

Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 23 octobre 2024

Par Sébastien COUSTY

Long term management and outcomes of patients with type 2 diabetes experiencing ST-segment elevation myocardial infarction.

Thèse dirigée par le Docteur Marouane BOUKHRIS

Examineurs :

M. le Professeur Victor Aboyans, PU-PH, CHU Limoges Président

M. le Docteur Marouane Boukhris, PH, CHU Limoges Directeur

Mme. le Docteur Laurence Salle, MCU-PH, CHU Limoges Juge

M. le Professeur Patrice Viot, PU-PH, CHU Limoges Juge





Faculté de Médecine

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 23 octobre 2024

Par Sébastien COUSTY

**Long term management and outcomes of patients with
type 2 diabetes experiencing ST-segment elevation
myocardial infarction.**

Thèse dirigée par le Docteur Marouane BOUKHRIS

Examineurs :

M. le Professeur Victor Aboyans, PU-PH, CHU Limoges Président

M. le Docteur Marouane Boukhris, PH, CHU Limoges Directeur

Mme. le Docteur Laurence Salle, MCU-PH, CHU Limoges Juge

M. le Professeur Patrice Viot, PU-PH, CHU Limoges Juge



Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur **Pierre-Yves ROBERT**

Assesseurs

Madame le Professeur **Marie-Cécile PLOY**

Monsieur le Professeur **Jacques MONTEIL**

Monsieur le Professeur **Laurent FOURCADE**

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
AUBRY Karine	O.R.L.
BALLOUHEY Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
CLAVERE Pierre	RADIOThERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE D'ADULTES
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DELUCHE Elise	CANCEROLOGIE
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE
DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
DUCHESNE Mathilde	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES

DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
HUETO Jean-Luc	NEUROLOGIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JACQUES Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
JOUAN Jérôme	CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE
LABROUSSE François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MAGNE Julien	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARCHEIX Pierre-Sylvain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE

MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
OLLIAC Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
STURTZ Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TOURE Fatouma	NEPHROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
WOILLARD Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
YERA Hélène	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE

Professeurs Associés des Universités à mi-temps des disciplines médicales

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
KARAM Henri-Hani	MEDECINE D'URGENCE
MOREAU Stéphane	EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE
VANDROUX David	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION

Maitres de Conférences des Universités – Praticiens Hospitaliers

COMPAGNAT Maxence	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
COUVE-DEACON Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
ESCLAIRE Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
FAYE Pierre-Antoine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FREDON Fabien	ANATOMIE/CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
GEYL Sophie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
LALOZE Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
LIA Anne-Sophie	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
MARGUERITTE François	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
PASCAL Virginie	IMMUNOLOGIE
RIZZO David	HEMATOLOGIE
SALLE Henri	NEUROCHIRURGIE
SALLE Laurence	ENDOCRINOLOGIE
TERRO Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
TRICARD Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------

Maitre de Conférences des Universités associé à mi-temps

BELONI Pascale	SCIENCES INFIRMIERES
-----------------------	----------------------

Professeur des Universités de Médecine Générale

DUMOITIER Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

Professeur associé des Universités à mi-temps de Médecine Générale

HOUDARD Gaëtan (du 01-09-2019 au 31-08-2025)

LAUCHET Nadège (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

Maitres de Conférences associés à mi-temps de médecine générale

BAUDOT Pierre-Jean (du 01-09-2023 au 31-08-2026)

BUREAU-YNIELA Coralie (du 01-09-2022 au 31-08-2025)

SEVE Léa (du 01-09-2021 au 31-08-2024)

Professeurs Emérites

ALDIGIER Jean-Claude du 01-09-2023 au 31-08-2024

LACROIX Philippe du 01-09-2024 au 31-08-2026

MABIT Christian du 01-09-2022 au 31-08-2024

MOREAU Jean-Jacques du 01-09-2019 au 31-08-2024

NATHAN-DENIZOT Nathalie du 01-09-2022 au 31-08-2024

TREVES Richard du 01-09-2023 au 31-08-2024

VALLAT Jean-Michel du 01-09-2023 au 31.08.2025

VIROT Patrice du 01-09-2023 au 31-08-2024

Assistants Hospitaliers Universitaires

ABDALLAH Sahar	ANESTHESIE REANIMATION
BOYER Claire	NEUROLOGIE
CHAZELAS Pauline	BIOCHIMIE
CUSSINET Lucie	ORL
FERRERO Pierre-Alexandre	CHIRURGIE GENERALE
FRAY Camille	PEDIATRIE
GRIFFEUILLE Pauline	IPR
HERAULT Etienne	PARASITOLOGIE
JADEAU Cassandra	HEMATOLOGIE BIOLOGIE
KHAYATI Yasmine	HEMATOLOGIE
LAIDET Clémence	ANESTHESIOLOGIE REANIMATION
MEYER Sylvain	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
PERANI Alexandre	GENETIQUE
PLATEKER Olivier	ANESTHESIE REANIMATION
SERVASIER Lisa	CHIRURGIE OPTHOPEDIQUE

Chefs de Clinique – Assistants des Hôpitaux

ABDELKAFI Ezedin	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
AGUADO Benoît	PNEUMOLOGIE
ANNERAUD Alicia	HEPATOLOGIE GASTROENTEROLOGIE
AUBOIROUX Marie	HEMATOLOGIE TRANSFUSION
BAUDOUIN Maxime	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
BEAUJOUAN Florent	CHIRURGIE UROLOGIQUE
BERENGER Adeline	PEDIATRIE

BLANCHET Aloïse	MEDECINE D'URGENCE
BONILLA Anthony	PSYCHIATRIE
BOUTALEB Amine Mamoun	CARDIOLOGIE
BURGUIERE Loïc	SOINS PALLIATIFS
CAILLARD Pauline	NEPHROLOGIE
CATANASE Alexandre	PEDOPSYCHIATRIE
CHASTAINGT Lucie	MEDECINE VASCULAIRE
CHROSCIANY Sacha	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
COLLIN Rémi	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
COUMES-SALOMON Camille	PNEUMOLOGIE ALLERGOLOGIE
DELPY Teddy	NEUROLOGIE
DU FAYET DE LA TOUR Anaïs	MEDECINE LEGALE
FESTOU Benjamin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
FRACHET Simon	NEUROLOGIE
GADON Emma	RHUMATOLOGIE
GEROME Raphaël	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
GOURGUE Maxime	CHIRURGIE
LADRAT Céline	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
LAPLACE Benjamin	PSYCHIATRIE
LEMACON Camille	RHUMATOLOGIE
LOPEZ Jean-Guillaume	MEDECINE INTERNE
MACIA Antoine	CARDIOLOGIE
MEYNARD Alexandre	NEUROCHIRURGIE
MOI BERTOLO Emilie	DERMATOLOGIE
NASSER Yara	ENDOCRINOLOGIE
PAGES Esther	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

PARREAU Simon	MEDECINE INTERNE
ROCHER Maxime	OPHTALMOLOGIE
TALLIER Maïa	GERIATRIE
TRAN Gia Van	NEUROCHIRURGIE
VERNIER Thibault	NUTRITION

Chefs de Clinique – Médecine Générale

HERAULT Kévin

CITERNE Julien

VANDOOREN Maïté

Praticiens Hospitaliers Universitaires

DARBAS Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
HARDY Jérémie	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
LAFON Thomas	MEDECINE D'URGENCE

Remerciements

Au Professeur Victor ABOYANS, Professeur des universités, Praticien hospitalier de cardiologie, chef du service de cardiologie du CHU de Limoges.

Je vous remercie de présider cette thèse. J'ai beaucoup appris à votre contact et je vous en resterai pour toujours reconnaissant. Merci de m'avoir reçu dans votre bureau avant de débiter mon internat, d'avoir répondu à bon nombre de mes interrogations et de m'avoir guidé dans la voie de la cardio-imagerie pour la suite de mon projet professionnel. Merci de transmettre votre passion pour cette spécialité sur le terrain comme dans les différents congrès que vous nous encouragez à découvrir.

Soyez assuré de mon admiration et de mon profond respect.

Au Professeur Patrice VIROT, Professeur émérite des universités de cardiologie.

Je vous remercie de me faire l'honneur de participer à ce jury de thèse. Votre dévouement à cette spécialité est une source d'inspiration pour moi. Merci de partager votre expérience et merci pour votre disponibilité.

Soyez assuré de mon admiration et de mon profond respect.

Au Docteur Marouane BOUKHRIS, Praticien attaché au CHU de Limoges, et directeur de cette thèse.

Merci de ton soutien et de ton implication dans cette thèse. Tu as su me guider et tu m'as permis de faire de ce travail ce qu'il est aujourd'hui. Tes conseils bienveillants et justes m'ont été très précieux.

Merci aussi pour ta disponibilité, ta pédagogie et pour tout ce que j'ai pu apprendre à tes côtés lors de ces années d'internat. Tu as beaucoup à transmettre.

Sois assuré de mon admiration et de mon profond respect.

Au Docteur Laurence Salle, Maître de conférences des universités et praticien hospitalier.

Je vous remercie de me faire l'honneur de juger ce travail qui est à la jonction de nos deux spécialités. Merci de votre disponibilité et de votre bienveillance. J'espère pouvoir travailler conjointement avec vous par la suite.

Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Team Limoges:

A mes Co-internes:

A **Amandine**, sacrée rencontre.. Tu es une brillante cardiologue, n'en doute jamais ! J'ai hâte de travailler et de continuer mon apprentissage lors du DJ à tes côtés. Je suis admiratif de ta rigueur, de tes compétences et de ta réflexion. En plus d'être un soutien dans cet internat, tu es une amie chère pour moi comme pour Justine. Hâte que nous en profitons hors du boulot tous ensemble !

A **Florian**, une belle découverte lors de cet internat : bonnes ondes et bonne humeur ! Je ne doute pas que tu vas profiter de cette disponibilité à 100% ! Hâte de te retrouver après. Je suis convaincu que tu seras un grand rythmologue.

A **Mariam**, tu es une bosseuse hors pair. Toujours la reco juste, là-où il faut ! Ton DJ touche à sa fin avec un nouveau départ qui je l'espère te rendra heureuse à Paris. Bon courage pour la suite et ne change pas.

A **Yanis**, une rencontre sur la fin de l'internat. J'ai découvert un Docteur junior très disponible, avec de nombreuses compétences et surtout une grande réflexion sur les dossiers que nous avons pu aborder ensemble. Heureux d'avoir pu travailler avec toi.

A **Valentine**, je n'ai pas eu beaucoup l'occasion de travailler avec toi mais mon semestre d'explo fut un plaisir. Toujours très disponible et de bons conseils, merci pour ta gentillesse.

A **Guillaume**, dit « *la Castagne* », nous avons fait un bout de chemin depuis nos débuts dans l'aile. J'ai partagé bon nombre de mes semestres avec toi, toujours avec plaisir, dont l'USIC était particulièrement mémorable. J'espère te retrouver bientôt autour d'un perrier comme à l'ancienne. Je te souhaite le meilleur pour la suite.

A **Paul Rassinoux**, et à **Jean Paul**, alias « *Tic et tac* », mes aînés et mentors. J'ai eu la chance de faire une bonne partie de cet internat à vos côtés et vous m'avez beaucoup appris. Merci à vous deux surtout pour votre encadrement à l'USIC. **Paul**, un rôleur dans l'âme mais une personne en or, je garde encore en tête certaines de tes plus belles phrases dont ce « quel enfer !! ». **Jean-Paul**, toujours calme et d'une pédagogie certaine, je te souhaite plein de bonheur pour ton retour en terre natale.

A **Sébastien Krause**, nous nous sommes connus à l'USIC quand j'étais encore externe et tu étais déjà d'une grande bienveillance. J'ai beaucoup progressé à ton contact. Tu es la rigueur « *à l'allemande* » ! J'espère que tu es heureux dans ton nouveau poste à Bayonne. Au plaisir de te recroiser.

A **Jessica**, de nous 3 avec Pierre tu es celle qui a le plus avancé dans la vie depuis ces 4 années d'internat. Je te souhaite que du bonheur en tant que docteur et en tant que maman. Profite bien et j'ai hâte de te retrouver ensuite.

A **Pierre**, un exemple d'investissement au travail. Outre un grand cardiologue interventionnel, tu seras sans nul doute un PU d'exception. Nous n'avons pas partagé beaucoup de semestres communs mais c'était toujours un plaisir de bosser avec toi. Bravo encore pour ta thèse. Je suis admiratif de ton parcours !

A **Simon**, je suis content de t'avoir rencontré cette année. La bonne humeur incarnée en toutes circonstances, tu gardes toujours le sourire. En plus d'être un sacré golfeur (et j'espère pouvoir m'y mettre avec toi mon ami !), tu seras sans aucun doute un grand cardiologue quelque soit la voie que tu emprunteras. Je suis pressé de travailler avec toi. Je vous souhaite beaucoup de bonheur à toi et à Lucie. Merci pour tous ces bons moments en votre compagnie.

A **Victor**, je suis heureux de t'avoir rencontré cette année. Tu ne comptes pas tes efforts, toujours positif, et tu as une belle touche d'humour. Hâte de te retrouver pour ce prochain semestre et de bosser avec toi. Je suis convaincu que tu seras brillant.

A **Julien Pradel**, tu n'as pas encore commencé mais j'ai hâte de travailler avec toi à nouveau. Ce petit séjour de réanimation était un plaisir *Bob*. Sois le bienvenu dans cette spécialité !

A **Paul Albertini**, notre corse, un gars solide qui malgré la fatigue accumulée tiens le coup à la visite du secteur 3 jusqu'à 13h30. Hâte de travailler à nouveau avec toi Paulo !

A **Stephen**, je te souhaite le meilleur pour ton internat et pour ton souhait de performer dans l'imagerie cardiaque.

A **Nicolas N**, tu as l'air d'avoir fait un sacré chemin depuis tes débuts, ne lâche rien tu touches au but.

A **Anaïs et Jeanne**, je n'ai pas vraiment eu l'occasion de travailler avec vous mais j'espère que ce sera le cas bientôt et je vous souhaite le meilleur dans votre internat.

A **Chloé**, je vois que nos TAVIs dans la fleur de l'âge ne t'ont pas fait craquer, continue dans cette voie car tu seras une excellente cardio-pédiatre !

A **Valentin**, le « *très grrrand Docteur COUSSENS* » (en rajoutant l'accent qui va avec bien sûr !). Nul besoin de te redire à quel point tu es doué, la coronarographie est faite pour toi. Merci pour ton humour et pour ces bons moments !

A **Antoine**, « *La Couette* », un bonhomme de la vallée. Encore un grand coronarographe en devenir. Toi qui hésitais avec l'orthopédie, je suis convaincu que tu as trouvé ta voie maintenant. Hâte de retrouver ton humour brut de décoffrage et les moments dans le bureau du fond à l'explo.

A **Antoine Macia**, nous avons débuté à trois dans l'aile avec *la castagne*. Tu es toujours de bonne humeur, c'est un plaisir de travailler avec toi. Quel beau parcours tu as fait, merci de ce que tu m'as apporté, je te souhaite le meilleur pour la suite.

Aux chefs de cardiologie du CHU de Limoges :

A **Elie**, merci pour ta gentillesse et ta disponibilité à Brive comme à Limoges lors de mon semestre d'explo. Tes compétences, ta rigueur et ton expertise sont une source d'inspiration pour moi. J'admire ton parcours et j'espère un jour pouvoir m'en approcher et être à la hauteur pour apprendre au mieux l'imagerie cardiaque à tes côtés.

A **Cyrille**, merci pour tous tes conseils et astuces que ce soit sur l'échographie, le scanner ou l'IRM. Je suis admiratif de toutes tes grandes connaissances et de ta précision quant à l'analyse des imageries. J'ai hâte de travailler avec toi lors de mon DJ et d'apprendre à tes côtés.

Au **Sergent Dupire**, notre rencontre remonte à mon externat, lorsque tu étais interne à l'USIC (légèrement surmené). Rencontre marquante puisqu'elle m'a encouragé à choisir cette spécialité ! Merci pour tout ce que tu m'as apporté. J'ai apprécié ce semestre à l'explo avec toutes ces ETOs entrecoupés de quelques poses café et muffins. J'espère un jour me rapprocher de ta rigueur et de tes compétences. Je serai heureux de pouvoir travailler à tes côtés encore longtemps.

A **Louis Le Bivic**, toujours rapide, concis et d'une grande précision. Je me souviens encore de tes appels d'une voix grave lorsque j'étais interne dans l'aile : « *tu as des soucis ?* ». Merci pour tout et aussi pour ton humour sur mes chemises..

A **Benoit Guy Moyat**, ton expertise et tes compétences dans tous les domaines m'impressionnent ! Merci pour ce que j'ai appris à tes côtés.

A **Benjamin Dousset**, j'ai fait mes débuts avec toi au secteur 1 et j'adorai ton efficacité et toutes ces visites pancartes le soir. J'espère que tu te plais à Chénieux. Merci pour tout ce que tu m'as apporté lors de mon début d'internat, je suis chanceux de t'avoir eu comme chef.

A **Karine Bauley**, tu es arrivée il y a peu mais c'est un plaisir de travailler avec toi, merci pour ta bonne humeur, ta disponibilité et tout ce que tu m'as appris en rythmologie.

Au **Docteur Pierre Bonnaud**, tu m'as accompagné lors de mes débuts dans l'aile en tant que chef du secteur 1. Tu es d'une grande efficacité et d'une grande gentillesse. Merci pour tout ce que tu m'as transmis.

A **Andréa Cianci**, la classe à l'italienne, toujours prêt à mettre un stent. Merci pour tout ce que tu m'as transmis et pour ta bonne humeur au quotidien. Tu m'as souvent fait rire lors de tes visites dans l'aile. Je me rappelle encore tes petits plats préparés lors de nos gardes en commun, aux saveurs de l'Italie.

Au **Docteur Virginie Rousselle**, je me souviens encore de mon premier semestre où tu me croisais dans mon « bureau » dans l'aile, en face du tien, à faire mes courriers. Puis, j'ai eu le plaisir de passer à l'USIC où tu m'as encadré et énormément transmis. Je me rappelle toutes les fois où tu venais voir les « curiosités » que nous avons trouvées de part et d'autre. Un de mes meilleurs moments restera l'une de ces premières gardes seniors où tu m'as accompagné pour un patient en réanimation avec la pose d'ECMO. Merci encore pour tout et j'espère pouvoir très bientôt travailler de nouveau avec toi.

Au **Docteur Nicole Darodes**, merci pour tous ces conseils et pour ta disponibilité. J'ai un grand respect et une grande admiration pour tout ton travail.

Aux équipes paramédicales de cardiologie de l'aile, de l'HDS, de l'USIC, de coronarographie et de rythmologie, ainsi qu'aux secrétaires, merci pour ces années d'internat ! **Aux filles de l'écho**, merci de votre gentillesse et pour semestre passé à vos côtés !
Team Brive :

A l'équipe de cardiologie du CH de Brive :

Au Docteur **Fleurent**, merci de m'avoir accueilli dans votre service l'an dernier. Ce semestre à Brive était un plaisir. Votre dévouement et votre rigueur envers vos patients et votre service forcent l'admiration et le respect.

Au Docteur **Sébastien Bosle**, merci de m'avoir fait découvrir la coronarographie et d'avoir pu participer à une valvuloplastie (même si je ne savais pas ouvrir une poche de dilateur au début...) Ton calme et ta précision sont exemplaires ! Merci aussi pour ton humour lors de ces visites à l'USIC.

Au Docteur **Sylvain Keraval**, ce fut un plaisir de travailler avec toi. Ton humour second degré mais aussi ton expertise certaine de la cardiologie vont beaucoup me manquer. Je te souhaite beaucoup de bonheur pour ton retour en terre natale.

Au Docteur **Valentin Martigne**, un virtuose de la coro, mais surtout du velo. J'ai adoré ce semestre où tu étais mon chef à l'USIC, tu m'as beaucoup appris. Ton humour frontal et ta soif de liberté sont outre le reste deux choses que j'adore chez toi. Merci encore pour tout.

Au Docteur **Elise Lahoz**, la gentillesse incarnée. Tu m'as montré que la rythmologie n'était pas un monde incompréhensible et tu m'as permis de nombreuses fois d'aller au bloc avec toi poser des Pacemakers. Merci pour tout ce que tu m'as apporté à Limoges comme à Brive.

Au Docteur **Barthélémy Guinot**, tu es un brillant cardiologue et d'une grande gentillesse. Ce semestre avec toi m'a beaucoup apporté, merci pour tout. Je te souhaite beaucoup de bonheur autant que futur papa.

Au Dr **Chong Vanessa**, merci pour ta bonne humeur quand on se croisait dans l'aile ou aux explos et merci pour ce que tu m'as appris sur l'imagerie.

Aux **équipes paramédicales et aux secrétaires de cardiologie du CH de Brive**, un grand merci à tous pour ce magnifique semestre passé en votre compagnie, pour ces repas lors des gardes à l'USIC et pour les nombreux autres moments que je ne cite pas mais que je n'oublierai pas. Au plaisir de tous vous revoir !

A l'équipe de réanimation du CH de Brive :

Merci de votre accueil ce dernier semestre et pour tout ce que vous m'avez apporté individuellement. C'était un plaisir et j'ai beaucoup appris à vos côtés. Merci à **Sandrine, Nicolas, Aubin, Cédric, Florence, Fabrice, François** et **Elias**. Merci aussi à toute l'**équipe paramédicale** du service.

A mes co-internes de réa :

Merci à vous, une équipe d'exception pour un semestre d'exception !

A **Antoine** (notre grand acupuncteur et un athlète d'exception !), **Constance** (ma coéquipière briviste en cardio puis en réa, c'était un plaisir), **Julien** (anesthésiste mais pas que, maître de l'internat et du jacuzzi), **Séréna** (la relève du *Même* est assurée avec toi !), **Léna** (Tic ? ou Tac ? je n'ai jamais su lequel des deux tu étais mais merci pour tout ce temps que tu m'as accordé pour finir la rédaction de cette thèse), **Loane** (déjà une pédiatre en or !).

A mes amis,

A Juju, mon compagnon de route depuis maintenant plus de 10 ans. Je me souviendrai toujours de nos débuts sur les bancs de la fac et de nos innombrables conversations autour d'une bière. Comme tu l'as si bien dit une fois pour une colle en PACES, « quitte à prendre une claque autant le faire avec classe », pour cette fois j'espère m'en tenir à la seconde partie de la phrase. Je suis fier de ton parcours et de tout ce que tu as construit.

A Zizou, futur universitaire d'hématologie du CHU de Bordeaux nous en sommes tous sûres ! Il y a 10 ans de cela encore, tu loupais ton réveil et tu nous rejoignais au restaurant universitaire à l'heure du repas. Nous avons fait un long chemin depuis, je suis très fier de ton parcours et j'espère que ton nouveau réveil te permettra d'arriver à l'heure pour ma thèse.

A Philippine et Pierre, deux très belles personnes que j'ai eu l'honneur de rencontrer par le biais de doudou. J'espère que nos weekends sport pour nous et shopping pour elles vont se poursuivre, et que vous poserez votre nid proche de chez nous très bientôt.

A Nathan, mon Patou. Notre rencontre remonte au Lycée où nous avons passé de sacrés bons moments. Quand je vois la belle famille que vous avez construit avec Marie je suis admiratif. Merci d'être toujours là malgré toutes ces années de médecine.

A Clem et Stéphane, que de bons moments à vos côtés. J'espère que par la suite nous aurons plus d'occasions afin de profiter tous ensemble.

A toutes ces belles rencontres, **Edwige, Gael, Audrey, Marion, Alexandre, et tout ceux que je ne peux citer...** Merci encore pour tous ces bons moments partagés avec vous !

A ma famille,

A mes parents.

Papa, merci pour tous tes conseils et surtout pour m'avoir toujours soutenu dans mon travail et dans mes choix professionnels. J'ai toujours su que quoi qu'il arrive dans la vie, tu serais juste là derrière pour m'aider.

Maman, tu m'as toujours fait passer avant tout le reste. Toujours très attentive, tu m'as tout donné sans compter, merci.

La vie n'a pas toujours été simple pour vous mais je suis si content de vous voir plus épanouis dans votre nouvelle vie. J'espère que vous allez en profiter au maximum et que je pourrai maintenant être présent pour vous plus souvent.

Je suis fier d'être votre fils, je vous aime très fort.

A Mamie Yvonne et Papi Pierre, merci pour tous les bons souvenirs que je garde en mémoire malgré le temps qui passe. J'espère vous rendre fier.

A ma Marraine Isa et à olivier, je suis très heureux de vous avoir à mes côtés pour ce jour. Merci pour tous ces bons moments partagés en famille.

A Annso et Nico, je vous souhaite beaucoup de bonheur dans votre nouveau chez vous. J'espère partager de nombreux autres moments à vos côtés. Félicitations encore aux jeunes mariés.

A Manon, ma cousine adorée. J'aurai aimé que tu sois présente pour ma thèse. Tu nous manques énormément.

A ma belle-famille,

A mes beaux-parents,

Hélène je ne me lasserai jamais de tes bons petits plats que j'ai le plaisir de déguster à chaque fois que nous rentrons à Périgueux. Merci pour toutes tes attentions et le soutien que tu m'as apporté dans mon parcours. Toujours bienveillante et de bon conseil, j'espère qu'un jour je parviendrai à atteindre ton niveau d'organisation.

Denis, un exemple de persévérance et d'accomplissement, j'espère encore longtemps bénéficier de tes conseils en partageant un café ou une profiterole ! Merci pour ton soutien et toutes tes blagues.

Merci à vous deux pour ces belles vacances en famille.

A Antoine, mon beau-frère, et **Edith**, je suis heureux de votre belle avancée dans la vie, tant professionnelle que personnelle. C'est toujours un immense plaisir de passer des moments en votre compagnie, que ce soit en vacances, autour d'une bonne raclette ou lors d'une partie de pétanque. Merci pour votre soutien et votre bonne humeur.

A Paulette et **Christian**, mes grands parents d'adoption, je suis heureux d'avoir croisé votre route.

A ma **Justine** « *doudou* », voilà presque 7 ans que tu me supportes, que tu es un soutien et mon pilier, d'abord pour ma 6ème année, puis pour cet internat et maintenant pour cette thèse. Tu auras toujours trouvé les mots justes et su faire ressortir le meilleur de moi-même. Tu es une personne avec le cœur sur la main, sensible, attentionnée, et d'une grande intelligence. J'ai de la chance de t'avoir à mes côtés. Nous avons encore un peu de chemin à parcourir avant d'atteindre notre vie de rêve mais je ne doute pas que nous y parviendrons.

Je suis fier de ton parcours, du brillant docteur que tu seras, et des belles qualités humaines dont tu fais preuve envers tes patients.

Je t'aime.

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Liste des abréviations

STEMI: ST-segment elevation myocardial infarction
T2D: Type 2 diabetes
CAD: coronary artery disease
ESC: European Society of Cardiology
ACE inhibitors/ARBs: angiotensin converting enzyme inhibitors/angiotensin II receptor blockers
MI: myocardial infarction
OMT: Optimal medical therapy
GLP1-Ra: glucagon-like peptide-1 receptor agonists
SGLT2i: Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitors
LDL-c: low-density lipoproteins – cholesterol
MACCE: major adverse cardiac and cerebrovascular events
TD1: Type 1 diabetes
HBA1C: glycosylated hemoglobin A1c
CABG: coronary artery bypass graft
PCI: percutaneous coronary intervention
ECG: electrocardiogram
LVEF: left ventricular ejection fraction
LAD: left anterior descending
DPP4 inhibitors: Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors
CVR: Cardiovascular rehabilitation
ACS: Acute coronary syndrom

Table des matières

I. INTRODUCTION.....	24
II. METHODS	25
II.1. Study population	25
II.2. Definitions and outcomes:.....	25
II.3. Statistical analysis.....	26
III. RESULTS.....	28
III.1. Baseline characteristics	28
III.2. In-hospital outcomes:.....	30
III.3. Medical prescription at discharge:.....	30
III.4. Medical prescription at follow-up	32
III.5. Long-term outcomes according to T2D control.....	36
IV. DISCUSSION.....	38
IV.1. Study limitations	40
Conclusion	41
Références bibliographiques	42
Annexes	45
Outcome and cardio-vascular events for an Hba1c target $\leq 7\%$	49
Serment d'Hippocrate.....	51

Table des illustrations

Figure 1: Study Flow chart.....	27
Figure 2: GLP1-Ra (A), SGLT2i (B) and OMT (C) at discharge.	31
Figure 3: (A)Smoking cessation at 1 year and (B) involvement in cardio-vascular rehabilitation (CVR) program.....	32
Figure 4: Clinical endocrinologist visit during the last 2 years of follow-up.....	32
Figure 5: GLP1-Ra (A), SGLT2i (B) and OMT (C) at follow-up.	33
Figure 6: Proportions of post STEMI medications and OMT at discharge (A) and during follow-up (B) and of antidiabetic treatment use at discharge (C) and during follow-up (D).....	34
Figure 7: Kaplan-Meier curves of long-term survival free from: (A) cardiovascular death; (B) Peripheral vascular events; (C) Myocardial infarction; (D) Ischemic stroke; (E) elective coronary revascularization; (F) Composite endpoint.	37

Table des tableaux

Table 1 : Baseline clinical characteristics of the study population.	28
Table 2: ECG characteristics of the study population.	29
Table 3: Angiographic characteristics and management strategy.	29
Table 4: Treatments at discharge.	30
Table 5: Treatments during last year's follow-up.....	33

I. INTRODUCTION

Type 2 diabetes (T2D) is a well-known independent cardiovascular risk factor for coronary artery disease (CAD). Furthermore, despite advancements in medical therapy and revascularization strategies for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), T2D remains independently associated with higher short- and long-term morbidity and mortality(1).

Nowadays, significant benefits of risk reduction strategies in patients with T2D have been well established (2). Several tools have emerged to reduce cardiovascular risk particularly among patients with T2D, including advances in anticoagulation and antiplatelet management (3,4), lipid-lowering therapies (5–7), and glucose-lowering agents with significant cardiovascular impact (5,6,8,9). Moreover in 2019, the European Society of Cardiology (ESC) released specific guidelines regarding the management and cardiovascular prevention of patients with T2D that were updated in 2023(10,11).

Despite the evidence and the implementation of guidelines, risk-reduction strategies in everyday practice have been slowly adopted, and large gaps in the quality of care remain (12). Indeed, important therapies such as high-intensity statins, dual antiplatelet therapy, angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitors/angiotensin II receptor blockers (ARBs), and glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits are only prescribed in small proportions of patients with T2D and CAD, even after myocardial infarction (MI)(13).

In the current study, we aimed to assess the long-term management, quality of care and outcomes of T2D patients referred for STEMI and enrolled in SCALIM registry.

II. METHODS

II.1. Study population

We conducted an analysis based on data from the SCALIM registry, which prospectively included all STEMI cases in the Limousin region of France managed within the first 24 hours between June 2011 and September 2022. Details about this registry have been previously published (14).

In the current study, only patients with diabetes mellitus were considered: diabetes already known at the time of admission or diagnosed during the index hospitalization [defined as fasting glucose ≥ 7.0 mmol/L twice (≥ 126 mg/dL), or HbA1c ($\geq 6.5\%$)].

We excluded patients with type 1 diabetes, patients managed in other centers than Limoges and Brive, patients living outside Limousin region and those in whom differential diagnosis of STEMI was confirmed (e.g. MI with no obstructive coronary arteries, Takotsubo syndrome, myocarditis, pericarditis). Additionally, patients managed at Brive hospital between June 2011 and March 2015 were excluded due to missing data.

Follow-up was conducted by reviewing patients' electronic or paper medical records and/or by contacting their referring general practitioners and/or cardiologists(15).

II.2. Definitions and outcomes:

STEMI was defined according to ESC guidelines and all patients received pre-and in-hospital management according to standards of care (15).

Optimal medical therapy (OMT) was defined as the prescription of all protective cardiac medications (aspirin and/or P2Y12 inhibitors, anticoagulation agent whenever indicated, lipid lowering agents, beta blockers and renin-angiotensin-aldosterone system block).

Glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits included glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 RA) s and Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i).

Secondary prevention targets of low-density lipoproteins – cholesterol (LDL-c) and HBA1c were <1.4 mmol/L (<0.55 g/L) and $<7\%$, respectively, as assessed at last available follow-up.

Quality of secondary prevention and follow-up were assessed as follows: a) prescription of OMT and glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits (GLP-1 RA and SGLT2i) at discharge; b) involvement in cardiac rehabilitation program; c) smoke cessation during the first year of follow-up; d) at least one visit with endocrinologist within the last two years; e) prescription of OMT and glucose-lowering agents (GLP-1 RA and SGLT2i) during follow-up; and f) achievement of secondary prevention targets of LDL-c and HBA1C.

Primary clinical outcome included major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE) defined as the composite endpoint of cardiovascular death, MI (defined according to the fourth universal definition of MI), elective coronary revascularization, ischaemic stroke, and peripheral vascular event (amputation, development of critical limb ischaemia, acute aortic dissection and rupture of abdominal aortic aneurysm). The secondary clinical outcomes corresponded to the different components of the primary composite outcome.

II.3. Statistical analysis

Categorical variables were presented as numbers and percentages and were compared using the chi 2 test (expected frequency >5) or Fisher's exact test, as appropriate.

Continuous variables were presented as means and standard deviations and were compared using Student's unpaired t-test. Nonnormal variables were reported as median and interquartile range and were compared using ANOVA test.

Event-free survival during follow-up was evaluated according to Kaplan-Meier method. The difference between the subgroups was assessed according to the log-rank test.

Importantly, SGLT2i were introduced in France on April 1st, 2020. We only consider STEMI patients included after this date regarding their prescription at discharge, and those who survived after this date regarding their prescription at follow-up

In all cases, $p < 0.05$ was considered statistically significant. All analyses were performed using SPSS version 21.0 (IBM, Chicago, Illinois).

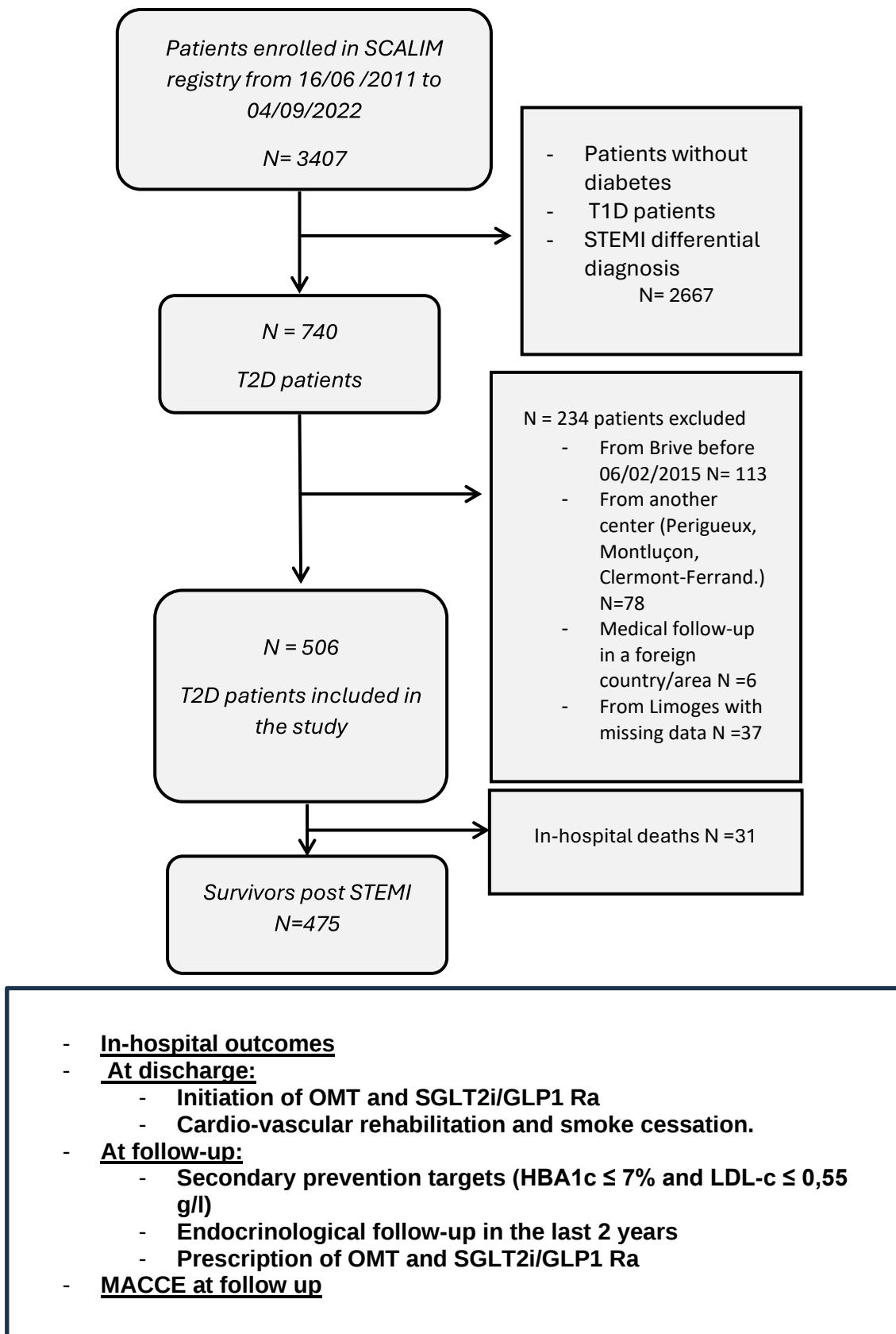


Figure 1: Study Flow chart.

Abbreviations: OMT = Optimal medical treatment, MACCE = major adverse cardiac and cerebrovascular events, LDL-c = low-density lipoproteins – cholesterol, SGLT2i = Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitors, GLP1 Ra = glucagon-like peptide-1 receptor agonists, STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction, T2D = type 2 diabetes, T1D = Type 1 diabetes, HBA1C = glycosylated hemoglobin A1c

III. RESULTS

III.1. Baseline characteristics

A total of 506 patients with T2D referred for STEMI (mean age 67.6 ± 11.6 years, 71.5% men) were included. The prevalence of other cardiovascular risk factors was as follows: dyslipidemia (48%), hypertension (65.6%) and active smoking (27%). Additionally, 14.4% of patients had prior MI and prior revascularization by percutaneous coronary intervention (-PCI) or coronary artery bypass grafting (CABG) was found in 13% and 2.8%, respectively

Tables 1 and 2 summarize the clinical and ECG characteristics of the study population. The median delay from symptoms' onset to guidewire crossing was 170 [IIQ 133 – 217] min.

Most patients had multivessel disease (69.4%). The left anterior descending artery was the most common culprit lesion (45.3%) (Table 3). PCI was performed in most cases (89.9%).

Of note no difference was found between our cohort and the 234 excluded T2D patients (supplementary Table 1)

Table 1 : Baseline clinical characteristics of the study population.

Characteristics	Included Cohort (n= 506)
Age, years, mean $\pm$ SD	67,6 $\pm$ 11,6
Male, n (%)	362 (71,5)
Hypertension, n (%)	332 (65,6)
Dyslipidemia, n (%)	243 (48)
Family history of CAD, n (%)	68 (13,4)
Current smoker, n (%)	138 (27)
Former smoker, n (%)	75 (14,8)
Peripheral artery disease n (%)	13 (2,6)
History of stroke, n (%)	20 (4)
History of PCI, n (%)	66 (13)
History of coronary artery bypass graft n (%)	14 (2,8)
History of myocardial infarction n (%)	73 (14,4)
LVEF, % mean $\pm$ SD	51,2 $\pm$ 7,6
LVEF <35%	63 (12,4)

Abbreviations: PCI=percutaneous coronary intervention, CAD= coronary artery disease, LVEF= left ventricular ejection fraction

Table 2: ECG characteristics of the study population.

Characteristics	Included Cohort (n= 506)
STEMI on baseline ECG:	
Anterior leads, n (%)	226 (44,7)
Lateral leads, n (%)	81 (16)
Inferior leads, n (%)	254 (50,2)
V3R-V4R leads, n (%)	12 (2,4)
Acute LBBB, n (%)	8 (1,6)

Abbreviations: LBBB = left bundle branch block, ECG = electrocardiogram, STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction

Table 3: Angiographic characteristics and management strategy

Characteristics	Included Cohort (n= 506)
Coronary artery disease status:	
Single-vessel disease, n (%)	155 (30,6)
Multivessel disease	351 (69,4)
Culprit vessel, n (%):	
Left anterior descending	229 (45,3)
Left circumflex	72 (14)
Right coronary artery	192 (37,9)
Left main	10 (2)
Coronary artery bypass graft	4 (0,8)
Revascularization strategy, n (%):	
Percutaneous coronary intervention	455 (89,9)
Non-emergency CABG	50 (9,8)
Emergency CABG	1 (0,2)

Abbreviations: CABG = Coronary artery bypass graft.

III.2. In-hospital outcomes:

Thirty-one patients experienced in-hospital deaths (6.1%). Life threatening ventricular arrhythmias occurred in 22 patients (4,3%) Recurrent MI and stroke were observed in 3 (0,6%) and 3 (0,6%) patients, respectively. Three patients had major bleeding (0,6%).

The median length of stay was 6.7 days [interquartile interval (IQR) 5-9 days].

III.3. Medical prescription at discharge:

Upon discharge from the Intensive Care Unit, 95,4% of patients were on statins. Beta-blockers and ACE inhibitors/ARBs were prescribed in 88,4% and 77,9% of cases, respectively.

OMT was obtained in 355 patients (74.7%) at discharge. Figure 2 summarizes the proportion of patients in whom OMT and glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits were prescribed.

T2D management predominantly involved metformin, nearly half of the patients (47.2%). Insulin was used in 34% of cases, followed by sulfonylureas and DPP-4 inhibitors, prescribed in 31.2% and 23.8% of cases, respectively. Only 14,9% of patients were on GLP-1 Ra at discharge. (Figure 2- panel A)

SGLT2i were prescribed in 12 patients out of the 129 patients (9.3%) admitted for STEMI after April 1st, 2020, (Figure 2, Panel B).

Table 4: Treatments at discharge.

Treatments	Post ICU (n= 475)
Metformin, n (%)	224 (47,2)
Sulfonylureas, n (%)	148 (31,2)
DPP4 inhibitors, n (%)	113 (23,8)
Glinides, n (%)	25 (5,3)
Insulin, n (%)	163 (34,3)
Statins, n (%)	453 (95,4)
Beta-blockers, n (%)	420 (88,4)
ACE inhibitors/ARBs, n (%)	370 (77,9)
PCSK9 inhibitors n (%)	0 (0)
Statins + Ezetimibe n (%)	18 (3,8)
Fibrates, n (%)	4 (0,8)
Anticoagulation agents, n (%)	60 (12,6)

Abbreviations: DPP4 inhibitors = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors, angiotensin converting enzyme = (ACE) inhibitors/angiotensin II receptor blockers = (ARBs)

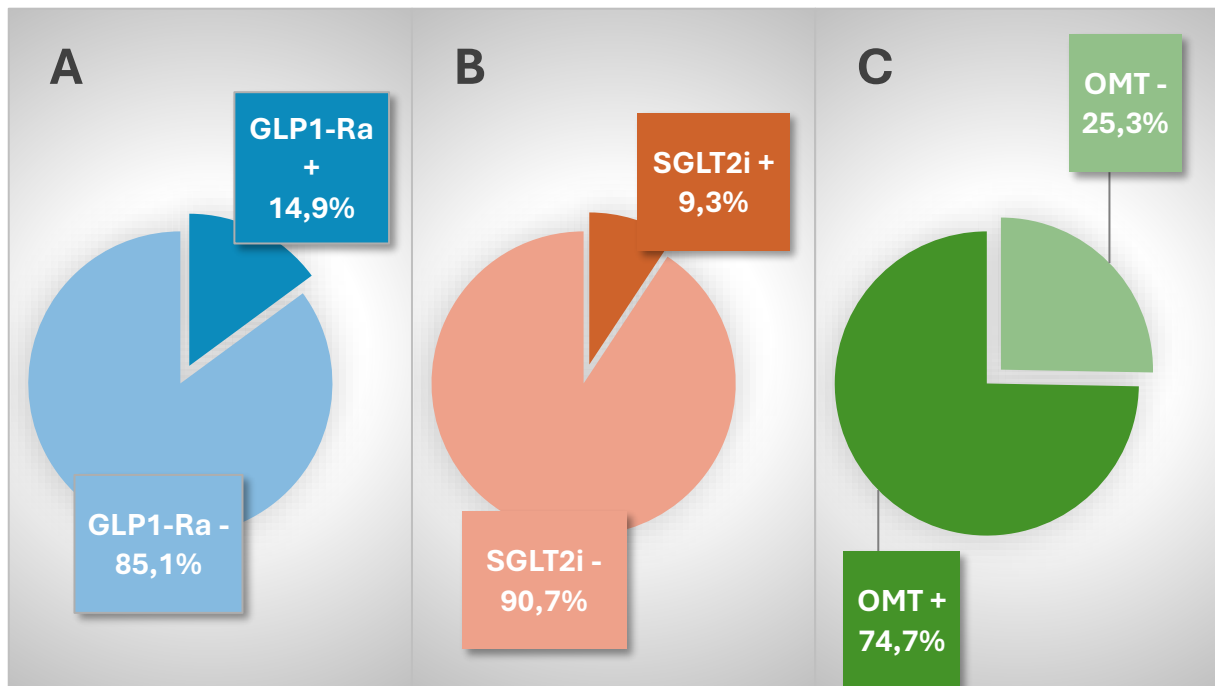


Figure 2: GLP1-Ra (A), SGLT2i (B) and OMT (C) at discharge.

Abbreviations: OMT = Optimal medical therapy, GLP-1 Ra = glucagon-like peptide-1 receptor agonists, SGLT2i = Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitors

Cardiac Rehabilitation and smoke cessation

Smoking cessation at 1 year follow up was obtained in more than three quarters of the 132 active smokers at the moment of admission (77.3%) (Figure 3, Panel A)

After discharge, 270 patients (56,8%) underwent a cardiovascular rehabilitation program. (Figure 3)

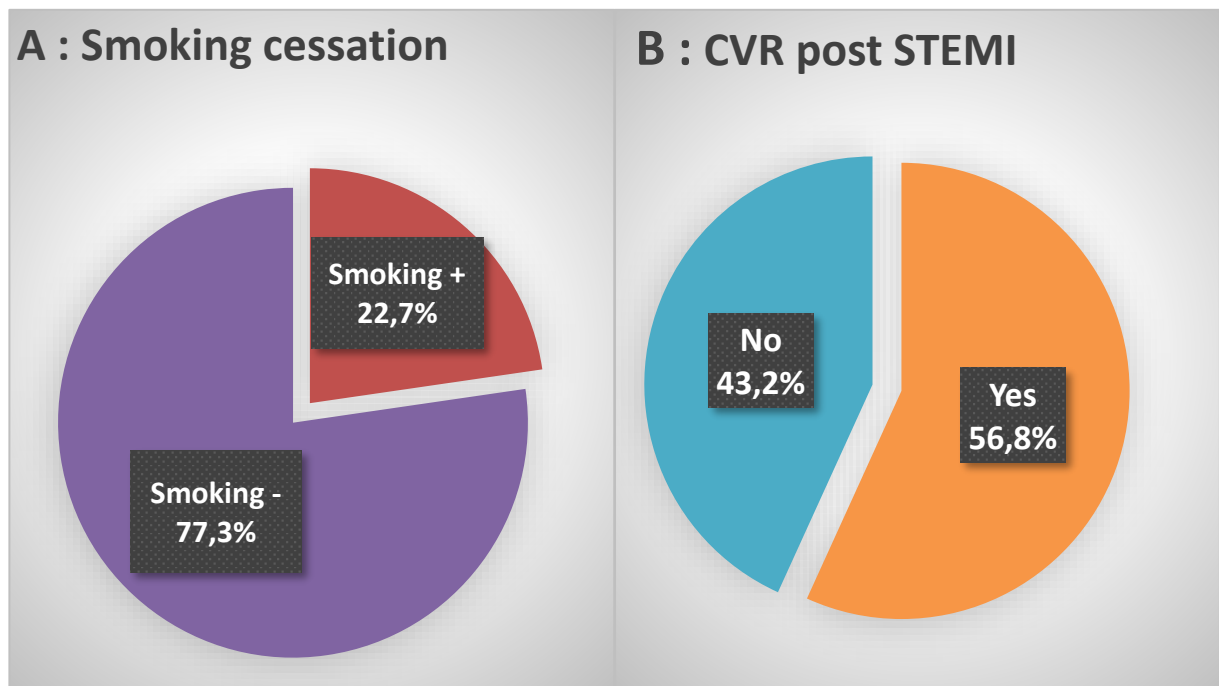


Figure 3: (A)Smoking cessation at 1 year and (B) involvement in cardio-vascular rehabilitation (CVR) program.

III.4. Medical prescription at follow-up

During their last 2 years of follow up, only a quarter of patients (25.9%) had at least one clinical visit with endocrinologist. (Figure 4)

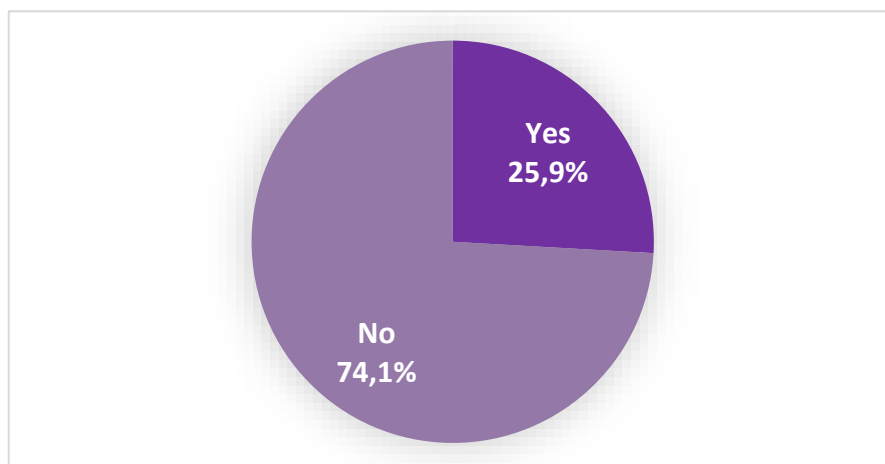


Figure 4: Clinical endocrinologist visit during the last 2 years of follow-up.

Metformin remains the most prescribed glucose-lowering agent (47,8%). Insulin was required in 35,4% of patients (Table 5).

At follow-up the percentage of patients in whom GLP1-A and SGLT2-I were prescribed was 24,8% and 32,4%, respectively (Figure 5 – Panel A, B).

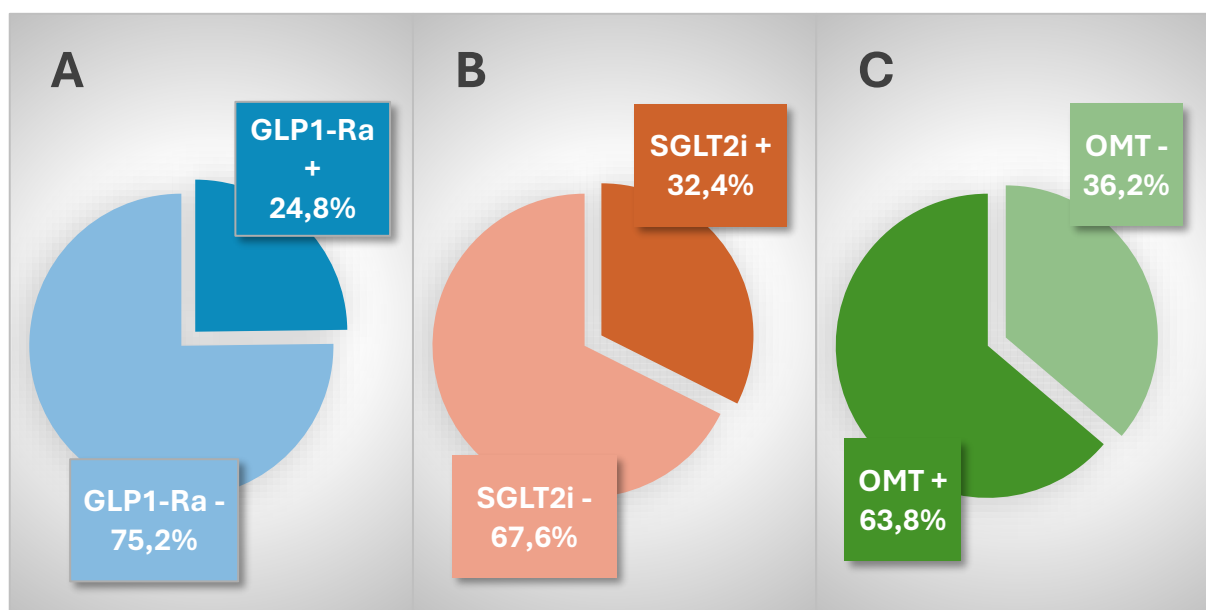


Figure 5: GLP1-Ra (A), SGLT2i (B) and OMT (C) at follow-up.

Abbreviations: OMT = Optimal medical therapy, GLP-1 Ra = glucagon-like peptide-1 receptor agonists, SGLT2i = Sodium-glucose Cotransporter-2 inhibitors

Three quarters of our patients (74,7%) were under statins prescription at follow-up. Beta-blocker and ACE inhibitors/ARBs were prescribed in 73,7% and 66,3% respectively. (table 5)

Ezetimibe was prescribed in 1 patient out of 4 (24.4%). Only 1.3% of patients were on PCSK9 inhibitors.

Globally, 63.8% were on OMT at follow-up (Figure 5 – Panel C).

Table 5: Treatments during last year's follow-up.

Treatments	Follow-up (n= 475)
Metformin, n (%)	227 (47,8)
Sulfonylureas, n (%)	76 (16)
DPP4 inhibitors, n (%)	70 (14,7)
GLP-1 Ra, n (%)	118 (24,8)
Glinides, n (%)	25 (5,3)
Insulin, n (%)	168 (35,4)
Statins, n (%)	355 (74,7)
Beta-blockers, n (%)	350 (73,7)
ACE inhibitors/ARBs, n (%)	315 (66,3)

PCSK9 inhibitors n (%)	6 (1,3)
Statins + Ezetimibe n (%)	116 (24,4)
Fibrates, n (%)	5 (1,1)
Anticoagulation agents, n (%)	80 (16,8)

Abbreviations: GLP-1 agonists = Glucagon-like Peptide-1 receptor agonists, DPP4 inhibitors = Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors

Figure 6 shows the proportion of each antidiabetic treatment for patients at both ICU discharge and during the last follow-up consultation. In addition, it compares the rate of OMT at both times.

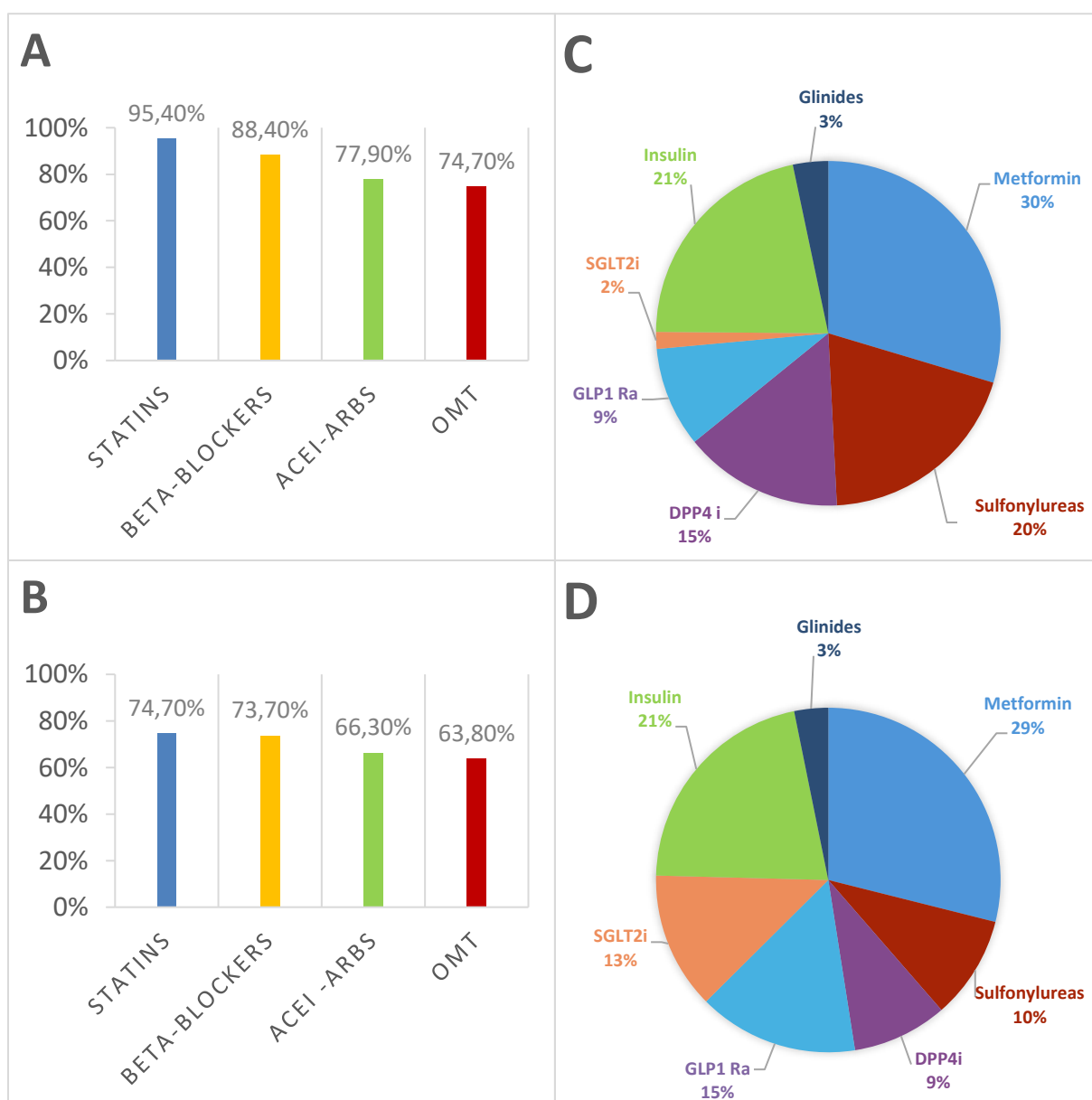


Figure 6: Proportions of post STEMI medications and OMT at discharge (A) and during follow-up (B) and of antidiabetic treatment use at discharge (C) and during follow-up (D).

LDL-c level ≤ 0.55 g/L was found in 36,4% of patients. The mean HbA1c level was $7.54 \pm 1.39\%$. Only one third of patients (36,8%) reached the target of HbA1c $< 7\%$ while 3/4 of patients (78,5 %) had HbA1c $< 8\%$ (Figure 5 – Panel B).

The mean LDL cholesterol level was 0.66 ± 0.32 g/L. Only 36.4% of patients achieved LDL-c target (< 0.55 g/l), 16,8% had LDL-c 0.55-0.7g/l, while the remaining 46,8% had LDL-c > 0.7 g/l (Figure 5 – Panel A).

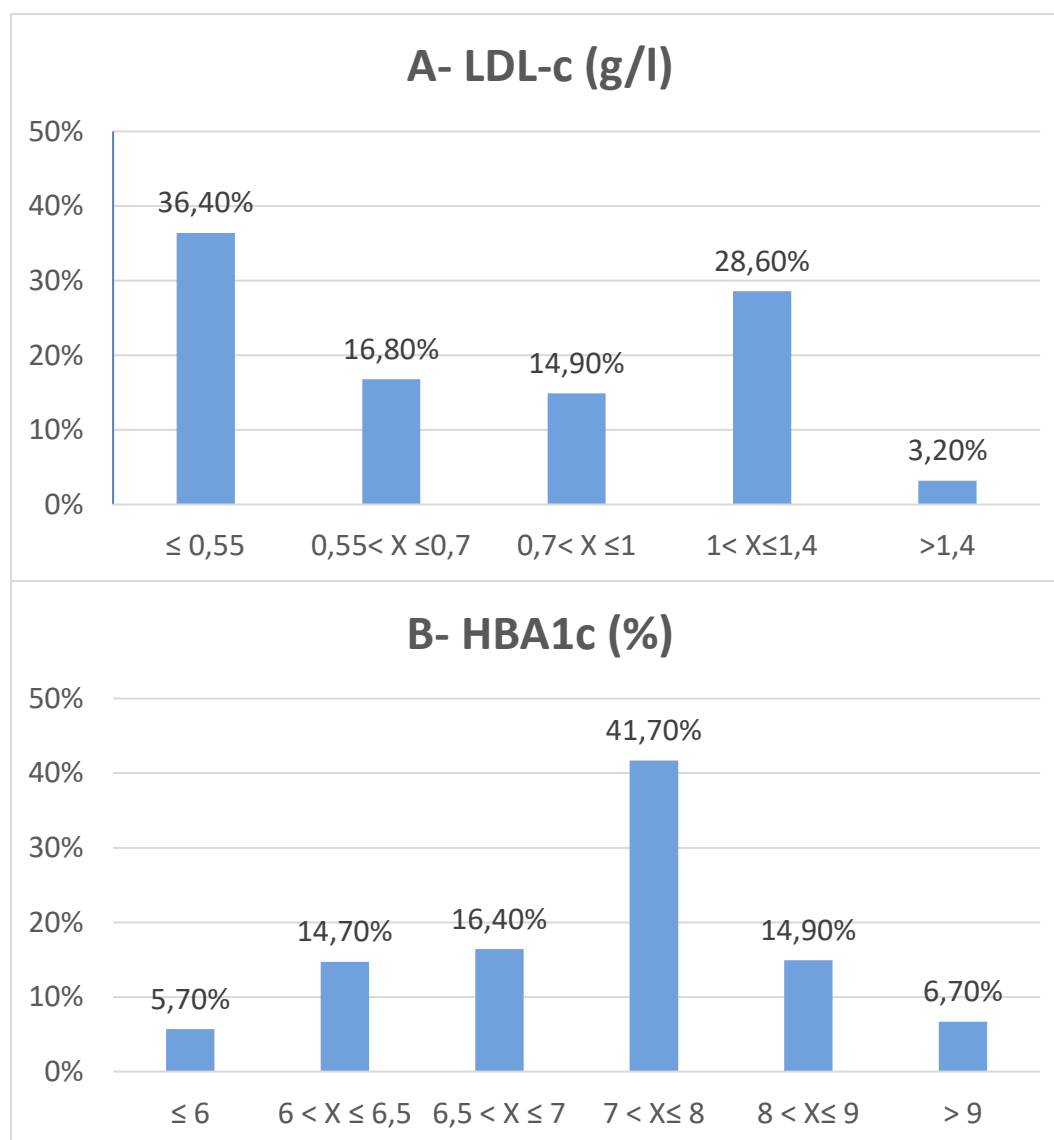


Figure 5: LDL-c and HbA1c levels in the follow-up population.

Abbreviations: LDL-c = low-density lipoproteins – cholesterol, HbA1c = glycosylated hemoglobin A1c

At least one of the two biological secondary prevention targets was achieved in 38.3% of cases, whereas only 17.5% of patients achieved both targets (Figure 6)

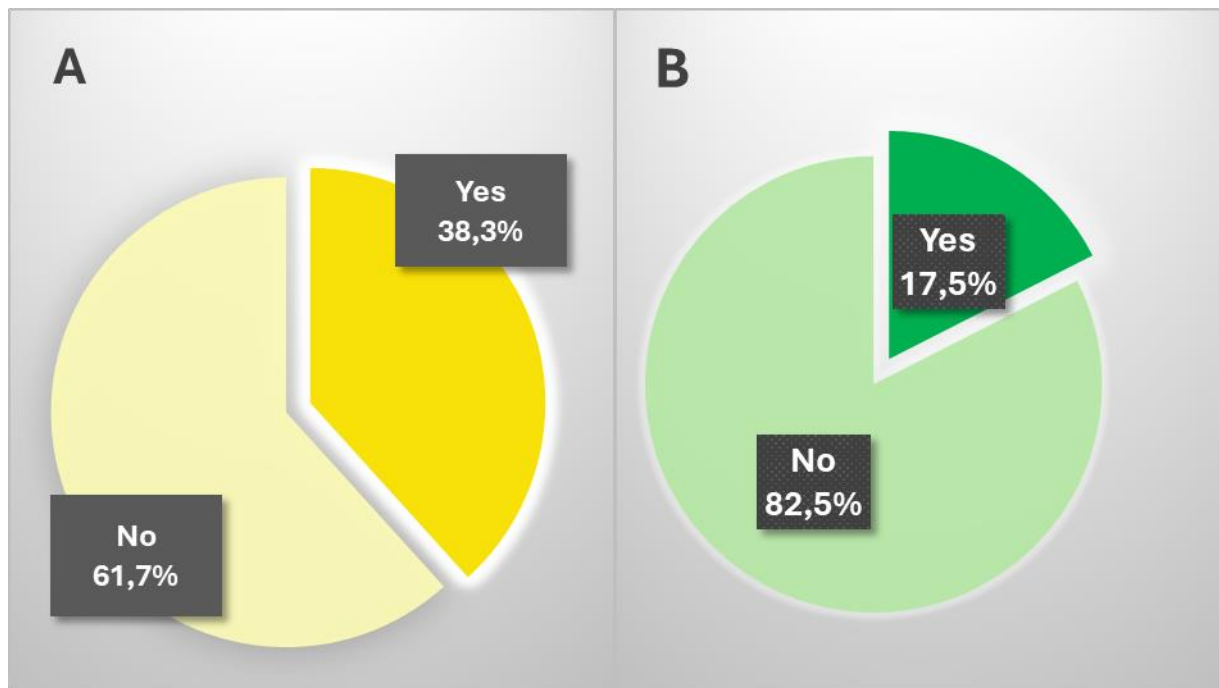


Figure 6: Population proportion in the follow-up with at least 1 secondary prevention target (A), with 2 targets (B).

III.5. Long-term outcomes according to T2D control

The mean follows up period was $4,2 \pm 2,8$ years.

No significant difference was found in terms of cardiovascular events rate at follow up between patients who achieved $HbA1c < 7\%$ and those who did not (Supplementary table 2).

At 5 years, no difference was found between patients in whom $HbA1c$ target was achieved and those not, in terms of survival free from cardiovascular death (97.2% vs. 99.3%; $p=0.136$); MI (87.8% vs. 89.5% $p=0.708$), coronary revascularization (87.2% vs. 86.6%; $p=0.574$), peripheral ischemic events (95.5% vs. 96.5%; $p=0.786$) and ischemic stroke (99.4% vs. 95.3%; $p=0.217$). Five-year MACCE free survival was similar between the two groups (70.3% vs. 69.1%; $p=0.906$) (Figure 7).

IV.

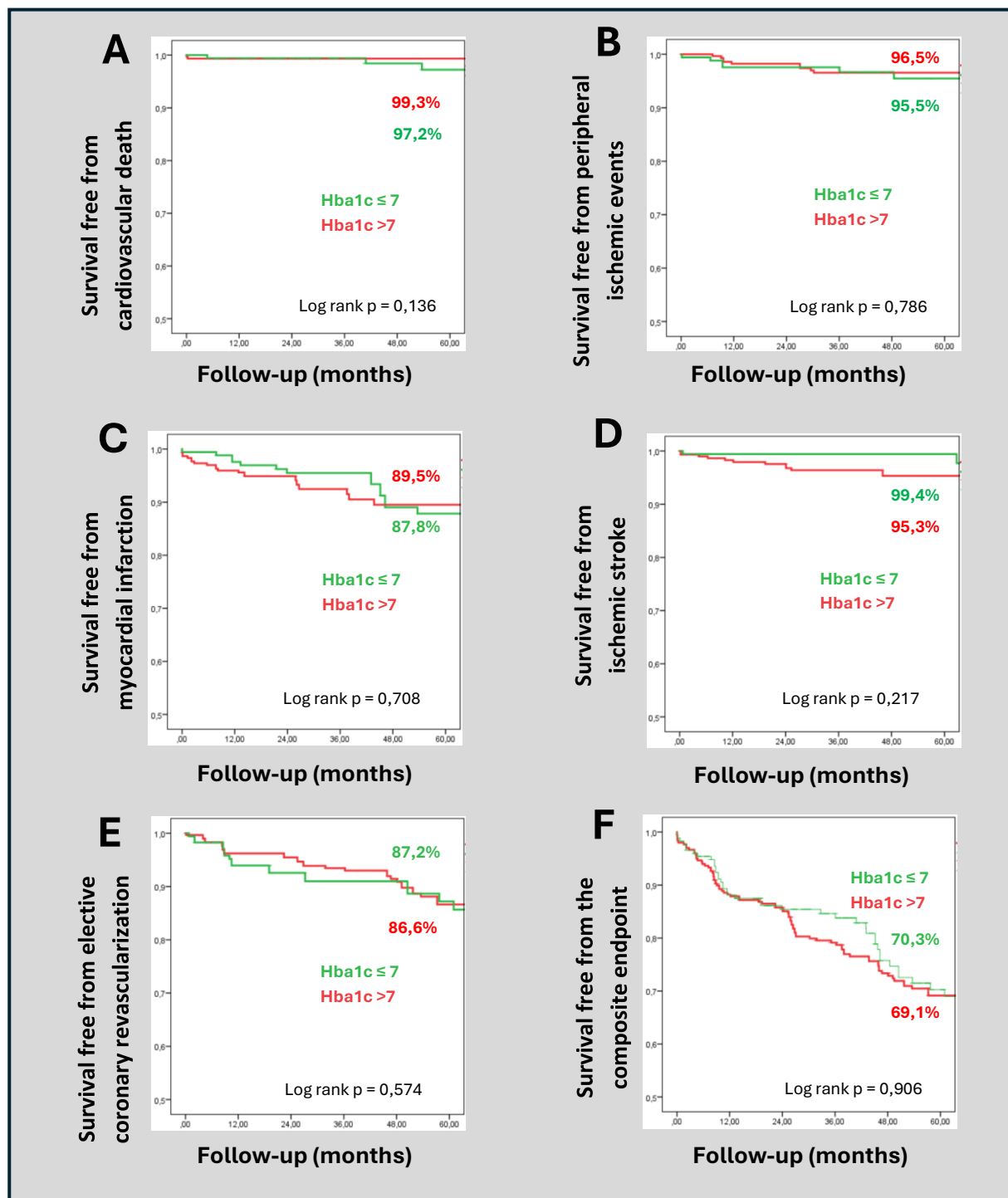


Figure 7: Kaplan-Meier curves of long-term survival free from: (A) cardiovascular death; (B) Peripheral vascular events; (C) Myocardial infarction; (D) Ischemic stroke; (E) elective coronary revascularization; (F) Composite endpoint.

IV. DISCUSSION

The main findings of our study can be summarized as follows:

In DT2 STEMI patients:

- a) At discharge:
 - 1. OMT was prescribed in three quarter of patients
 - 2. SGLT2i and GLP1-Ra were insufficiently initiated
 - 3. 43.2% of patients were not enrolled in a cardiac rehabilitation program
- b) At follow-up:
 - 1. More than three quarters of previously active smokers quit smoking at 1 year following their MI.
 - 2. Three patients out of 4 did not have clinical visit with an endocrinologist during the 2 last years of follow up.
 - 3. SGLT2I and GLP-16rA, were prescribed in less than one third of patients
 - 4. HbA1c and LDL-c targets were not achieved in two thirds of patients.
 - 5. HbA1c at target and glycemic control alone did not guarantee improved long-term cardiovascular outcome

In our T2D patients (a high-risk profile cohort), in-hospital outcome was satisfactory and comparable to other reports (1).

While cardioprotective treatments (such as statins, beta-blockers, ACE inhibitors /ARB'S and antiplatelet therapies) were prescribed in most patients, glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits (SGLT2 inhibitors and GLP1-Receptors agonists) were insufficiently prescribed (9.3% and 14.9%, respectively). This fact underlines that despite evidence and specific guidelines, cardiologists are still reluctant to modify, or initiate glucose-lowering therapy following STEMI and are only keeping their focus on cardioprotective medications.

Although it is associated with improved survival and assigned class IA in guidelines (15), significant gaps remain in cardiac rehabilitation referral following ACS (16). In our study, only 56,8% of patients underwent CVR.

Several factors may explain this low referral. First, some patients were elderly with reduced autonomy, and more likely referred to post-acute care facility rather than CVR program. Second, CVR referral was likely impacted by the COVID-19 period. Finally, reduced CVR availability has led to delays or cancellation of rehabilitation programs. In a study including 2447 patients with ACS (18.7% had diabetes), Gadager et al. showed that non-uptake of CVR was found to be significantly associated with diabetes after adjustment for prespecified variables (OR = 1.38, 95% CI 1.01-1.90). Notably, the discrepancy between patients with and without diabetes was not worsened by patient characteristics such as additional long-term condition or socioeconomic status (17).

More than three quarters of patients quit smoking after their initial STEMI. This rate was higher than that reported in other studies (18) (19). Follow-up improvement and therapeutic measures implementation to support smoking cessation, along with wider participation in a cardiac rehabilitation program, could further help enhance this promising finding.

Importantly, our data raise a concern regarding T2D follow up. Indeed, only 1 patient out of 4 had a clinical visit with an endocrinologist during the last 2 years of follow-up. The COVID-19 could explain but only in part (particularly in 2020 and 2021) this result. These patients, who have often organ damage or macrovascular complications including cardiovascular conditions require close collaboration between cardiologists, endocrinologists and general practitioners to optimize the treatment, achieve secondary prevention targets and detect early complications occurrence.

Regarding therapy prescriptions, the proportion of patients on OMT decreased from 74.7% at discharge to 63.8% at follow-up. Of note, beta-blockers are no longer systematically prescribed in long term follow-up. They are only continued in patients with heart failure or arrhythmias which is consistent with the observed decrease in percentage noted during follow-up (20).

ACE inhibitors and ARBs, however, are also less commonly prescribed compared to discharge, although they have long-term benefits for T2D patients with ischemic heart disease, providing nephroprotective effect, especially in presence of hypertension.(20)In a sub-analysis of TRANSLATE-ACS study, Mathews et al. found that nearly one-third of MI patients are no longer persistent with their prescribed medications by 6 months (21).

In a large, US-based outpatient registry, among patients potentially eligible for glucose-lowering agents that demonstrated CV benefit, only 5.2% and 6.0% were on an SGLT2i and on a GLP-1 RA respectively (12) Although the prescription of GLP-1 Ra and SGLT2i in our cohort increased at follow-up, it remains insufficient (less than 1/3 of patients for both classes). In addition to provide better access to endocrinologist visits, efforts should be made to sensitize and encourage cardiologists and general practitioners to prescribe these glucose-lowering classes whenever indicated.

LDL-c target was not achieved in 2/3 of our T2D patients post STEMI, similarly to other reports (22,23). In a retrospective analysis of patients with ACS conducted in two areas of Finland and combining population of 400,000, between 2011 and 2015, only 32% of ACS patients achieved the previous treatment goal (LDL-C <1.8 mmol/l) at the end of the 24-month follow-up period, but 21% of patients fluctuated between being on and above this target (23). In a real world high/very-high CV risk population in Germany, previous LDL-c target (<1.8 mmol/l) was only achieved in 30% of patients mainly due to statin under-utilization (22). All these suggest that lipid lowering therapy is not prescribed as per European guidelines.

A meta-analysis of 11 studies including 20,291 patients, showed that early addition of ezetimibe to high-intensity statin therapy at the time of ACS was associated with significantly better cholesterol reduction at day-7,1-month, 3- months and 1-year, resulting in significantly lower recurrent MACCE at follow up (24). Efforts should also be made in terms of PCK-9 inhibitors prescription whenever indicated (15,25). In fact, only 1.9% of our patients received this class of lipid lowering therapy that could also represent a valuable alternative to statin intolerance (26).

In a large Chinese ACS cohort (N=8961) with high risk profile and high prevalence of diabetes (57.9%), diabetes with suboptimal control (HbA1c $\geq 7.0\%$) was found in more than half patients (56.8%). While the presence of diabetes was associated with higher in-hospital MACEs and long-term mortality, lower HbA1c level seems to have limited impact on cardiovascular events and long-term mortality. Our results are in accordance with these findings. Indeed, achieving HbA1c target did not guarantee in our patients better long-term cardiovascular outcomes.

Interestingly, Savonitto et al. investigated the predictors of all-cause and cardiovascular mortality from large randomized clinical trial enrolling hospital survivors with T2D and an ACS (median follow-up 2 years) (27). The authors reported eight independent predictors. The prediction of each variable was calculated with the percentage of each chi-square in the model. Markers of cardiac predictors included N-terminal pro B-type natriuretic peptide (27%), incomplete coronary revascularization (18%), heart rate (10%), prior CABG (7%) and prior MI (6%), which totally were related to 63% of prediction for all-cause mortality. On the other hand, metabolic parameters just showed 8% of prediction. Hence, cardiovascular outcome prediction of patients with T2D following ACS could be more dominated by cardiovascular markers, rather than the metabolic markers (glycemic control or HbA1c level) (27).

This emphasizes that optimal T2D control as assessed by HbA1c level should not be the only target in high-risk patients in whom a more global management should be performed including complete revascularization, other risk factors control, optimal (cardioprotective and glucose-lowering) therapy prescription and regular follow-up.

IV.1. Study limitations

Our study has some limitations. First, the retrospective observational design and inclusion of only a limited sample size of T2D patients in Limousin region could be against the generalization of the findings. Second, the duration of T2D, the baseline treatment, and microvascular complications before the index STEMI were not reported. Then, the timing of SGLT2i and GLP1 Ra initiation during follow-up was not available making impossible to assess their impact on cardiovascular outcome. Finally, the study period covered the era of COVID-19 that could have significantly impacted the quality of management and follow up of our patients.

Conclusion

T2D patients referred for STEMI had very high-risk cardiovascular profile. Their long-term management could be challenging with difficulties to achieve secondary prevention targets. Efforts should be made to optimize their therapy combining cardioprotective medications, glucose-lowering agents with proven cardiovascular benefits and lipid lowering therapy. Close multidisciplinary collaboration between cardiologists, endocrinologists and general practitioners is key to improve the quality of care and outcomes in these patients.

Références bibliographiques

1. Megaly M, Schmidt CW, Dworak MW, Garberich R, Stanberry L, Sharkey S, et al. Diabetic Patients Who Present With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Cardiovasc Revasc Med*. mai 2022;38:89-93.
2. Gæde P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a Multifactorial Intervention on Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 7 févr 2008;358(6):580-91.
3. Laine M, Gaubert M, Frère C, Peyrol M, Thuny F, Yvorra S, et al. COMparison of Platelet reactivity following prAsugrel and ticagrelor loading dose in ST-Segment elevation myocardial infarction patients: The COMPASSION study. *Platelets*. 2015;26(6):570-2.
4. Bonaca MP, Bhatt DL, Cohen M, Steg PG, Storey RF, Jensen EC, et al. Long-Term Use of Ticagrelor in Patients with Prior Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 7 mai 2015;372(19):1791-800.
5. Cp C, Ma B, Rp G, A M, Ja W, P T, et al. Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med* [Internet]. 18 juin 2015 [cité 6 oct 2024];372(25). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26039521/>
6. Ray KK, Colhoun HM, Szarek M, Baccara-Dinet M, Bhatt DL, Bittner VA, et al. Effects of alirocumab on cardiovascular and metabolic outcomes after acute coronary syndrome in patients with or without diabetes: a prespecified analysis of the ODYSSEY OUTCOMES randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. août 2019;7(8):618-28.
7. Bhatt DL, Steg PG, Miller M, Brinton EA, Jacobson TA, Ketchum SB, et al. Cardiovascular Risk Reduction with Icosapent Ethyl for Hypertriglyceridemia. *N Engl J Med*. 3 janv 2019;380(1):11-22.
8. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 26 nov 2015;373(22):2117-28.
9. Marso SP, Bain SC, Consoli A, Eliaschewitz FG, Jódar E, Leiter LA, et al. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 10 nov 2016;375(19):1834-44.
10. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J*. 7 janv 2020;41(2):255-323.
11. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes | European Heart Journal | Oxford Academic [Internet]. [cité 6 oct 2024]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/44/39/4043/7238227?login=false>
12. Arnold SV, Inzucchi SE, Tang F, McGuire DK, Mehta SN, Maddox TM, et al. Real-world use and modeled impact of glucose-lowering therapies evaluated in recent cardiovascular outcomes trials: An NCDR® Research to Practice project. *Eur J Prev Cardiol*. oct 2017;24(15):1637-45.

13. Arnold SV, de Lemos JA, Rosenson RS, Ballantyne CM, Liu Y, Mues KE, et al. Use of Guideline-Recommended Risk Reduction Strategies Among Patients With Diabetes and Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Circulation*. 13 août 2019;140(7):618-20.
14. Caltabellotta T, Magne J, Salerno B, Pradel V, Petitcolin PB, Auzemery G, et al. Characteristics associated with patient delay during the management of ST-segment elevated myocardial infarction, and the influence of awareness campaigns. *Arch Cardiovasc Dis*. avr 2021;114(4):305-15.
15. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 12 oct 2023;44(38):3720-826.
16. Aragam KG, Dai D, Neely ML, Bhatt DL, Roe MT, Rumsfeld JS, et al. Gaps in Referral to Cardiac Rehabilitation of Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention in the United States. *J Am Coll Cardiol*. 19 mai 2015;65(19):2079-88.
17. Gadager BB, Tang LH, Doherty P, Svendsen ML, Sibilitz KL, Harrison A, et al. Are cardiac rehabilitation pathways influenced by diabetes: A cohort study. *Int J Cardiol*. 15 sept 2024;411:132275.
18. Höpner J, Junge U, Schmidt-Pokrzywniak A, Fischer C, Mikolajczyk R. Determinants of persistent smoking after acute myocardial infarction: an observational study. *BMC Cardiovasc Disord*. 24 août 2020;20:384.
19. Sverre E, Otterstad JE, Gjertsen E, Gullestad L, Husebye E, Dammen T, et al. Medical and sociodemographic factors predict persistent smoking after coronary events. *BMC Cardiovasc Disord*. 6 sept 2017;17:241.
20. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 29 sept 2024;45(36):3415-537.
21. Mathews R, Wang TY, Honeycutt E, Henry TD, Zettler M, Chang M, et al. Persistence with secondary prevention medications after acute myocardial infarction: Insights from the TRANSLATE-ACS study. *Am Heart J*. juill 2015;170(1):62-9.
22. März W, Dippel FW, Theobald K, Gorcyca K, Iorga ŞR, Ansell D. Utilization of lipid-modifying therapy and low-density lipoprotein cholesterol goal attainment in patients at high and very-high cardiovascular risk: Real-world evidence from Germany. *Atherosclerosis*. janv 2018;268:99-107.
23. Leskelä RL, Torvinen A, Rissanen TT, Virtanen V, Herse F, Nuutinen M, et al. Outcomes of lipid control in secondary prevention of coronary artery disease in Finland: A 24-month follow-up after acute coronary syndrome. *Atherosclerosis*. mars 2020;296:4-10.
24. Mahajan K, Nagendra L, Dhall A, Dutta D. Impact of early initiation of ezetimibe in patients with acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med*. juin 2024;124:99-107.
25. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk | *European Heart Journal* | Oxford Academic [Internet]. [cité 16 oct 2024]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/41/1/111/5556353?login=false>

26. Hegele RA. New clarity for managing statin intolerance in diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol.* janv 2024;12(1):2-3.
27. Savonitto S, Morici N, Nozza A, Cosentino F, Perrone Filardi P, Murena E, et al. Predictors of mortality in hospital survivors with type 2 diabetes mellitus and acute coronary syndromes. *Diab Vasc Dis Res.* 1 janv 2018;15(1):14-23.

Annexes

Annexe 1. Supplementary table 1	46
Annexe 2. Supplementary table 2	48

Annexe 1. Supplementary table 1

Characteristics	Included Cohort (n= 506)	Excluded (n= 234)	p
Age, years, mean± DS	67,6 ± 11,6	66,9 ± 10,9	0,231
Male, n(%)	362 (71,5)	170 (72,6)	0,887
Hypertension, n(%)	332 (65,6)	155 (66,2)	0,823
Dyslipidemia, n(%)	243 (48)	120 (51,3)	0,567
Family history of CAD, n(%)	68 (13,4)	32 (13,2)	0,901
Current smoker, n(%)	138 (27)	70 (29,9)	0,464
Former smoker, n(%)	75 (14,8)	35 (14,9)	0,912
Peripheral artery disease n(%)	13 (2,6)	8 (3,4)	0,867
History of stroke, n(%)	20 (4)	11 (4,7)	0,831
History of PCA, n(%)	66 (13)	32 (13,2)	0,917
History of coronary artery bypass graft n(%)	14 (2,8)	8 (3,4)	0,778
History of myocardial infarction n(%)	73 (14,4)	35 (14,9)	0,853
LVEF, % mean± SD	51,2 ± 7,6	51,5 ± 8,1	0,744
LVEF <35%	63 (12,4)	30 (12,8)	0,871
STEMI on baseline ECG :			0,466
Anterior leads, n(%)	226 (44,7)	95 (40,6)	
Lateral leads, n(%)	81 (16)	42 (17,9)	
Inferior leads, n(%)	254 (50,2)	120 (51,3)	
V3R-V4R leads, n(%)	12 (2,4)	8 (3,4)	
Acute LBBB, n(%)	8 (1,6)	4 (1,7)	
Coronary artery disease status			0,191
Single-vessel disease, n(%)	155 (30,6)	78 (33,3)	
Multivessel disease	351 (69,4)	156 (66,7)	
Culprit vessel, n(%)			0,756
Left anterior descending	229 (45,3)	95 (40,6)	
Left circumflex	72 (14)	42 (17,9)	

Right coronary artery	192 (37,9)	95 (40,6)	
Left main	10 (2)	4 (1,7)	
Coronary artery bypass graft	4 (0,8)	1 (0,4)	
			0,899
Percutaneous coronary intervention	455 (89,9)	210 (89,8)	
Emergency CABG	1 (0,2)	0 (0)	

Annexe 2. Supplementary table 2

Outcome and cardio-vascular events for an Hba1c target $\leq 7\%$.

Outcomes	All (n = 475)	Hba1c ≤ 7 (n= 175)	Hba1c > 7 (n= 300)	p
Cardiovascular death, n(%)	6 (1,3)	4 (2,3)	2 (0,7)	0,137
Myocardial infarction, n(%)	50 (10,5)	17 (9,7)	33 (11)	0,392
Ischemic stroke, n(%)	15 (3,2)	3 (1,7)	12 (4)	0,134
Peripheral vascular event, n(%)	27 (5,7)	11 (6,3)	16 (5,3)	0,404
Scheduled Angiography, n(%)	68 (14,3)	27 (15,4)	41 (13,7)	0,345
MACE, n(%)	158 (33,3)	58 (33,1)	100 (33,3)	0,524

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Prise en charge et évolution à long terme des patients diabétiques de type 2 présentant un syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST.

Contexte : Le diabète de type 2 (DT2) est un facteur de risque cardiovasculaire indépendant de la maladie coronarienne. De plus, malgré les progrès dans la thérapie médicale et les stratégies de revascularisation pour l'infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI), le DT2 reste associé de manière indépendante à une morbidité et une mortalité accrues à court et long terme.

Objectif : Dans cette étude, nous avons cherché à évaluer la prise en charge à long terme, la qualité des soins et le devenir des patients atteints de DT2 présentant un STEMI et inscrits dans le registre SCALIM.

Méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective sur des patients atteints de DT2 et de STEMI, pris en charge dans les 24h et inclus dans le registre SCALIM. Le critère de jugement clinique principal comprenait les événements cardiovasculaires et cérébrovasculaires majeurs (MACCE), définis comme le critère composite de décès cardiovasculaire, infarctus du myocarde, revascularisation coronaire élective, accident vasculaire cérébral ischémique et événement vasculaire périphérique. Les critères secondaires correspondaient aux différentes composantes du critère composite principal. De plus, la prescription d'un traitement médical optimal (OMT), des traitements antidiabétiques cardioprotecteurs et l'atteinte des objectifs de prévention secondaire sont autant d'éléments sur lesquels nous avons porté notre attention.

Résultats : Un total de 506 patients (âge moyen de $67,6 \pm 11,6$ ans, 71,5% d'hommes) a été inclus. La durée moyenne de suivi était de $4,2 \pm 2,8$ ans. À la sortie : l'OMT est prescrit chez 74,7 % des patients, mais les inhibiteurs de SGLT2 et les agonistes des récepteurs GLP1 ont été insuffisamment initiés. 43,2 % des patients n'ont pas été inscrits dans un programme de réadaptation cardiaque. Au suivi : 77,3 % des fumeurs actifs ont cessé de fumer dans l'année suivant leur infarctus du myocarde. 74,1 % des patients n'ont pas eu de consultation avec un endocrinologue au cours des deux dernières années de suivi. Les inhibiteurs de SGLT2 et les agonistes des récepteurs GLP-1 ont été prescrits à moins d'un tiers des patients. Les objectifs d' HbA1c et de LDL-c n'ont pas été atteints chez deux tiers des patients. À 5 ans, aucune différence n'a été observée entre les patients ayant atteint l'objectif de HbA1c et ceux ne l'ayant pas atteint, en termes de survie pour le MACCE et pour chacune de ses composantes.

Conclusion : Des efforts doivent être faits pour optimiser la prise en charge globale des patients atteints de DT2 selon les recommandations. Une collaboration multidisciplinaire étroite est essentielle pour améliorer la qualité des soins et leur devenir.

Mots-clés : Diabète de type 2, Infarctus du myocarde avec élévation du segment ST.

Long term management and outcomes of patients with type 2 diabetes experiencing ST-segment elevation myocardial infarction.

Background: Type 2 diabetes (T2D) is an independent cardiovascular risk factor for coronary artery disease (CAD). Furthermore, despite advancements in medical therapy and revascularization strategies for ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), T2D remains independently associated with higher short- and long-term morbidity and mortality.

Aim: In the current study, we aimed to assess the long-term management, quality of care and outcomes of T2D patients referred for STEMI and enrolled in SCALIM registry

Methods: We conducted a retrospective study of patients with T2D, and STEMI managed within the 24h included in the SCALIM registry. Primary clinical outcome included major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE) defined as the composite endpoint of CV death, MI, elective coronary revascularization, ischemic stroke, and peripheral vascular event. The secondary clinical outcomes corresponded to the different components of the primary composite outcome. Additionally, we focused on the prescription of Optimal medical therapy (OMT), glucose-lowering agents with proven cardiovascular and the achievement of secondary prevention targets.

Results: A total of 506 patients (mean age 67.6 ± 11.6 years, 71.5% men) were included. The mean follows up period was 4.2 ± 2.8 years. At discharge: OMT was prescribed in 74.7% of patients SGLT2i and GLP1-Ra were insufficiently initiated. 43.2% of patients were not enrolled in a cardiac rehabilitation program. At follow-up: 77.3% of active smokers quit smoking at 1 year following their MI. 74.1% did not have clinical visit with an endocrinologist during the 2 last years of follow up. SGLT2i and GLP-1 Ra, were prescribed in less than one third of patients. HbA1c and LDL-c targets were not achieved in two thirds of patients. At 5 years, no difference was found between patients in whom HbA1c target was achieved and those not, in terms of survival free from MACCE and all of its components.

Conclusion: Efforts should be made to optimize T2D patients' therapy according to recommendations. Close multidisciplinary collaboration is key to improve the quality of care and outcomes in these patients.

Keywords: Type 2 diabetes, ST-segment elevation myocardial infarction.

