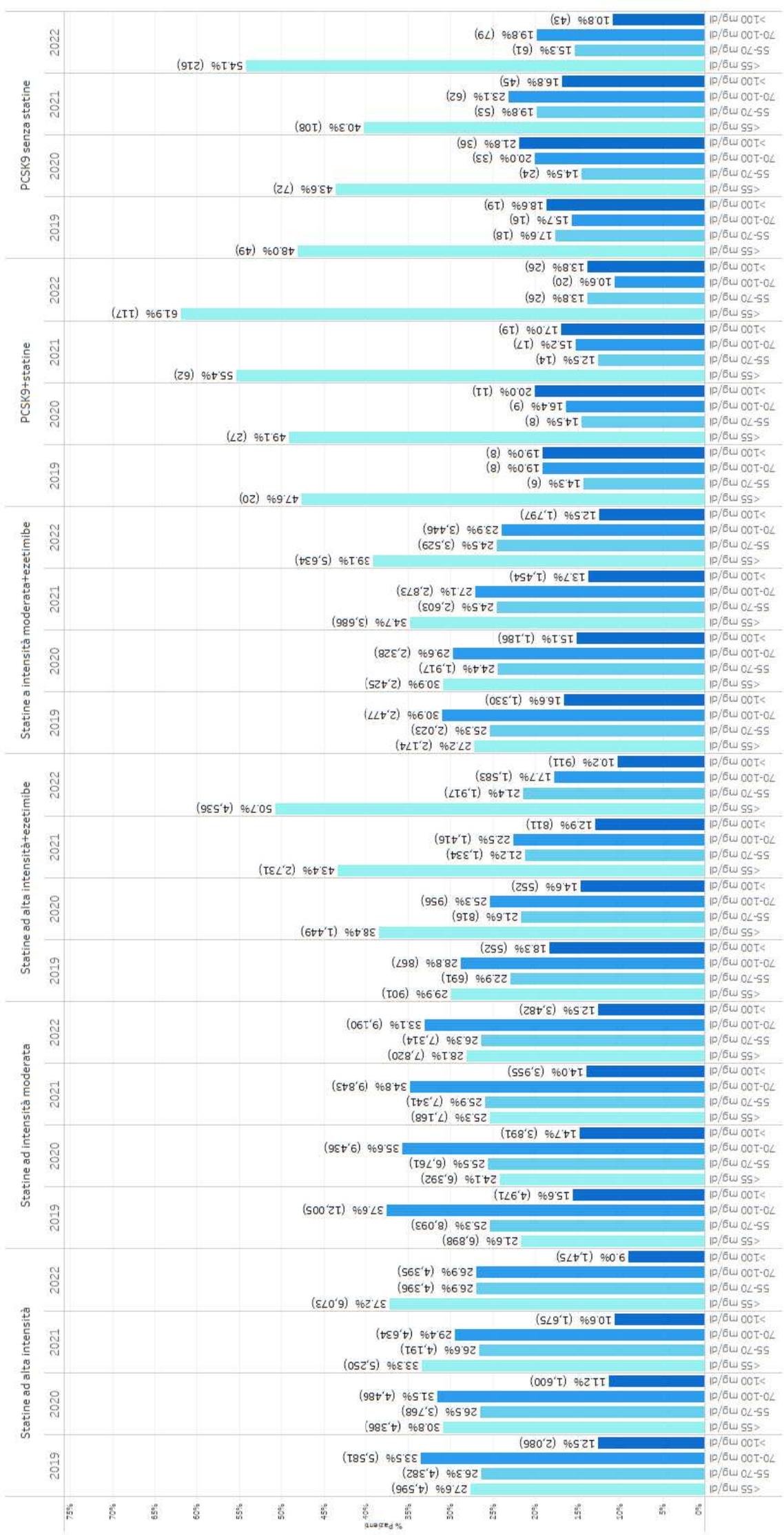
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Le statine a moderata intensità sono il tipo di trattamento maggiormente utilizzato anche in questa sottopopolazione, pur con un trend in netta riduzione (53% nel 2019, 41% nel 2022) e su livelli più bassi rispetto alla popolazione generale con DMT2
- Le statine ad alta intensità, da sole (28% e 24%) o in associazione ad ezetimibe (5% e 13%) sono utilizzate in % decisamente più elevate sia rispetto alla popolazione con DMT2 generale (14-12% e 2-6%) sia rispetto ai soggetti a rischio CV molto elevato nel loro complesso (18-16% e 3-8%). **MAGGIORE AGGRESSIVITA' DI TRATTAMENTO NEL PAZIENTE CORONAROPATICO**
- Nel 2022 la terapia con PCSK9i, da soli o in associazione a statina, rappresenta lo 0.9% delle terapie ipocolesterolemizzanti

## Distribuzione pazienti in base a terapia, suddivisi per anno e range di LDL, con focus: MALATTIA CORONARICA



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI IN BASE A TERAPIA, SUDDIVISI PER ANNO E RANGE DI LDL, CON FOCUS: MALATTIA CORONARICA

Il grafico riporta per i pazienti affetti da MALATTIA CORONARICA, per ogni tipologia di terapia e per ogni anno:

- la distribuzione in base al range di LDL.

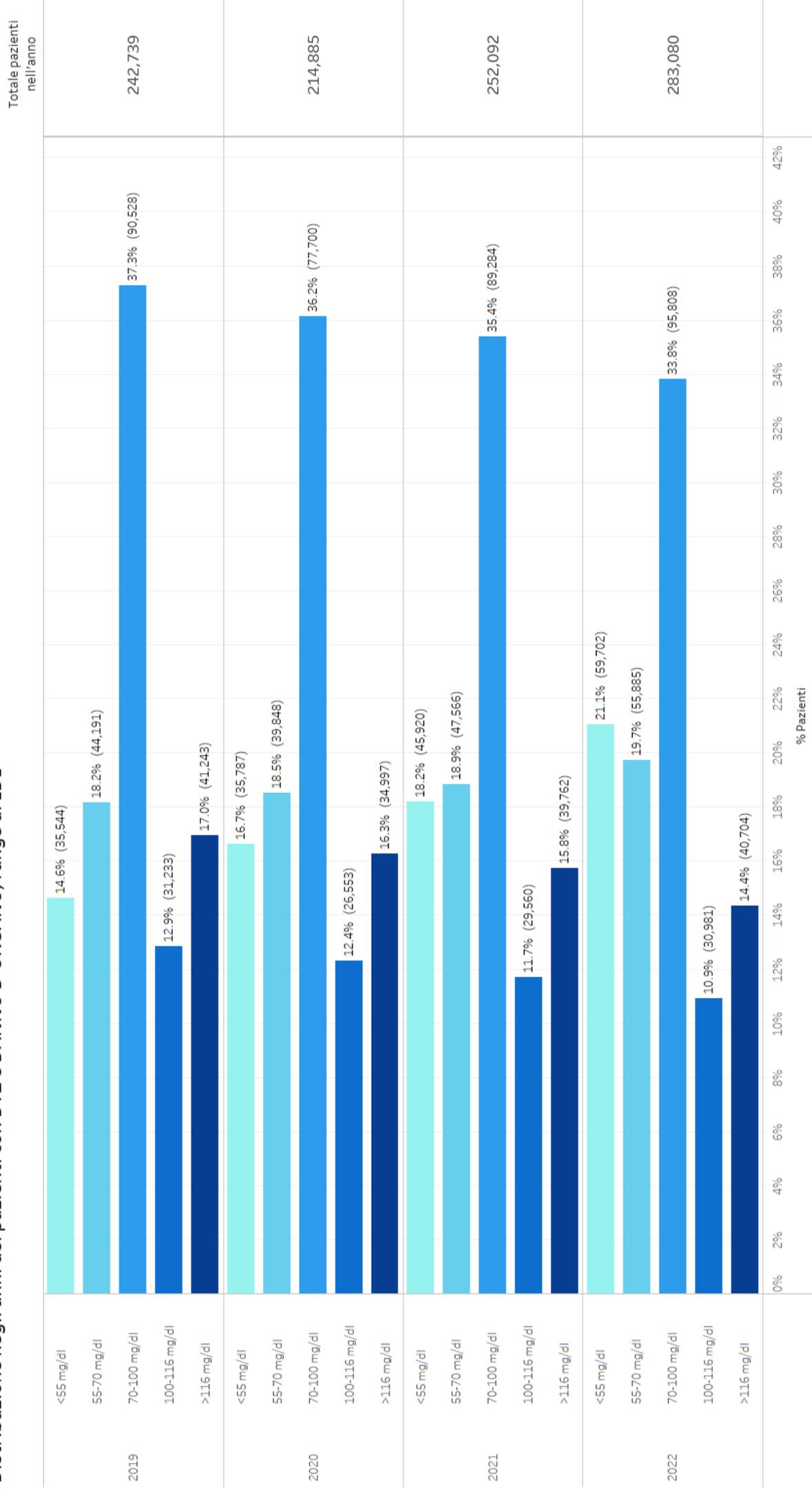
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nei pazienti con DMT2 e malattia coronarica trattati con PCSK9i e statina, nel 2022 circa il 62% raggiunge il target con un LDL < 55, valore avvicinato solamente dal sottogruppo trattato con solo PCSK9i (54%) e con statine ad alta intensità + ezetimibe (50%)
- Le statine a moderata intensità consentono di raggiungere il target solo nel 28% dei soggetti e nel 39% se sono associate ad ezetimibe

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 e DANNO D'ORGANO, range di LDL



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DT2 E DANNO D'ORGANO, RANGE DI LDL

Il grafico riporta per i pazienti con DANNO D'ORGANO, per ogni anno:

- Il totale pazienti per quell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % nell'anno, per range di LDL.

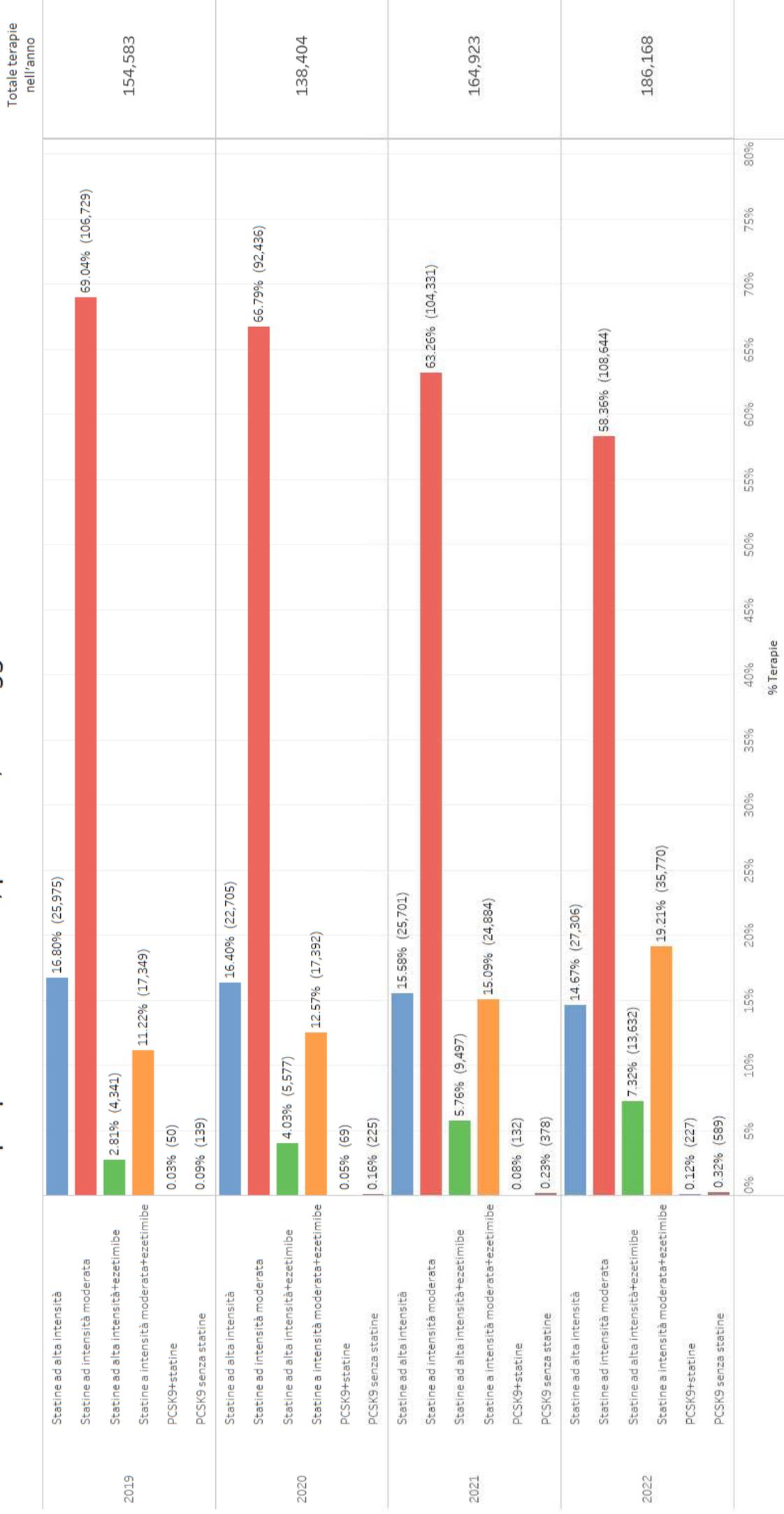
Criteri di inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nei soggetti con diabete tipo 2 e danno d'organo viene raggiunto il target di LDL < 55 solo nel 15% nel 2019 e nel 21% nel 2022. Sono % superiori rispetto a quelle raggiunte nella popolazione generale con DMT2 (rispettivamente 11% e 17%), ma inferiori rispetto alla popolazione con DMT2 e malattia coronarica (23 e 34%)
- Dal momento che i soggetti con malattia coronarica sono comunque compresi nel gruppo «danno d'organo», sicuramente c'è una minore attenzione dello specialista nel trattare aggressivamente i livelli di LDL nei pazienti con malattia renale cronica o con scompenso cardiaco o con vasculopatia cerebrale
- Circa un terzo dei pazienti con DMT2 e danno d'organo hanno un LDL nel range 70-100 (trend in riduzione, dal 37% nel 2019 al 34% nel 2022) e ben un 30% ha un livello di LDL>100, solo in modesta riduzione nel 2022 (25%)

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti con DT2 e DANNO D'ORGANO



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI CON DT2 E DANNO D'ORGANO

Il grafico riporta per i pazienti con DANNO D'ORGANO, per ogni anno:

- Il totale dei pazienti in terapia per il colesterolo;
- la distribuzione, con numerosità e % di utilizzo nell'anno, delle 6 tipologie di terapia per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine).

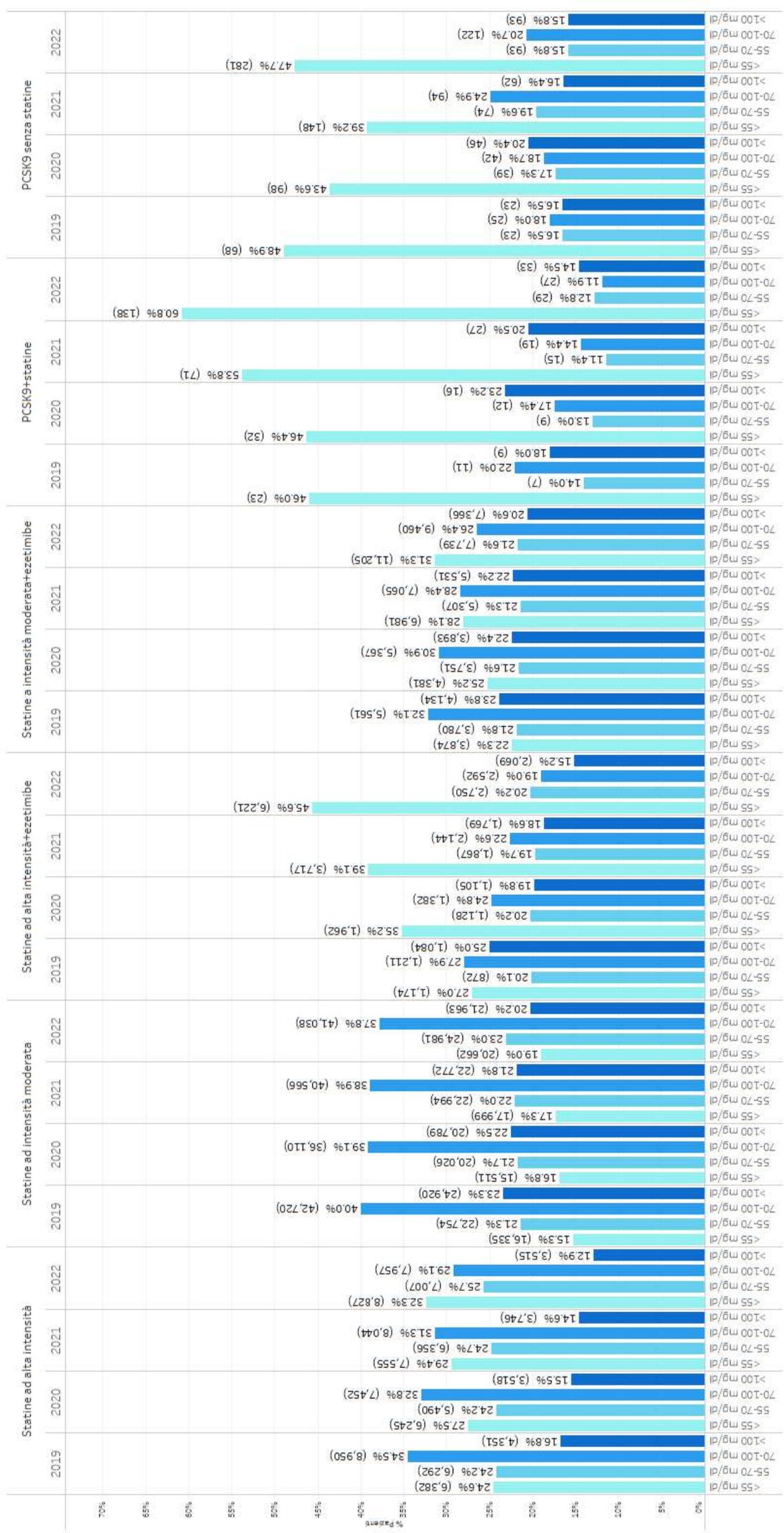
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Anche nel sottogruppo di pazienti con DMT2 e danno d'organo si assiste ad una riduzione della percentuale di prescrizioni di statina ad intensità moderata negli anni (69% nel 2019, 58% nel 2022) a favore di un aumento dell'associazione tra statine ad intensità moderata ed ezetimibe (dall'11% al 19%)
- Anche l'associazione statina ad alta intensità ed ezetimibe è in aumento, pur su livelli bassi (2.8% nel 2019, 7.3% nel 2022)
- Nella popolazione con DMT2 e danno d'organo, oltre a % più basse di soggetti con LDL<55, è presente anche una minore aggressività di trattamento rispetto ai pazienti con malattia coronarica

# Distribuzione pazienti in base a terapia, suddivisi per anno e range di LDL, con focus: DANNO D'ORGANO



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI IN BASE A TERAPIA, SUDDIVISI PER ANNO E RANGE DI LDL, CON FOCUS: DANNO D'ORGANO

Il grafico riporta per i pazienti con DANNO D'ORGANO, per ogni tipologia di terapia e per ogni anno:

- la distribuzione in base al range di LDL.

Criteri d'inclusione:

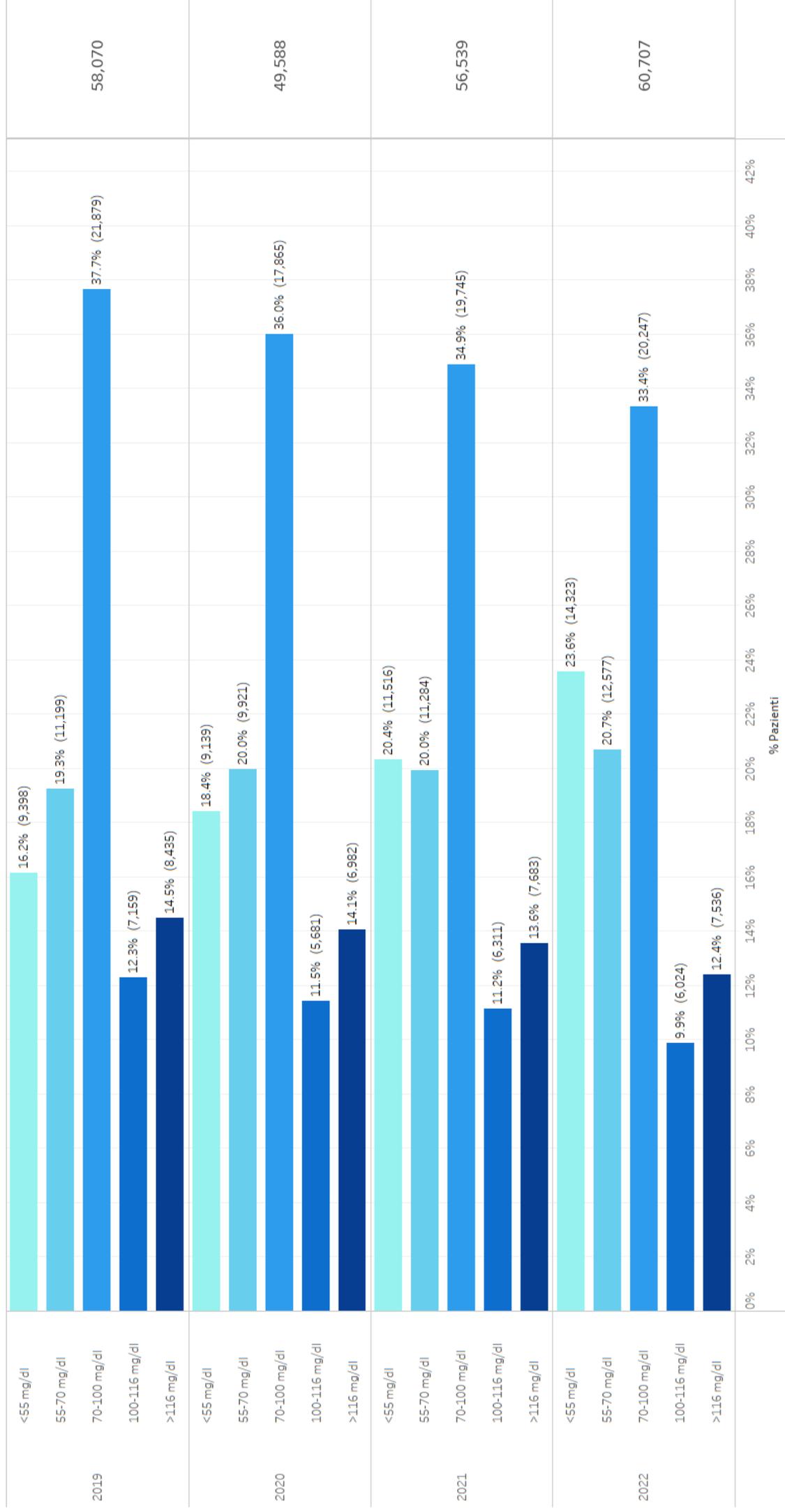
- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Anche nei soggetti con DMT2 e presenza di danno d'organo la strategia terapeutica più efficace è quella con PCSK9i associati a statina, seguita da PCSK9i senza statina, con raggiungimento del target in % solo di poco superiori alle associazioni statina ad alta intensità/ezetimibe
- Nei sottogruppi di pazienti con DMT2 e danno d'organo trattati con PCSK9i e statina nel 2022 circa il 60% ha raggiunto il target indicato dalle linee guida di LDL < 55 (trend in aumento nel quadriennio) e un 12% ha un LDL nel range 55-70, mentre in quello trattato con solo PCSK9i il 47% ha un LDL < 55 ed il 15% un LDL nel range 55-70
- Si raggiunge il target di LDL <55 mg/dl nel 2022 nel 46% dei soggetti trattati con statina ad alta intensità+ezetimibe, nel 32% dei soggetti con sola statina ad alta intensità, nel 31% con statina a moderata intensità+ezetimibe e nel 19% dei soggetti trattati con sola statina a moderata intensità

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 e ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD), range di LDL

Totale pazienti nell'anno



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DT2 E ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD), RANGE DI LDL

Il grafico riporta per i pazienti con ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD), per ogni anno:

- Il totale pazienti per quell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % nell'anno, per range di LDL.

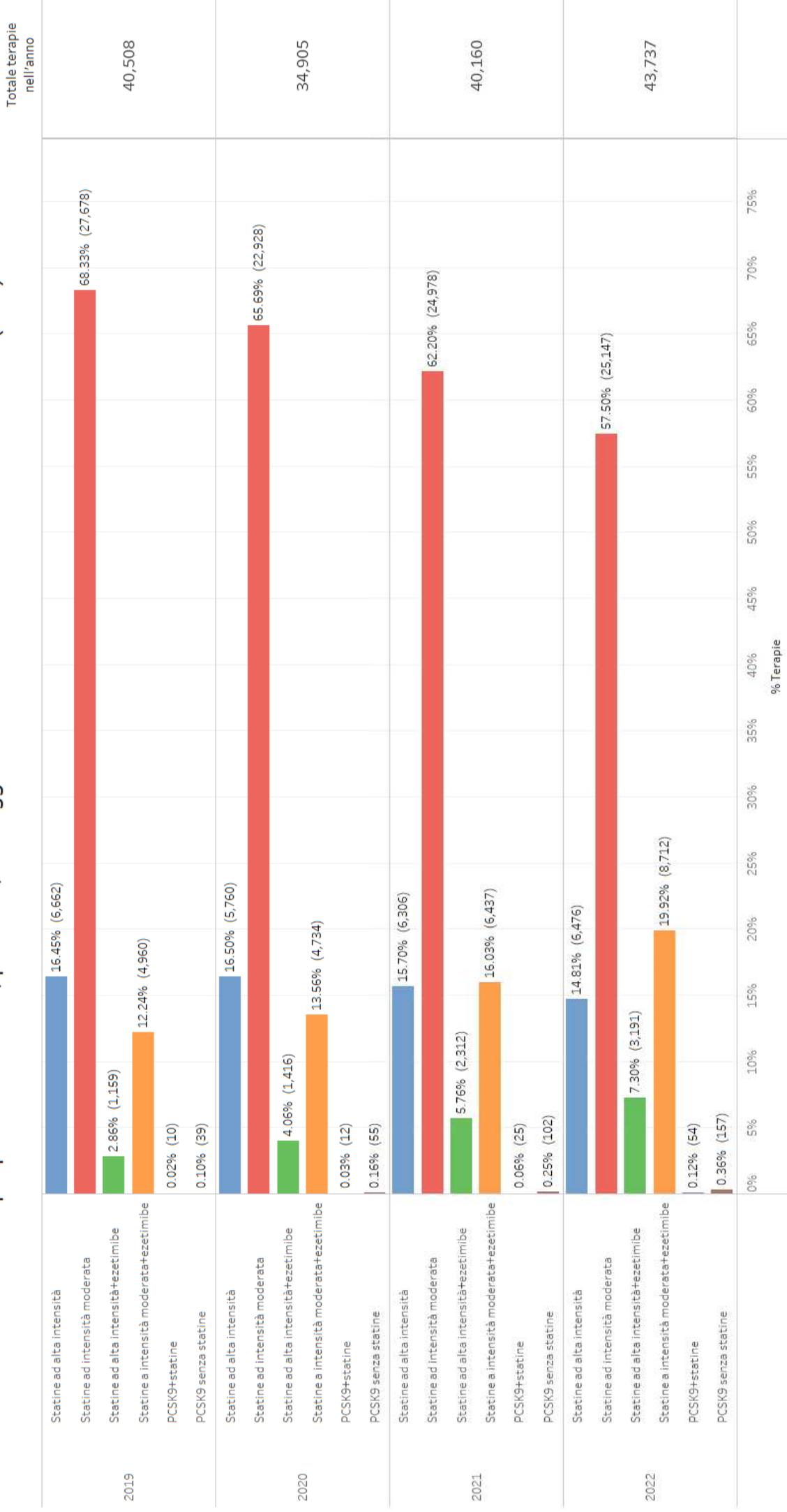
Criteri di inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nei soggetti con diabete tipo 2 e arteriopatia periferica viene raggiunto il target di LDL < 55 solo nel 16% nel 2019 e nel 24% nel 2022, trend comunque in ottima crescita. Sono % superiori rispetto a quelle raggiunte nella popolazione generale con DMT2 (rispettivamente 11% e 17%) e sovrapponibili alla popolazione con DMT2 e danno d'organo, ma inferiori rispetto alla popolazione con DMT2 e malattia coronarica (23 e 34%)
- Circa un terzo dei pazienti con DMT2 e PAD hanno un LDL nel range 70-100 (trend in riduzione, dal 38% nel 2019 al 33% nel 2022) e ben un 27% ha un livello di LDL>100, in riduzione nel 2022 (22%)
- Si conferma anche in questa sottopopolazione a rischio CV molto alto una minore attenzione dello specialista nel trattare aggressivamente i livelli di LDL rispetto ai pazienti con malattia coronarica

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti con DT2 e ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD)



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI CON DT2 E ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD)

Il grafico riporta, per i pazienti con ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD), per ogni anno:

- Il totale dei pazienti in terapia per il colesterolo;
- la distribuzione, con numerosità e % di utilizzo nell'anno, delle 6 tipologie di terapia per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine).

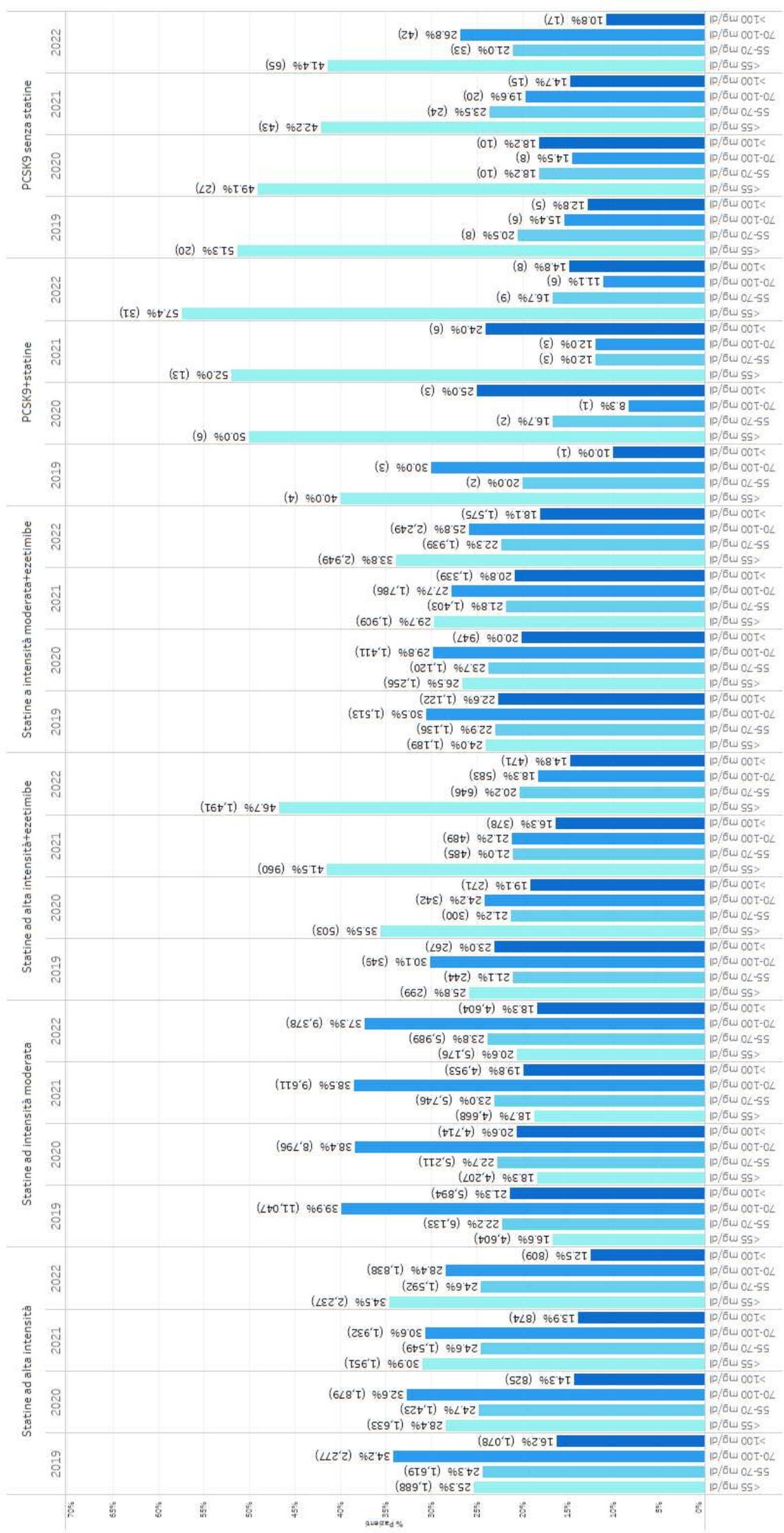
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento

- L'utilizzo delle diverse tipologie di terapie ipocolesterolemizzanti nei soggetti con DMT2 e PAD è praticamente identico a quello dell'analisi effettuata nei pazienti con DMT2 e danno d'organo (malattia renale cronica, malattia CV e vasculopatia cerebrale)
- Si conferma il trend in riduzione delle statine a intensità moderata (che rimane però la strategia maggiormente usata), l'aumento dell'utilizzo dell'ezetimibe e il sottoutilizzo delle statine ad alta intensità, con % molto basse (0.6%) per gli inibitori della PCSK9
- Nella popolazione con DMT2 e PAD così come quella con danno d'organo, oltre a % più basse di soggetti con LDL<55, è presente anche una minore aggressività di trattamento rispetto ai pazienti con malattia coronarica

# Distribuzione pazienti in base a terapia, suddivisi per anno e range di LDL, con focus: ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD)



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI IN BASE A TERAPIA, SUDDIVISI PER ANNO E RANGE DI LDL, CON FOCUS: ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD)

Il grafico riporta, per i pazienti con ARTERIOPATIA PERIFERICA (PAD), per ogni tipologia di terapia e per ogni anno:

- la distribuzione in base al range di LDL.

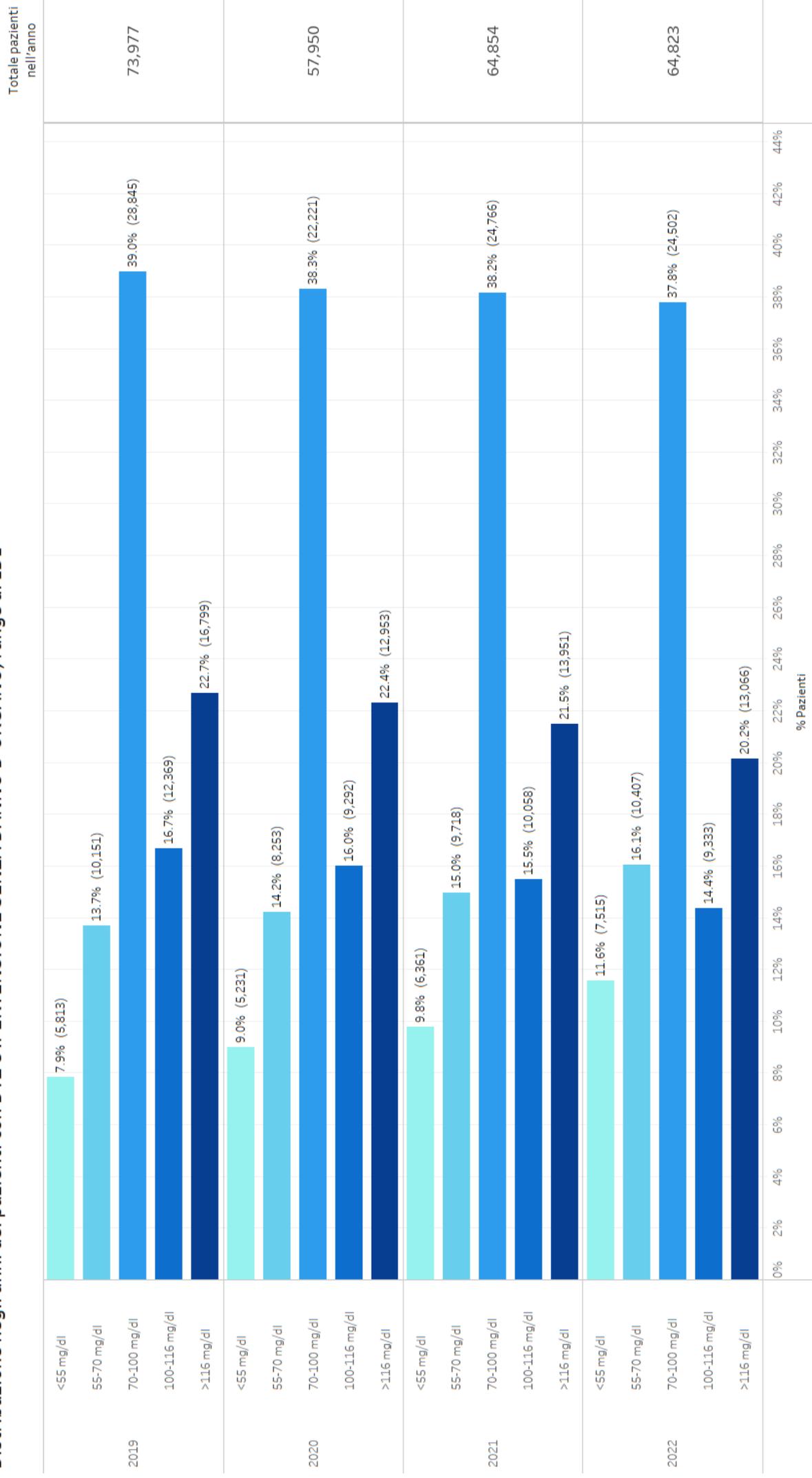
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Anche nei soggetti con DMT2 e PAD la strategia terapeutica più efficace è quella con PCSK9i associati a statina, seguita dalle associazioni statina ad alta intensità/ezetimibe e da PCSK9i senza statina
- Nei sottogruppi di pazienti con DMT2 e PAD trattati con PCSK9i e statina nel 2022 il 57% ha un LDL < 55 e il 17% un LDL nel range 55-70, in quelli trattati con statina ad alta intensità+ezetimibe il 47% raggiunge il target (e il 20% ha un LDL tra 55 e 70), nel gruppo trattato con solo PCSK9i le % di raggiungimento del target scendono al 41%, al 35% con la statina ad alta intensità da sola, al 34% con l'associazione statina a moderata intensità/ezetimibe e al 21% con solo statina a moderata intensità

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 e IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO, range di LDL



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DT2 E IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO, RANGE DI LDL

Il grafico riporta per i pazienti affetti da IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO, per ogni anno:

- Il totale pazienti per quell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % nell'anno, per range di LDL

Criteri di inclusione:

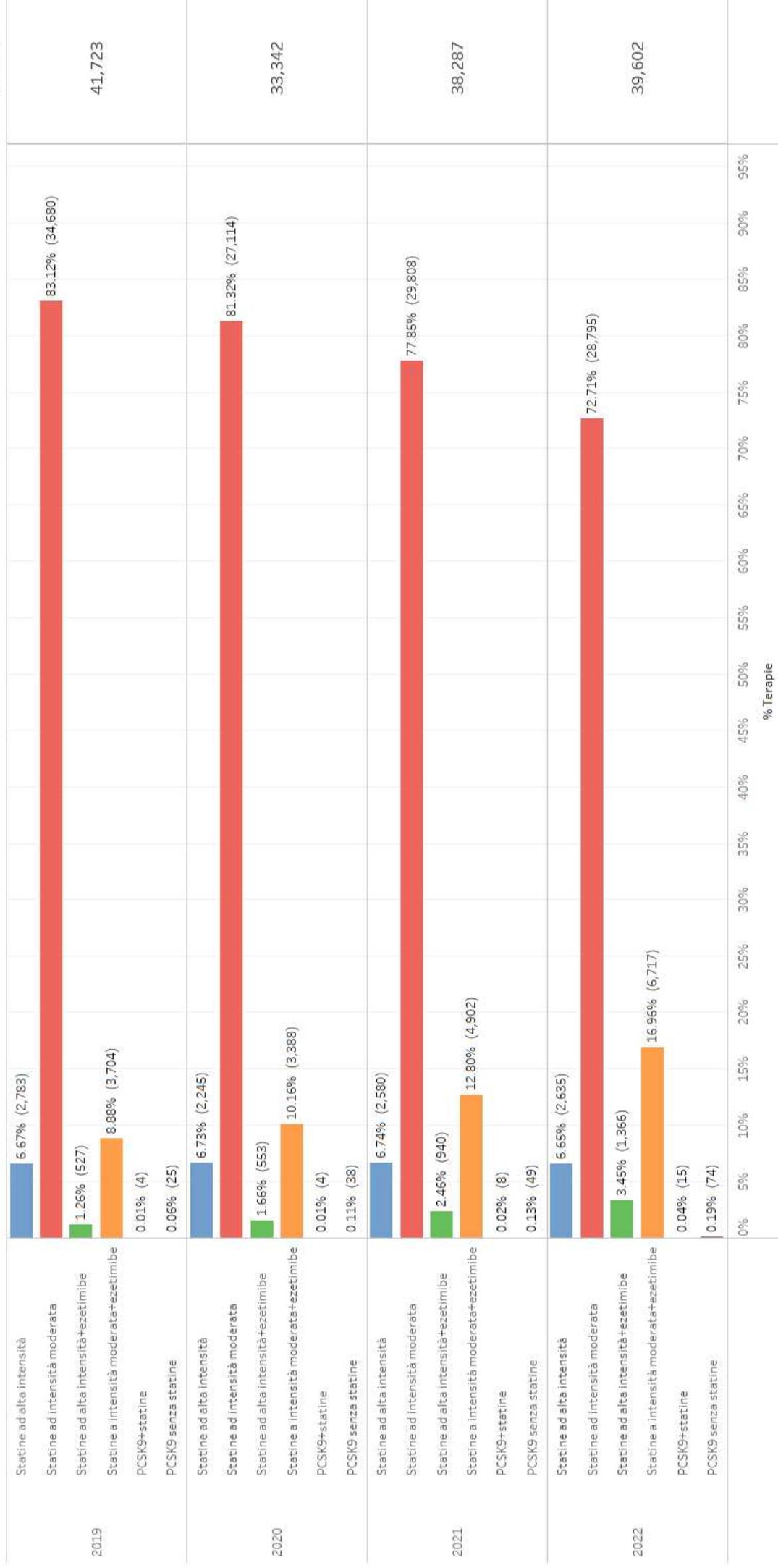
- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nella popolazione con DMT2 e ipertensione senza danno d'organo (il 35% circa dei pazienti con DMT2 e ipertensione) è presente un colesterolo LDL < 55 in % molto basse, intorno all'8% (in trend in salita al 12% nel 2022), un range di LDL tra 55 e 70 nel 16% nel 2022, tra 70 e 100 in più di un terzo dei pazienti (38%) e oltre ai 100 di LDL nel 35% dei soggetti
- Questo sottogruppo è costituito da pazienti a rischio CV elevato (verosimilmente in misura maggiore) e moderato, per cui sicuramente il 35% dei soggetti ha un colesterolo oltre al target desiderato (LDL > 100) ma la % potrebbe arrivare anche al 70% se la maggior parte dei soggetti rientrassero nel rischio CV elevato

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti con DT2 e IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO

Totale terapie nell'anno



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI CON DT2 E IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO

Il grafico riporta, per i pazienti affetti da IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO, per ogni anno:

1. Il totale dei pazienti in terapia per il colesterolo;
2. la distribuzione, con numerosità e % di utilizzo nell'anno, delle 6 tipologie di terapia per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine)

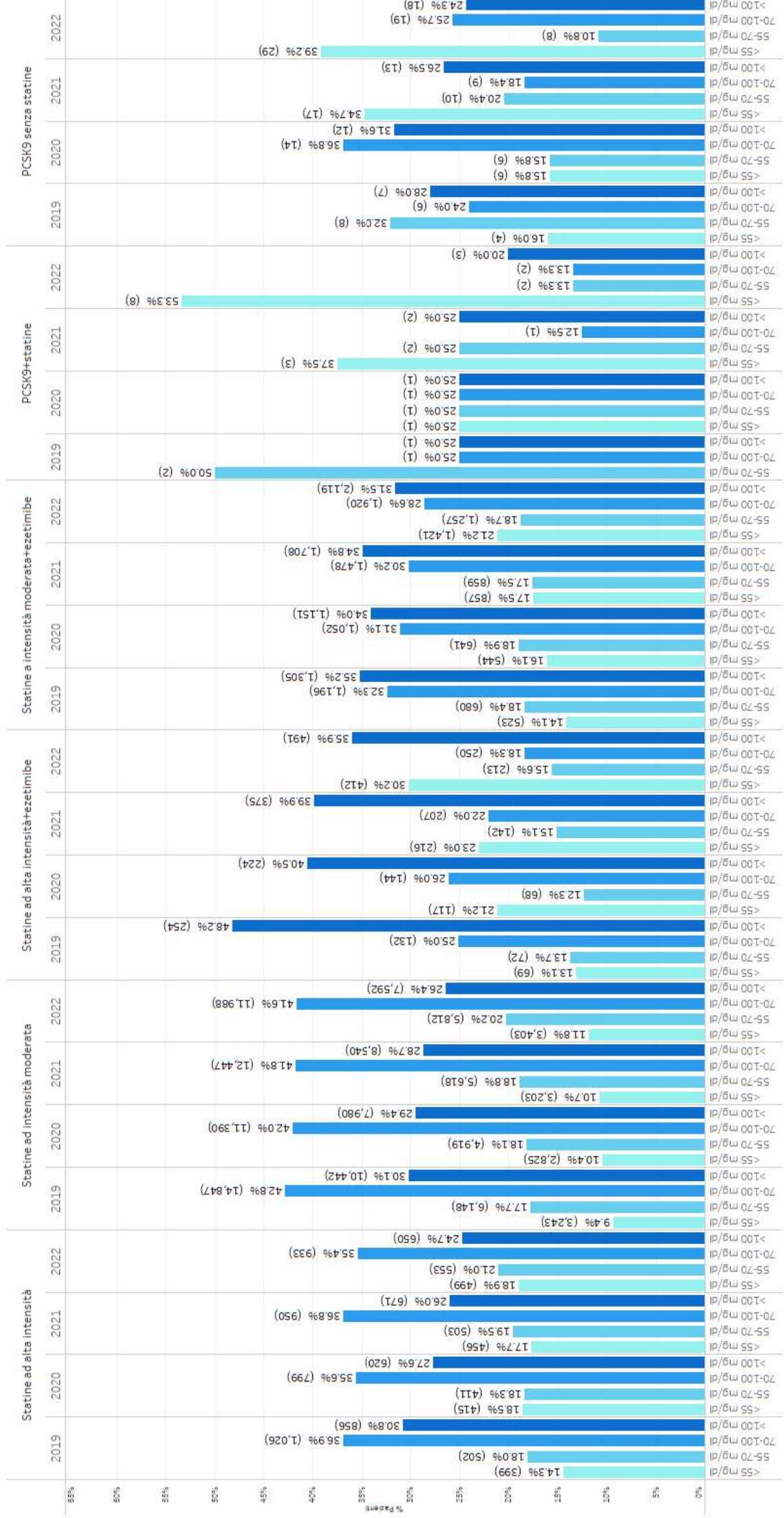
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento

- Nei pazienti con ipertensione senza danno d'organo le statine ad intensità moderata raggiungono le percentuali più elevate di utilizzo; anche in questa popolazione tuttavia emerge un trend in riduzione (83% nel 2019, 73% nel 2022), mentre rimane stabile l'utilizzo delle statine ad alta intensità (7%)
- Aumentano le associazioni con ezetimibe anche in questo gruppo di pazienti: dal 9 al 17% le associazioni con statina a moderata intensità, dall'1 al 3% le associazioni con statina ad alta intensità
- Trascurabile è l'utilizzo degli inibitori della PCSK-9 in questa classe di pazienti a rischio più basso (meno di 100 pazienti)

# Distribuzione pazienti in base a terapia, suddivisi per anno e range di LDL, con focus: IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI IN BASE A TERAPIA, SUDDIVISI PER ANNO E RANGE DI LDL, CON FOCUS: IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO

Il grafico riporta, per i pazienti affetti da IPERTENSIONE SENZA DANNO D'ORGANO, per ogni tipologia di terapia e per ogni anno:

- la distribuzione in base al range di LDL.

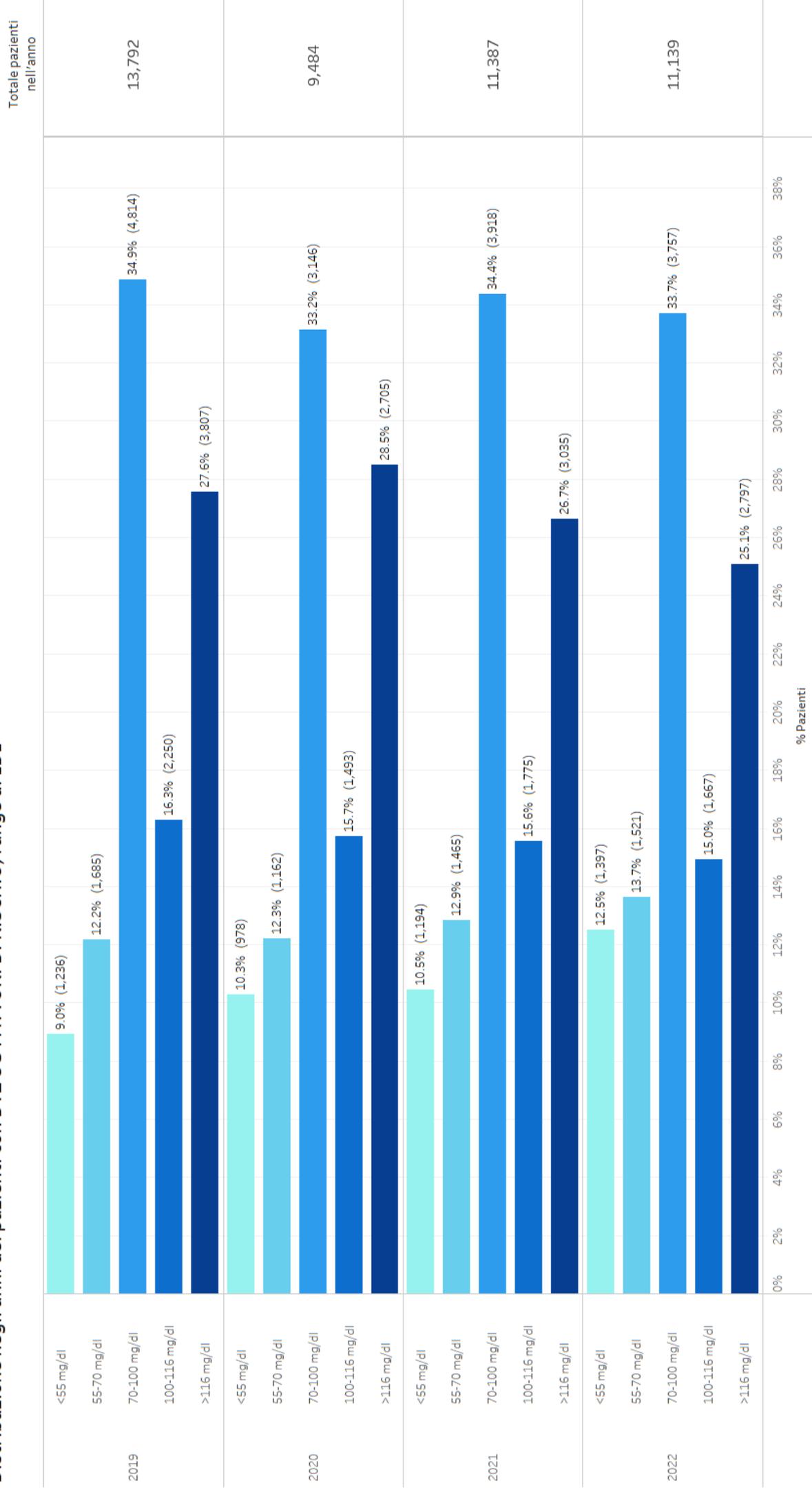
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento

- Nei soggetti con DMT2 e ipertensione senza danno d'organo l'utilizzo degli inibitori della PCSK-9 riguarda un numero troppo basso di pazienti per poter valutarne l'efficacia
- L'utilizzo delle statine ad alta intensità permette di raggiungere un colesterolo LDL sotto ai 70 mg/dl nel 40% dei soggetti, nel 46% se associate a ezetimibe
- L'utilizzo delle statine a intensità moderata permette di raggiungere un LDL sotto ai 70 mg/dl nel 32% dei soggetti e nel 40% in associazione ad ezetimibe

## Distribuzione negli anni dei pazienti con DT2 e 3 FATTORI DI RISCHIO, range di LDL



## DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI PAZIENTI CON DT2 E 3 FATTORI DI RISCHIO, RANGE DI LDL

Il grafico riporta per i pazienti con 3 FATTORI DI RISCHIO, per ogni anno:

- Il totale pazienti per quell'anno;
- la distribuzione, con numerosità e % nell'anno, per range di LDL.

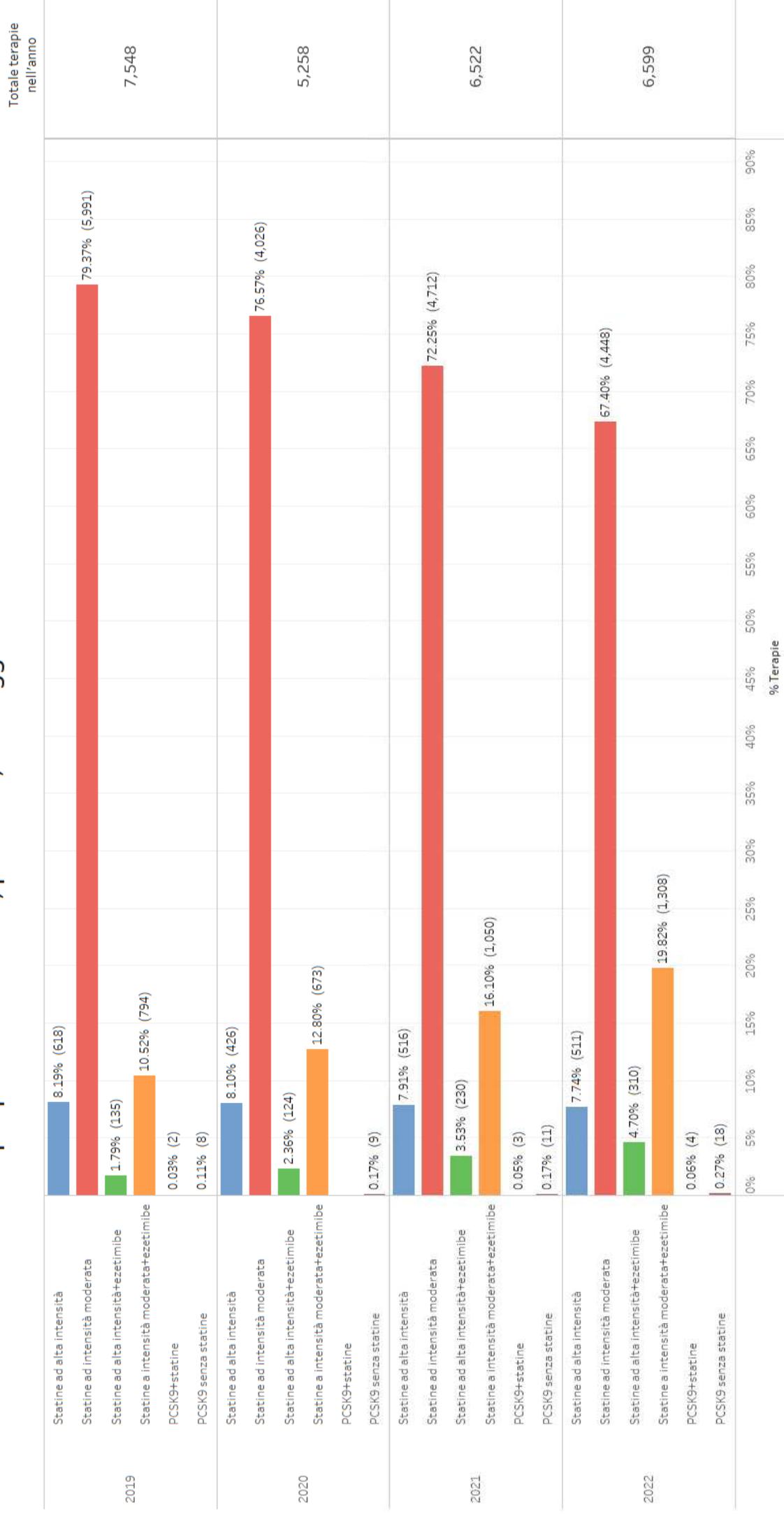
Criteri di inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento

- I soggetti con diabete tipo 2 e tre fattori di rischio (tra ipertensione, obesità, fumo e ipertrigliceridemia senza evidenza di danno d'organo) sono meno del 3% dei soggetti nel database
- Questa popolazione con DMT2 e 3 fattori di rischio presenta range di colesterolo LDL sovrapponibili a quelli della popolazione con DMT2 e ipertensione senza danno d'organo, tranne che per una maggior % di soggetti con colesterolo LDL oltre ai 100 mg/dl (44% nel 2019 e 40% nel 2022 vs. 39 e 35%)
- La presenza di fattori di rischio multipli non allerta sufficientemente lo specialista a controllare efficacemente i livelli di colesterolo LDL

## Distribuzione di tutte le terapie per il colesterolo, per anno, nei soggetti con DT2 e 3 FATTORI DI RISCHIO



## DISTRIBUZIONE DI TUTTE LE TERAPIE PER IL COLESTEROLO, PER ANNO, NEI SOGGETTI CON DT2 E 3 FATTORI DI RISCHIO

Il grafico riporta, per i pazienti con 3 FATTORI DI RISCHIO, per ogni anno:

- Il totale dei pazienti in terapia per il colesterolo;
- la distribuzione, con numerosità e % di utilizzo nell'anno, delle 6 tipologie di terapia per il colesterolo (statine ad alta/moderata intensità; statine ad alta/moderata intensità + ezetimibe; PCSK9 con e senza statine).

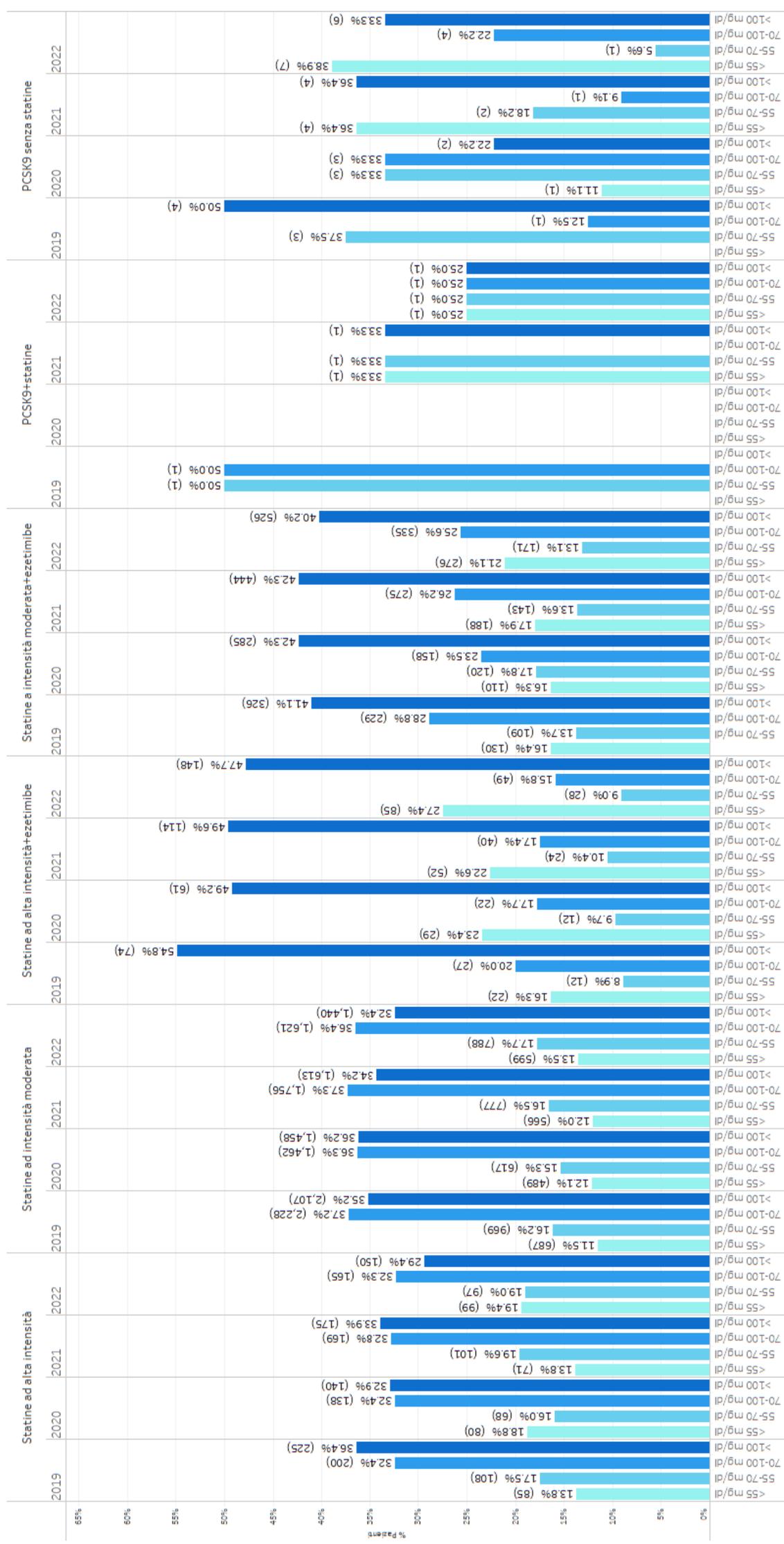
Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento

- Nei soggetti con DMT2 e almeno tre fattori di rischio l'utilizzo delle statine ad intensità moderata è preponderante, in % decisamente superiori a quelle dei soggetti con danno d'organo (79% nel 2019 e 67% nel 2022 vs 69% e 58%) e le statine ad alta intensità sono utilizzate solo nell'8% da sole e nel 2% in associazione ad ezetimibe nel 2019 e nell'8% e nel 5% nel 2022
- Anche in questi soggetti si evidenzia l'aumento dell'utilizzo dell'ezetimibe

# Distribuzione pazienti in base a terapia, suddivisi per anno e range di LDL, con focus: 3 FATTORI DI RISCHIO



## DISTRIBUZIONE PAZIENTI IN BASE A TERAPIA, SUDDIVISI PER ANNO E RANGE DI LDL, CON FOCUS: 3 FATTORI DI RISCHIO

Il grafico riporta per i pazienti con 3 FATTORI DI RISCHIO, per ogni tipologia di terapia e per ogni anno:

- la distribuzione in base al range di LDL.

Criteri d'inclusione:

- pazienti che, per ognuno degli anni, abbiano almeno una visita con misurazione dell'LDL. Se in un anno sono presenti più visite con misurazione dell'LDL, si seleziona quella più recente (ovvero, quella più vicina al 31/12).

Commento:

- Nel 2022 nei soggetti con DMT2 e tre fattori di rischio livelli di LDL <70 mg/dl sono presenti nel 31% dei soggetti trattati con statine a moderata intensità, nel 34% se associate ad ezetimibe, nel 38% dei soggetti trattati con statine ad alta intensità e nel 36%% dei soggetti in trattamento con statina ad alta intensità ed ezetimibe
- Una % elevata di questa popolazione ha livelli di colesterolo LDL >100 mg/dl, tra 29% e il 48% a seconda della strategia terapeutica

## Analisi del raggiungimento dei target di colesterolo LDL negli anni in specifiche sottopopolazioni: SINTESI 1

- La valutazione dell'utilizzo delle terapie ipocolesterolemizzanti e il raggiungimento dei target di LDL è stato effettuato anche in specifiche sottopopolazioni a differente rischio CV, in presenza di danno d'organo in specifici distretti ed in particolare: nei soggetti con malattia coronarica, nei soggetti con danno d'organo (malattia renale cronica, malattia coronarica, scompenso cardiaco, vasculopatia cerebrale), nei soggetti con arteriopatia periferica (PAD), nei soggetti ipertesi senza danno d'organo e nei soggetti con 3 fattori di rischio (tra obesità, fumo, ipertensione e ipertrigliceridemia)
- La malattia coronarica è presente nel 16% circa dei soggetti con DMT2 presenti nel database, la malattia cardiovascolare (coronaropatia e scompenso cardiaco) nel 25% dei soggetti, la vasculopatia cerebrale nel 7%, la PAD nel 12% e la malattia renale cronica (eGFR<60 ml/min e/o albuminuria) nel 40% dei soggetti
- Nei soggetti con diabete tipo 2 e ipertensione le diverse complicanze macrovascolari sono presenti in % superiori rispetto alla popolazione con DMT2 nella sua totalità, a sostegno del ruolo patogenetico dell'ipertensione e della maggiore complessità di questi pazienti
- Il 43-48% a seconda degli anni dei soggetti con DMT2 e ipertensione presenta una malattia renale cronica (vs.40% nel DMT2 nel suo complesso), il 16% ha una PAD (vs 12%), l'8-9% una vasculopatia cerebrale (vs 7%), il 19% una malattia coronarica (vs.16%). Solo il 35% dei pazienti con DMT2 e ipertensione non ha danno d'organo

## Analisi del raggiungimento dei target di colesterolo LDL negli anni in specifiche sottopopolazioni: SINTESI 2

- In tutte le sottopopolazioni si evidenzia un miglioramento del raggiungimento dei target indicati dalle linee guida negli anni dal 2019 al 2022 e un aumento dell'utilizzo delle strategie terapeutiche a maggiore potenza d'azione
- Le statine a moderata intensità continuano ad essere la strategia terapeutica maggiormente utilizzata, anche se con un trend in riduzione, con % di utilizzo decisamente superiori nei soggetti con solo fattori di rischio o nei soggetti ipertesi senza danno d'organo
- L'utilizzo dell'ezetimibe è in progressivo aumento negli ultimi anni, sia in associazione alle statine a moderata intensità sia ad alta intensità. La presenza di ezetimibe aumenta significativamente il raggiungimento dei target in tutte le sottopopolazioni. L'aggiunta alle statine a moderata intensità consente di raggiungere il target in % sovrapponibili alle statine ad alta intensità
- Nella popolazione con DMT2 e malattia coronarica il target di LDL indicato dalle linee guida (<55 mg/dl) viene raggiunto da una % superiore (dal 23 al 34% negli anni) sia rispetto alla popolazione totale (11-17%) sia rispetto ai pazienti con danno d'organo (15-21%) o PAD (16-24%), indice di una maggiore attenzione al paziente coronaropatico rispetto ai pazienti con malattia renale cronica o scompenso cardiaco o PAD
- Nei soggetti con malattia coronarica è presente anche una maggiore aggressività di trattamento con maggior utilizzo di statine ad alta intensità e inibitori della PCSK9 rispetto alle altre popolazioni a parità di rischio

*report realizzato grazie al contributo non condizionante di*

**sanofi**