

# Syndromes coronaires aigus sans sus décalage du segment ST : Corrélations entre le score SYNTAX et les données clinico-biologiques

## Non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: Correlations between the SYNTAX score and clinic-biological data

Youssef ben Youssef, Imen Bouhlel, Abdallah Mahdhaoui

Service de cardiologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

### SUMMARY

**Introduction :** La maladie coronarienne ischémique constitue la principale cause de mortalité cardiovasculaire dans le monde, avec un tableau clinique souvent imprévisible pouvant se présenter sous diverses formes, notamment les syndromes coronariens aigus et en particulier l'infarctus du myocarde sans élévation persistante du segment ST (NSTEMI). Le diagnostic repose sur la clinique, le dosage des troponines ultrasensibles (hs-troponines) et la coronarographie. Cette étude visait à explorer la corrélation entre le taux initial de hs-troponines, les scores TIMI et GRACE, et la complexité des lésions coronaires évaluée par le score SYNTAX.

**Méthodes et résultats :** Nous avons mené une étude rétrospective et exhaustive incluant 201 patients hospitalisés au CHU Farhat Hached de Sousse pour NSTEMI entre octobre 2018 et novembre 2019. Les patients avaient un dosage initial positif de troponine et ont bénéficié d'une coronarographie. L'analyse a montré une corrélation significative entre le score TIMI et le délai de coronarographie ( $p=0,002$ ) ainsi qu'avec le statut tronculaire ( $p=0,02$ ), les scores intermédiaires et élevés correspondant majoritairement à des lésions bi- et tritronculaires. En revanche, aucun lien significatif n'a été observé entre le score GRACE et le délai de coronarographie ( $p=0,57$ ) ni avec le statut tritronculaire ( $p=0,42$ ). Le score SYNTAX I était corrélé au diabète, au tabac, au syndrome d'apnée du sommeil et au sous-décalage du segment ST à l'ECG d'admission. L'analyse multivariée a identifié comme facteurs prédictifs d'un risque élevé de coronarographie pathologique : diabète, anomalies de repolarisation à l'ECG, présence de  $\geq 3$  facteurs de risque cardiovasculaire et score TIMI  $\geq 5$ . Aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre le type de stent, le taux initial de troponine, les scores TIMI et GRACE, et les scores SYNTAX I et II.

**Conclusions :** Plusieurs facteurs cliniques, tels que le diabète, la présence d'au moins trois facteurs de risque cardiovasculaire, les anomalies de repolarisation et un score TIMI  $\geq 5$ , sont prédictifs d'un statut coronaire pathologique chez les patients NSTEMI. En revanche, le taux de troponines ultrasensibles et les scores TIMI, GRACE et SYNTAX ne reflètent pas la complexité anatomique des lésions coronaires, soulignant l'importance d'une approche intégrée combinant facteurs cliniques, scores de risque et évaluation angiographique pour orienter la stratégie de revascularisation

### MOTS-CLÉS

Nstemi,  
Syntax Score,  
Coronarigraphie,  
Angioplastie  
Coronaire

### RÉSUMÉ

**Introduction :** Introduction: ischemic heart disease is the leading cause of cardiovascular mortality worldwide, with an often unpredictable clinical course that may present in various forms, including acute coronary syndromes, particularly Non-ST Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI). Diagnosis relies on clinical evaluation, high-sensitivity troponin (hs-troponin) measurement, and coronary angiography. This study aimed to investigate the correlation between initial hs-troponin levels, TIMI and GRACE scores, and the complexity of coronary lesions assessed by the SYNTAX score.

**Methods and Results:** We conducted a retrospective, exhaustive study including 201 patients hospitalized for NSTEMI at the Farhat Hached University Hospital of Sousse between October 2018 and November 2019. All patients had a positive initial troponin measurement and underwent coronary angiography. Analysis revealed a significant correlation between TIMI score and angiography timing ( $p=0.002$ ) as well as with coronary trunk status ( $p=0.02$ ), with intermediate and high TIMI scores mainly corresponding to bi- and tri-vessel disease. No significant correlation was observed between GRACE score and angiography timing ( $p=0.57$ ) or with tri-vessel disease ( $p=0.42$ ). SYNTAX I score was correlated with diabetes, smoking, sleep apnea syndrome, and ST-segment depression on admission ECG. Multivariate analysis identified diabetes, ECG repolarization abnormalities, the presence of  $\geq 3$  cardiovascular risk factors, and TIMI score  $\geq 5$  as predictors of high-risk coronary pathology. No significant correlation was found between stent type, initial troponin level, TIMI and GRACE scores, and SYNTAX I or II scores.

**Conclusion:** Several clinical factors, including diabetes, the presence of  $\geq 3$  cardiovascular risk factors, ECG repolarization abnormalities, and TIMI score  $\geq 5$ , predict pathological coronary status in NSTEMI patients. In contrast, hs-troponin levels and TIMI, GRACE, and SYNTAX scores do not reflect the anatomical complexity of coronary lesions, emphasizing the importance of an integrated approach combining clinical factors, risk scores, and angiographic assessment to guide revascularization strategies.

### KEYWORDS

Nstemi, Syntax  
Score, Coronary  
Angiography,  
Coronary Angioplasty

### Correspondance

Youssef ben Youssef

Service de cardiologie, Hôpital Farhat Hached, Sousse

## INTRODUCTION

La cardiopathie ischémique (CAD) demeure la principale cause de morbi-mortalité cardiovasculaire dans le monde, constituant l'étiologie la plus fréquente de l'insuffisance cardiaque et la première cause de mort subite malgré les progrès considérables réalisés dans la prise en charge médicale et interventionnelle (1).

Les syndromes coronariens aigus sans sus-décalage du segment ST (NSTEMI) représentent une proportion significative des syndromes coronariens aigus, avec une gravité et un risque évolutif comparables au STEMI, notamment en termes de mortalité, d'insuffisance cardiaque et d'arythmies potentiellement fatales. Contrairement au STEMI, dont la prise en charge par revascularisation myocardique urgente est bien codifiée, la gestion des NSTEMI repose essentiellement sur une stratification précise du risque afin d'orienter la stratégie thérapeutique. Plusieurs scores cliniques (TIMI, GRACE) ont été développés pour prédire le pronostic et guider la prise en charge des NSTEMI (2-5). Le dosage des troponines ultrasensibles (troponines US) s'est imposé comme un outil diagnostique majeur dans les NSTEMI, avec une excellente sensibilité permettant la détection précoce de l'ischémie myocardique. Au-delà du diagnostic, leur élévation a démontré une valeur pronostique importante. Cependant, la corrélation entre le taux initial de troponines US et le statut coronaire, notamment évalué par le score SYNTAX, reste insuffisamment explorée (6).

Peu d'études se sont penchées sur cette relation, pourtant essentielle, qui pourrait orienter la prise en charge invasive et optimiser la stratification du risque chez les patients présentant un NSTEMI. Dans ce contexte, notre étude vise à évaluer la corrélation entre le taux initial de troponines US, la sévérité des scores TIMI ET GRACE et la complexité des lésions coronaires objectivée par le score SYNTAX à la coronarographie.

## MÉTHODOLOGIE

### Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective et exhaustive menée sur 201 patients hospitalisés au service de cardiologie au CHU Farhat Hached de Sousse pour un syndrome coronarien aigu sans élévation permanente du segment ST (NSTEMI) avec taux de troponine positif et ceci dans la période entre octobre 2018 et novembre 2019.

### Population d'étude

We Le recueil des données a été fait à travers les dossiers médicaux et les films de coronarographie des patients

### Critères d'inclusion

Les patients qui ont été hospitalisé au service de cardiologie pour prise en charge d'un NSTEMI avec élévation du taux de troponines et qui ont bénéficié d'une coronarographie

### Critères d'exclusion

- Les patients présentant pour un STEMI .
- Les patients qui n'ont pas bénéficié d'une coronarographie.
- Les patients qui n'ont pas un dosage initial de troponine ou avec des troponines négatives.
- Les patients qui ont une valeur élevée de troponine mais sans contexte d'un syndrome coronaire.

### Analyse statistique

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées par le logiciel SPSS24.

La description des variables qualitatives a été faite par la mention des fréquences et pourcentages, celle des variables quantitatives, par les moyennes, écarts-types et valeurs extrêmes. La normalité de distribution des variables quantitatives selon la loi gaussienne a été vérifiée. Les comparaisons des moyennes par séries indépendantes et séries appariés (avant, après) ont été effectués au moyen de test de Student.

Les comparaisons des pourcentages par séries indépendantes ont été effectués par le test de chi-deux de Pearson, sinon par le test exact de Fisher. Les comparaisons de groupes multiples ont été réalisés par le test Anova.

Pour tester la relation entre une variable quantitative et une variable qualitative, nous avons utilisé le test t-student ou de Mann Whitney.

Pour étudier la relation entre les variables de nature quantitative nous avons calculé les coefficients de de corrélation de Pearson et de Rho de Spearman.

Dans tous les tests statistiques, le seuil de signification statistique a été fixé à 0,05.

Le degré de signification dépendant de la valeur de p trouvée :

- Si  $p > 0,05$  : le test est de t non significatif.
- Si  $p \leq 0,05$  : le test est de t significatif

## RÉSULTATS

Nous avons colligé 201 patients. L'âge moyen de notre population était de  $62,2 \pm 11,05$  ans avec 126 hommes (62,7%) et 75 femmes (37,3%) et un genre-ratio 1,68.

L'hypertension artérielle et le tabac étaient les deux principaux facteurs de risque cardiovasculaire retrouvés (52,7% et 56,7% respectivement) (Tableau 1)

**Tableau 1.** Prévalence des facteurs de risque cardiovasculaire dans notre population

Facteur de risque cardiovasculaire	Effectif (%)
Tabagisme	114 (56,7%)
HTA	106 (52,7%)
Sédentarité	96 (47,8%)
Diabète	93 (46,3%)
ATCDs personnels de coronaropathie	62 (30,8%)
Dyslipidémie	59 (29,4%)
SAS	33 (16,4%)
Obésité	31 (15,4%)
Hérédité coronaire	25 (12,4%)

Dans notre population, 7 patients ne présentaient aucun facteur de risque cardiovasculaire soit 3,48%. 161 patients présentaient plus qu'un FDR cardiovasculaire soit 81%.

Une association de 2 et de 3 FDR est retrouvé dans la majorité des cas : 50 patients soit 24,9%.

On a choisi comme principaux autres ATCDs la BPCO (4%) et l'insuffisance rénale (10,9%) puisqu'ils figurent dans le calcul du score SYNTAX II.

La douleur thoracique était présente chez tous les patients (100%).

En plus, 74 patients (36,8%) présentaient une dyspnée majoritairement stade NYHA II ( 28 patients) , 7 patients avaient une syncope ou lipothymie (3,5%) et 18 patients présentaient des palpitations (soit 9%).

1 seul patient (0,5%) était en état de choc cardiogénique L'ECG était normal pour le segment ST et l'onde T chez 71 patients. (35,3%)

51 patients présentaient seulement une onde T négative, 67 patients présentaient seulement un sous décalage du segment ST et 12 patients (5,9%) présentaient à la fois un sous décalage du ST avec onde T négative.

Une tachycardie supraventriculaire (TSV) était présente chez 7,5% des patients et 3,5% avaient des Extrasystoles ventriculaires (ESV). 9,5% avaient un trouble conducteur mineur.

Dans notre étude, 160 patients (79,6%) ne présentaient aucune modification électrique de leurs ECG au cours de l'hospitalisation par rapport à l'ECG d'admission.

Par contre, 20,4% présentaient des anomalies de la repolarisation.

La moyenne du taux de Troponines US était  $565 \pm 111$  ng/ml avec un maximum de 16999 ng/ml. 127 patients (63,18%) avaient augmenté leurs chiffres de troponine au cours de l'hospitalisation. La moyenne de la créatinine était de  $87,1 \pm 6$  ml/min avec une fonction normale chez la plupart des patients (89,1%).

Une anémie était observée chez 81 patients (40,29%) dont 7 (3,4%) ont une hémoglobine inférieure à 10 g/l.

Dans notre étude, la FEVG était entre 30 et 77% avec une moyenne de 57,38% et un écart type de 8,64. Ainsi, 172 patients (85,57%) de notre étude avaient une FEVG préservée et 29 patients (14,42%) étaient en insuffisance cardiaque.

Parmi les 29 patients ayant une insuffisance cardiaque, 17 patients présentaient une FEVG altérée (FEVG 30 à 45%). Notons que 24 patients (11,9%) ont présenté une élévation des pressions de remplissage.

La moyenne du score TIMI était de  $4,24 \pm 1,38$  avec une prédominance des patients au stade TIMI 4 chez notre population. Le risque moyen de mortalité est de  $22,57 \pm 10,72$ . La moyenne du score GRACE était  $124,47 \pm 29,58$ , un minimum de 64 et un maximum de 20 et une prédominance pour le risque intermédiaire (41%).

Concernant les données de la coronarographie, le délai moyen est de 4,15 jours avec un écart type de 6,45. Deux patients ont bénéficié d'une coronarographie dans les premières 24 heures qui suivent l'admission, 111 patients (55%) dans les 72 heures après l'admission et 89 patients (44%) après 72 heures. Le statut monotronculaire était prédominant (40,3%).

43 patients (21,4%) présentaient une atteinte tronculaire et 34 patients (16,9%) avaient un réseau coronaire angiographiquement sain.

Une atteinte de l'IVA a été observée chez 131 patients (65,2%) tandis que 35 patients (17,4%) ont présenté des lésions du TCG. La moyenne du SYNTAX I score angiographique était de  $18,17 \pm 13,62$ . 128 patients (63,7%) présentaient un SYNTAX <22 (risque faible) et 31 patients (15,4%) présentaient un risque élevé (SYNTAX >32).

Un pontage aorto-coronaire a été réalisé chez 24 patients (11,9%) et 57 patients (28,4%) ont suivis une stratégie de traitement médical optimal.

Un seul patient (0,5%) a bénéficié d'une revascularisation hybride (angioplastie et chirurgie de pontage aorto-coronarien). La revascularisation percutanée (56,2%) a été réalisée soit par stent (actif ou nu) soit par ballon (actif ou nu) avec des localisations différentes comme cité dans les tableaux ci-dessous (Tableaux 2 et 3).

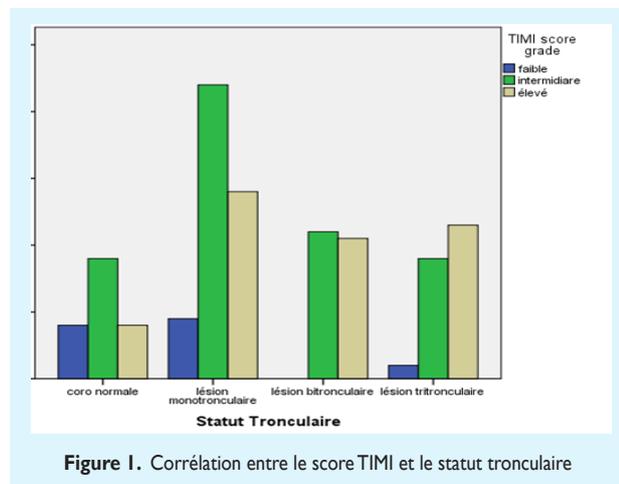
**Tableau 2.** Méthode de revascularisation lors de l'angioplastie coronaire

Type de stent	Fréquence	Pourcentage
Stent actif	75	37,3%
Stent nu	13	6,5%
Stent actif +stent nu	10	5%
Ballon actif ou nu	3	1,5%
2 stents actifs	9	4,5%
2 stents nus	1	0,5%
3 stents actifs	2	1%

**Tableau 3.** Le siège de stent

	Fréquence	Pourcentage
Stent de l'IVA et/ou Dg	58	28,9%
Stent de la Cx et/ou Mg	38	18,9%
Stent de la CD	34	16,9%
Stent du TCG	3	1,5%

L'étude analytique avait montré une corrélation entre le score TIMI et le délai de la coronarographie ( $p=0,002$ ) (Figure 1) ainsi qu'entre le score TIMI et le statut tronculaire ( $p=0,02$ ) avec une majorité retrouvée pour les lésions bi et tritronculaires qui correspondaient à des scores TIMI intermédiaire et élevé.



**Figure 1.** Corrélation entre le score TIMI et le statut tronculaire

Il n'y a pas une significativité notée entre le délai de la coronarographie et le score GRACE ( $p=0,57$ ), ni avec le statut tritronculaire ( $p=0,42$ )

Il y'avait une corrélation significative entre le score SYNTAX I et le diabète, le tabac, le SAS (syndrome d'apnée de sommeil) et le sous décalage du segment ST à l'ECG d'admission (tableau 4).

**Tableau 4.** Facteurs prédictifs d'une coronarographie pathologique

	Coro normale/plaque non significative (n=34)	Coro pathologique (n=167)	Valeur de p
<b>Sexe</b>			
Féminin (n=114)	11 (9,6%)	103 (90,3%)	0,67
Masculin (n=87)	23 (26,4%)	64 (73,6%)	
<b>Age</b>			
<40ans (n=5)	2 (40%)	3 (60%)	0,72
≥ 40ans (n=198)	32 (16,2%)	164 (82,9%)	
<b>Diabète</b>			
Non (108)	24 (22,2%)	84 (77,8%)	0,01
Oui (93)	10 (10,7%)	83 (89,3%)	
<b>HTA</b>			
Non (95)	21 (22,1%)	74 (77,9%)	0,18
Oui (106)	13 (12,3%)	93 (87,7%)	
<b>IRC</b>			
Non (176)	30 (17%)	146 (83%)	0,98
Oui (25)	4 (16%)	21 (84%)	
<b>Stades Killip</b>			
<2 (175)	30 (17,1%)	145 (82,9%)	0,13
≥ 2 (26)	4 (15,4%)	22 (84,6%)	
<b>Dyslipidémie</b>			
Non (142)	28 (19,7%)	114 (80,3%)	0,11
Oui (59)	6 (10,2%)	53 (89,8%)	
<b>SAS</b>			
Non (168)	27 (16,1%)	141 (83,9%)	0,96
Oui (33)	7 (21,2%)	26 (78,8%)	
<b>Coronarien</b>			
Non (139)	29 (20,9%)	110 (79,1%)	0,15
Oui (62)	5 (8%)	57 (92%)	
<b>ATCDs familiaux coronaropathie</b>			
Non (176)	30 (17%)	146 (83%)	0,91
Oui (25)	4 (16%)	21 (84%)	
<b>Nombre FDR</b>			
<3FDR (49)	21 (42,9%)	28 (57,1%)	0,03
≥ 3FDR (152)	13 (8,6%)	139 (91,4%)	
<b>Tabac</b>			
Non (87)	12 (13,8%)	75 (86,2%)	0,11
Oui (114)	22 (19,3%)	92 (80,7%)	
<b>Sédentarité</b>			
Non (34)	21 (61,8%)	13 (38,2%)	0,12
Oui(96)	13 (13,5%)	83 (86,5%)	
<b>Obésité</b>			
Non (170)	30 (17,6%)	140 (82,4%)	0,56
Oui (31)	4 (12,9%)	27 (87,1%)	
<b>ECG</b>			
Normal (71)	16 (22,5%)	55 (77,5%)	0,08
Path (130)	18 (13,8%)	112 (86,2%)	
<b>TIMI</b>			
<5 (122)	27 (22,1%)	95 (77,9%)	0,03
≥5 (79)	7 (8,9%)	72 (91,1%)	
<b>GRACE</b>			
Faible (58)	16 (27,6%)	42 (72,4%)	0,42
Intermédiaire (82)	13 (15,9%)	69 (84,1%)	
Fort (51)	5 (9,8%)	46 (90,2%)	

Après une analyse multivariée, le diabète, les troubles de repolarisation à l'ECG, la présence de 3 ou plus de facteurs de risque cardiovasculaire et un score TIMI  $\geq 5$  étaient les facteurs associés à un risque élevé de coronarographie pathologique.

L'étude de la corrélation entre les scores GRACE et TIMI avec le score SYNTAX I sont revenues non significatives respectivement ( $p=0,079$  ;  $p=0,17$ ).

Il n'existe pas de corrélation entre le type de stent et le score SYNTAX I ( $p=0,16$ ) ainsi que le taux de troponines US initial ( $p=0,41$ ). Il n'y a pas de corrélation entre taux de troponine et score SYNTAX II (PCI ;  $p=0,94$ ) ni avec le pontage aorto-coronaire ;  $p=0,91$ ). (Tableau 5)

Tableau 5. Méthode de revascularisation lors de l'angioplastie coronaire			
	SYNTAX $\leq 32$	SYNTAX $>32$	Valeur de p
Sexe féminin	61(81,3%)	14(18,7%)	0,42
Diabète	73(78,5%)	20(21,5%)	0,01
HTA	88(83%)	18(17%)	0,18
Dyslipidémie	47(79,7%)	12(20,3%)	0,29
Tabac	104(83,9%)	10(16,1%)	0,02
Coronarien	50(80,6%)	12(19,4%)	0,13
Obésité	26(83,9%)	5(16,1%)	0,62
Sédentarité	77(80,2%)	19(19,8%)	0,21
FDR $\geq 3$	89(88,1%)	22(11,9%)	0,12
SAS	23(69,7%)	10(30,3%)	0,05
ECG pathologique	112(93,3%)	8(6,4%)	0,19
Sous décalage ST (ECG)	67(84,8%)	12(15,2%)	0,05

## DISCUSSION

Dans notre étude, plusieurs facteurs se sont avérés prédictifs d'une coronarographie pathologique, en particulier le diabète, la présence d'au moins trois facteurs de risque cardiovasculaire, les troubles de repolarisation à l'ECG et un score TIMI  $\geq 5$ . Ces résultats rejoignent en partie les données de la littérature comme pour l'étude de S.Yokota et al qui (6) a objectivé que l'âge avancé, le sexe masculin, les antécédents personnels d'angioplastie coronaire et les symptômes typiques de maladie coronaire sont des facteurs prédictifs de la sévérité de lésions coronaire même avec un test d'ischémie normal.

Dans notre série, l'analyse angiographique basée sur le

score SYNTAX I avait montré que la gravité du statut coronaire (SYNTAX élevé) était associée significativement au diabète, au tabagisme, au syndrome d'apnées du sommeil et au sous-décalage du ST. 64,5% des patients avec un score SYNTAX I élevé étaient tritronculaires. Ceci a confirmé la pertinence de ce score pour évaluer la complexité lésionnelle et guider la stratégie de revascularisation et démontré par plusieurs études dont une méta-analyse faite par Bundhun et al (7) a montré qu'un score SYNTAX élevé est associé à risque d'événements cardiaques indésirables majeurs, de revascularisation répétée, de thrombose de stent et de risque de mortalité élevé. Un faible SYNTAX score est significativement associé à des résultats indésirables mineurs.

En effet, le SYNTAX score constitue un élément important dans le choix de la stratégie de revascularisation. En effet, la chirurgie est indiquée pour les patients ayant un SYNTAX score élevé ( $>32$ ) alors que l'angioplastie est préférée pour les patients ayant un SYNTAX score faible ( $<22$ ). Pour les patients avec un SYNTAX intermédiaire, les deux stratégies sont acceptables avec une supériorité de la chirurgie. (8)

Plusieurs études ont montré que le score TIMI est associé à la sévérité angiographique (9-12). Ainsi, Roy et al. (10) ont rapporté une corrélation positive entre TIMI et SYNTAX, bien que faible ( $r=0,2$  ;  $p=0,002$ ), confirmant la capacité du TIMI à distinguer les coronarographies normales des atteintes sévères, sans toutefois refléter la complexité lésionnelle. Concernant le score GRACE, Rahmani et al. (13) ont mis en évidence une corrélation positive avec le SYNTAX ( $r=0,34$  ;  $p<0,001$ ), avec un seuil optimal de 109 pour prédire un SYNTAX  $\geq 23$ , mais là encore la valeur discriminative restait modeste. Pour les troponines ultrasensibles, Altun et al. (14) ainsi que Cardoso et al. (15) ont montré une corrélation positive significative entre leur élévation et le score SYNTAX, traduisant une association entre biomarqueurs myocardiques et complexité lésionnelle. Dans notre étude, en revanche, le score TIMI était corrélé uniquement au statut tronculaire ( $p=0,02$ ), le score GRACE n'était pas corrélé de façon significative au statut angiographique ( $p=0,42$ ) ni au SYNTAX ( $p=0,079$ ), et aucune corrélation n'a été retrouvée entre les troponines ultrasensibles et les différents scores (TIMI, GRACE, SYNTAX I et II) confirmant qu'elles reflètent davantage l'atteinte myocardique aiguë que la complexité anatomique des lésions. L'ensemble de

ces résultats soulignent que la stratification optimale du risque chez les patients présentant un NSTEMI repose sur une approche intégrée combinant scores cliniques, biomarqueurs et évaluation angiographique.

Le score SYNTAX I, purement angiographique, a constitué un facteur prédictif indépendant de la mortalité et de l'infarctus du myocarde. Cependant, ce score a été basé sur un classement arbitraire de la complexité des lésions et ne comprend pas les variables cliniques. Le manque d'intégration des variables cliniques dans le score SYNTAX I a mené à la création du score SYNTAX II combinant à la fois les données cliniques et angiographiques (8).

Dans une étude cohorte publiée par Brener et Al (16) faite durant 4 ans sur des patients subissant une intervention percutanée (PCI), le score PCI-SYNTAX II était significativement plus élevé chez les patients décédés que chez les survivants ( $43 \pm 12$  vs  $32 \pm 12$ , respectivement;  $P < 0,001$ ). Le score SYNTAX II était la seule variable associée au décès à un recul moyen de 4 ans. Le score SYNTAX II est un prédicteur indépendant de la mortalité à 4 ans. Une augmentation de 5 points prédit une augmentation de 30% de la mortalité. Comme score SYNTAX I n'était pas associé à la mortalité, les paramètres cliniques encapsulés dans le score SYNTAX II doivent être responsables de cette association. De plus dans autre étude, Donc le score SYNTAX II a été en mesure de stratifier le risque des patients et de prédire la mortalité à 30 mois chez tous les patients bénéficiant d'une PCI (17). La capacité de discrimination de ce dernier semble meilleure dans le groupe des patients ayant une atteinte du TCG et/ou tritronculaire.

## CONCLUSION

Les résultats de notre étude confirment l'importance d'une approche intégrée combinant facteurs cliniques, scores de risque et évaluation angiographique pour la stratification du risque et l'orientation de la stratégie de revascularisation

## REFERENCES

1. 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*. 2023 Oct 12;44(38):3720–3826. doi: 10.1093/eurheartj/ehad191. PubMed PMID: 37622654.
2. Yadav M, Palmerini T, Caixeta A, Madhavan MV, Sanidas E, Kirtane AJ, et al. Prediction of coronary risk by SYNTAX and derived scores: synergy between percutaneous coronary intervention with taxus and cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Oct 1;62(14):1219–30.
3. Giris C, Garg S, Räber L, Sarno G, Morel M-A, Garcia-Garcia HM, et al. SYNTAX score and Clinical SYNTAX score as predictors of very long-term clinical outcomes in patients undergoing percutaneous coronary interventions: a substudy of SIRolimus-eluting stent
4. Morrow David A., Antman Elliott M., Charlesworth Andrew, Cairns Richard, Murphy Sabina A., de Lemos James A., et al. TIMI Risk Score for ST-Elevation Myocardial compared with pacliTAXel-eluting stent for coronary revascularization (SIRTAX) trial. *Eur Heart J*. 2011 Dec;32(24):3115–27.
5. Wu C, Gao XJ, Zhao YY, Yang JG, Yang YJ, Xu HY, et al. Prognostic value of TIMI and GRACE risk scores for in-hospital mortality in Chinese patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2019 Apr 24;47(4):297–304.
6. Yokota S, Ottervanger JP, Mouden M, de Boer MJ, Jager PL, Timmer JR et al. Predictors of severe stenosis at invasive coronary angiography in patients with normal myocardial perfusion imaging. *Neth Heart J*. 2018 Apr 1;26(4):192–202.
7. Bundhun PK, Sookharee Y, Bholee A, Huang F et al. Application of the SYNTAX score in interventional cardiology: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jul;96(28):e7410.
8. Blachutzik F, Achenbach S, Röther J, Tröbs M, Schneider R, Marwan M, et al. Percutaneous coronary intervention of unprotected left main stenoses – Procedural data and outcome depending on SYNTAX I Score. *Cardiovascular Revascularization Medicine*. 2018 Oct 1;19(7, Part A):740–3.
9. Hammami R, Jdidi J, Mroua F, Kallel R, Hentati M, Abid L, et al. Accuracy of the TIMI and GRACE scores in predicting coronary disease in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 2018 Jan 1;37(1):41–9.
10. Roy SS, Abu Azam STM, Khalequzzaman M, Ullah M, Arifur Rahman M et al, GRACE and TIMI risk scores in predicting the angiographic severity of non-ST elevation acute coronary syndrome. *Indian Heart J*. 2018 Dec;70 Suppl 3:S250–3.
11. Kaboré EG, Yameogo NV, Seghda A, Kagambèga L, Kologo J, Millogo G, et al. Profils évolutifs des syndromes coronaires aigus et scores de risque GRACE, TIMI et SRI au Burkina Faso. À propos d'une série monocentrique de 111 patients. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2019 Apr 1;68(2):107–14.

12. Furnaz S, Karim M, Ashraf T, Ali S, Shahid I, Ali S, et al. Performance of the TIMI risk score in predicting mortality after primary percutaneous coronary intervention in elderly women: Results from a developing country. *PLoS ONE*. 2019;14(7):e0220289.
13. Rahmani R, Majidi B, Ariannejad H, Shafiee A. et al, The value of the GRACE score for predicting the SYNTAX score in patients with unstable angina/non-ST elevation myocardial infarction. *Cardiovasc Revasc Med*. 2019 Jul 23;
14. Altun B, Turkon H, Tasolar H, Beggı H, Altun M, Temiz A, et al. The relationship between high-sensitive troponin T, neutrophil lymphocyte ratio and SYNTAX Score. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*. 2014 Mar 1;74(2):108–15.
15. Cardoso MR, Silva Junior DG da, Ribeiro EA, Rocha Neto AM da, Cardoso MR, Silva Junior DG da, et al. Correlation Between the Complexity of Coronary Lesions and High-Sensitivity Troponin Levels in Patients with Acute Coronary Syndrome. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2018 May;31(3):218–25.
16. Brener SJ, Alapati V, Chan D, Da-Wariboko A, Kaid Y, Latyshev Y, et al. The SYNTAX II Score Predicts Mortality at 4 Years in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *J Invasive Cardiol*. 2018;30(8):290–4.
17. Gao G, Zhao Y, Zhang D, He Y, Song C, Zhu C, et al. Is the SYNTAX Score II applicable in all percutaneous coronary intervention patients? *Catheter Cardiovasc Interv*. 2019 15;93(S1):779–86