



EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur Charaf Mohamed Amine

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

Option : Cardiologie et Maladies Vasculaires

Sous la direction de : Pr H. Akoudad

SESSION Septembre 2020

Sommaire

ABREVIATIONS	1
INTRODUCTION	2
PATIENTS ET METHODES	7
A. CRITERES D'INCLUSION:	8
B. CRITERES D'EXCLUSION:	9
C. MODE DE RECUEIL DES DONNEES	9
D. DONNEES ANALYSEES	16
1. Données de l'interrogatoire	16
1.1. Données épidémiologiques	16
1.2. Facteurs de risque cardiovasculaire :	16
1.3. Antécédents	16
2. L'examen physique :	16
3. Bilan biologique	17
RESULTATS	24
1. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	25
a. Répartition selon le sexe :	25
b. Répartition selon l'âge :	25
c. Répartition selon la race :	25
d. Répartition selon la situation familiale :	26
e. L'activité physique :	26
2. LES FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRE :	27
3. L'EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE :	32

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

3.1. LE CHOLESTEROL TOTAL	34
3.1.1. APRES 20 JOURS DE JEUN	34
3.1.2. APRES 1 MOIS DE LA FIN DU RAMADAN	35
3.2. LE LDL-C	36
3.2.1. APRES 20 JOURS DE JEUN	36
3.2.2. APRES LA FIN DU MOIS DE RAMADAN	37
3.3. LES TRIGLYCERIDES	38
3.3.1. APRES 20 JOURS DE JEUN	38
3.3.2. APRES LA FIN DU MOIS DE RAMADAN	39
4. LE HDL-C	40
4.1.1. APRES 20 JOURS DE JEUN	40
4.1.2. APRES LA FIN DU MOIS DE RAMADAN	41
5. LE RISQUE CARDIO-VASCULAIRE GLOBAL :	42
5.1.1. APRES 20 JOURS DE JEUN	42
5.1.2. APRES LA FIN DU MOIS DE RAMADAN	43
5.1.3. LE CHANGEMENT DE LA CATEGORIE DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE	44
NOTRE ETUDE EN BREF	45
DISCUSSION	51
CONCLUSION	61
BIBLIOGRAPHIE	63

LISTE DES ABRÉVIATIONS...

ACFA

: Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire

ADO : Antidiabétique par voie orale

AHA: American Heart Association

AIT : Accident ischémique transitoire

ARA II : Antagoniste des Récepteurs à l'Angiotensine II

AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ATCD : antécédents

ATL : angioplastie transluminale

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVK : Anti Vitamine K

BB : Bêtabloqueur

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMG : Cardiomégalie

CRP: C Reactive Protein

ECG: Electrocardiogramme

ESC: European Society of Cardiology

ETT: échographie transthoracique

FC : Fréquence Cardiaque

FDRCV : Facteurs de risque cardiovasculaires

HC : hérédité coronaire

HTA : Hypertension artérielle

IC : Inhibiteur Calcique

IDM : Infarctus du Myocarde

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

IMC : Indice de Masse Corporelle

MAPA : Mesure ambulatoire de la pression artérielle

NFS : Numération Formule Sanguine

PAD : Pression Artérielle Diastolique

PAS : Pression Artérielle Systolique

PASD : Pression Artérielle Systolique Diurne

PO : Périmètre ombilical

RRS : Rythme Régulier Sinusal

SCA ST+ : Syndrome coronaire aigu avec sus décalage de ST

SCA ST- : Syndrome coronaire aigu sans sus décalage de ST

TG : Triglycérides

VG : Ventricule Gauche

INTRODUCTION

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Pendant le mois de Ramadan, les musulmans adoptent plusieurs changements temporaires de l'hygiène de vie : jeûne durant plusieurs heures, modification du régime alimentaire, des horaires des repas et du sommeil... Ces changements peuvent avoir un impact sur le bilan lipidique et / ou sur le profil tensionnel. Le but de cette étude est d'objectiver l'évolution du bilan lipidique pendant le mois de Ramadan dans une population marocaine.

Notre travail est une étude prospective menée au service de cardiologie du CHU HASSAN II de Fès, réalisée afin d'analyser les variations du profil lipidique et du profil tensionnel durant le mois de Ramadan 2019. Ce travail a été entamé un mois avant le mois de Ramadan 2019, et s'est étalé jusqu'au mois suivant, soit durant la période comprise entre le 15 avril 2019 et le 12 juillet 2019.

Dans cette analyse, nous nous intéresserons aux variations du bilan lipidique et son évolution durant 3 phases de l'étude (avant le mois de Ramadan, après 20 jours de jeûne, et après 1 mois de la fin du Ramadan).

Notre étude vise à répondre aux questions suivantes:

- ✓ Y a-t-il une variation significative du bilan lipidique au cours du mois de Ramadan ?
- ✓ Quels sont les facteurs influençant significativement ces évolutions ?
- ✓ Quel est le degré de gravité de ces modifications du bilan lipidique ?
- ✓ Le mois de Ramadan impacte-t-il plus le profil lipidique ou le profil tensionnel ?

PATIENTS ET METHODES

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Notre travail est une étude prospective menée au service de cardiologie du CHU HASSAN II de Fès, afin d'analyser les variations du profil lipidique et du profil tensionnel durant le mois de Ramadan 2019. Ce travail a été entamé un mois avant le mois de Ramadan 2019, et s'est étalé jusqu'au mois suivant, soit durant la période comprise entre le 15 avril 2019 et le 12 juillet 2019.

Dans cette analyse, nous nous intéresserons aux variations du bilan lipidique et son évolution durant les 3 étapes de l'étude (avant le mois de Ramadan, après 20 jours de jeûne, et après 1 mois de la fin du Ramadan).

Pour répondre aux différents objectifs de notre étude, nous avons sélectionné une population qui répond aux critères suivants :

A. Critères d'inclusion:

- Patients âgés de plus de 18 ans;
- Suivis en consultation du service de Cardiologie du CHU Hassan II de Fès,
- Ayant la capacité de jeûner pendant le mois de Ramadan,
- Connus hypertendus, traités, et contrôlés;
- Profil tensionnel équilibré confirmé sur MAPA de 24h réalisée au maximum 30 jours avant le mois de Ramadan;
- Absence d'antécédent d'accident cardio-vasculaire.

Ces patients ont bénéficié d'un bilan lipidique durant les 30 jours avant le mois de Ramadan, après 20 jours de jeûne, et après un mois de la fin du Ramadan. Ils ont également bénéficié d'un premier Holter tensionnel après 10 jours de jeûne, un deuxième Holter après 20 jours de jeûne, et une troisième MAPA un mois après la fin du Ramadan.

B. Critères d'exclusion:

- Les patients présentant une hypertension artérielle non équilibrée,
- une contre-indication au jeûne,
- une fibrillation ou un flutter auriculaire
- Les patients en prévention secondaire

C. Mode de recueil des données

Les données ont été collectées sur une fiche d'exploitation (Figure 1). Un journal clinique a été délivré aux malades à l'occasion de la réalisation de chaque holter tensionnel.

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad

1

Effets du Ramadan sur l'HTA équilibrée

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
- Age \geq 18 ans - Capacité de jeuner lors du mois de Ramadan - HTA équilibrée confirmée par MAPA	Contre-indication au jeûne HTA non contrôlée Fibrillation ou flutter auriculaire

N° MAPA :

ID :

Date du recrutement :

Médecin référent :

Coordonnées du patient

Nom et prénom :

Adresse :

Téléphone :

E-mail :

Données épidémiologiques

Date de naissance (âge) :

Sexe : M F

Race : blanche noire

Logement : urbain rural

Situation matrimoniale : C M V D

Niveau d'instruction : Analphabète

Primaire

Collège

Lycée

Universitaire

Facteurs de risque cardiovasculaire

- Age : Homme \geq 50 ans

Femme \geq 60 ans

- Tabagisme :

Passif

Actif

Date du début :

Date de sevrage :

Période d'exposition:

Nombre de paquets/j :

- Diabète :

Date de la découverte :

Ancienneté :

Traitement prescrit :

Insuline

ADO :

Figure 1 : fiche d'exploitation

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad

2

- Hérité coronaire :

Pas d'antécédent familial	
1 parent atteint à un âge > 50 ans	
1 parent atteint à un âge < 50 ans	
2 parents atteints à un âge > 50 ans	
2 parents atteints mais un à un âge < 50 ans	
2 parents atteints à un âge < 50 ans	

- Dyslipidémie :

Hypercholestérolémie

Hypertriglycéridémie

- Ménopause : oui

non

- Analyse de l'activité physique:

Durée/semaine (min) :

Nombre de fois : 1 2 3 4 5 6 7

Sédentarité ($\leq 1,5$ METs)	Activités réalisées au repos, en position assise ou allongée et la position statique debout	
Activité physique légère (< 3 METs)	Respiration presque normale, pas d'essoufflement. Conversation possible. Battements cardiaques peu perceptibles	
Activité physique modérée ($3 \leq$ METs < 6)	Respiration légèrement accélérée, essoufflement modéré Conversation possible. Augmentation modérée de la fréquence cardiaque perçue	
Activité physique élevée ($6 \leq$ METs < 9)	Respiration accélérée, essoufflement. Conversation difficile, phrases courtes. Augmentation importante de la fréquence cardiaque perçue	
Activité physique très élevée (≥ 9 METs)	Respiration rapide, essoufflement important Conversation impossible, phrases très courtes. Sensation des battements cardiaques au niveau du cou	

L'hypertension artérielle

Date de la découverte :

Ancienneté :

Stratégie thérapeutique :

Mesures hygiéno-diététiques : 0 1

Monothérapie

Bithérapie

Trithérapie

Famille	DCI	Heure de la prise
IEC		
Antagoniste de l'angiotensine II		
Inhibiteur calcique		
Bétabloqueur		
Diurétique		
Anti-aldostérone		
Antihypertenseur central		

Figure 1 : fiche d'exploitation

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad 3

1^{ère} Phase (avant le Ramadan)

Paramètres anthropométriques

Poids : Taille : IMC : PO:

Paramètres biologiques

Glycémie à jeun : Hb glyquée :

LDLc : HDLc : Triglycérides :

Acide urique : CRP :

Urée (g/l) : Créatinine (mg/l) : DFG (ml/min/1.73 m²) :

Qualité du sommeil

Résultats de la MAPA

Figure 1 : fiche d'exploitation

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad

4

2^{ème} phase (pendant le Ramadan)

Paramètres anthropométriques

Poids :

Taille :

IMC :

PO :

Journal d'activité

Résultats de la MAPA

Figure 1 : fiche d'exploitation

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad

5

3^{ème} phase (pendant le Ramadan)

Paramètres anthropométriques

Poids : Taille : IMC : PO :

Paramètres biologiques

Glycémie à jeun : Hb glyquée :
LDLc : HDLc : Triglycérides :
Acide urique : CRP :
Urée (g/l) : Créatinine (mg/l) : DFG (ml/min/1.73 m²) :

Journal d'activité

Résultats de la MAPA

Figure 1 : fiche d'exploitation

Etudes et registres du service de cardiologie, CHU Hassan II, Fès
Pr H. Akoudad

6

4^{ème} phase (après le Ramadan)

Paramètres anthropométriques

Poids : Taille : IMC : PO :

Paramètres biologiques

Glycémie à jeun : Hb glyquée :
LDLc : HDLc : Triglycérides :
Acide urique : CRP :
Urée (g/l) : Créatinine (mg/l) : DFG (ml/min/1.73 m²) :

Journal d'activité

Résultats de la MAPA

Figure 1 : fiche d'exploitation

D. Données analysées

1. Données de l'interrogatoire

1.1. Données épidémiologiques

Nous avons analysé l'âge, le sexe, la race, le milieu environnemental, la situation familiale ainsi que niveau d'instruction.

1.2. Facteurs de risque cardiovasculaire :

- L'âge (≥ 50 ans chez l'homme et ≥ 60 ans chez la femme),
- Le tabagisme,
- Le diabète,
- L'hérédité coronaire,
- L'hypertension artérielle
- La dyslipidémie,
- La ménopause,
- La sédentarité,
- L'obésité

1.3. Antécédents

L'interrogatoire nous a permis de rechercher des antécédents de cardiopathies ischémiques ou d'autres maladies vasculaires (AVC, AIT, AOMI...) ainsi que les éventuelles prises médicamenteuses (aspirine ou AVK).

2. L'examen physique :

Chaque patient a bénéficié d'un examen clinique complet avec une surveillance régulière à chaque phase de l'étude. Nous avons noté le poids, la taille, l'IMC et le périmètre ombilical.

3. Bilan biologique

Chaque patient a bénéficié d'un bilan biologique comprenant une glycémie à jeûn, HbA1c, bilan lipidique complet (LDL-c, HDL-c, TG, Cholestérol total), Acide urique, CRP, et une fonction rénale (urée et créatinine). Ce bilan a été réalisé avant le mois de Ramadan, après 20 jours de jeûne et 1 mois après Ramadan.

4. Le journal d'activité

Chaque patient a tenu un journal d'activité durant chacune des phases de l'étude. Nous y avons noté toutes les informations utiles à l'interprétation de sa MAPA de 24h (Heure de sommeil et de réveil, qualité du sommeil, heure de prise médicamenteuse...).

5. Les variables étudiées :

Nous avons analysé l'évolution du bilan lipidique entre les différentes phases de l'étude:

- ✓ Du début de l'étude jusqu'à la fin du mois de Ramadan
- ✓ De la fin du mois de Ramadan jusqu'à la fin de l'étude
- ✓ Avant le mois de Ramadan et après le mois de Ramadan

Pour chaque paramètre du bilan lipidique, nous avons cherché plusieurs facteurs pouvant influencer leur évolution (Tableau 1, 2, 3 et 4).

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Amélioration du bilan lipidique	Aggravation du bilan lipidique	P
Age (facteur de risque) Oui Non			
Sexe Masculin Féminin			
Obésité Oui Non			
Poids normal Oui Non			
Surpoids Oui Non			
Baisse du poids Oui Non			
Obésité androïde Oui Non			
Baisse du PO Oui Non			

Tab 1 : Paramètres épidémiologiques analysés avant, pendant et après le Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Amélioration du bilan lipidique	Aggravation du bilan lipidique	P
Tabac Oui Non			
Diabète Oui Non			
Hérédité coronaire Oui Non			
Dyslipidémie Oui Non			
Catégorie de risque Cvx Bas ou modéré Elevée ou très élevée			
Aggravation Profil tensionnel Oui Non			
Aggravation LDL Oui Non			
Baisse du taux de TG Oui Non			
Augmentation HDL Oui Non			

Tab 2 : Facteurs de risque Cvx analysés avant, pendant et après le Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Amélioration du bilan lipidique	Aggravation du bilan lipidique	P
DFG inférieure à 60 Oui Non			
Augmentation Urée Oui Non			
Baisse du DFG Oui Non			
Baisse de la glycémie Oui Non			

Tab 3 : Paramètres biologiques analysés avant, pendant et après le Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Amélioration du bilan lipidique	Aggravation du bilan lipidique	P
Activité physique : Oui Non			
Durée Activité physique inf à 90 min Oui Non			
Durée Activité physique inf 180mn Oui Non			
Durée Activité physique inf 270mn Oui Non			
Activité physique Activité légère à modérée Activité élevée à très élevée			
Activité légère à modérée Oui Non			
Activité élevée à très élevée Oui Non			
Fréquence Sup ou égale à 3 Oui Non			
Mesures hygiéno-diététiques Oui Non			
Durée du sommeil suffisante (sup 5h) Oui Non			
Baisse de la durée de sommeil (1 h30min) Oui Non			
1 ou plusieurs Réveil nocturne Oui Non			
Augmentation du nombre de réveils Oui Non			
Sommeil agité ou très agité Oui Non			

Tab 4 : Paramètres comportementaux analysés avant, pendant et après le Ramadan

5.1. Le bilan biologique

5.1.1. Le cholestérol total

Les variations prises en considération sont celles responsables d'un changement de l'intervalle du cholestérol total :

- ✓ $CT < 4.5 \text{ mmol/l}$
- ✓ $4.5 \leq CT < 5.5 \text{ mmol/l}$
- ✓ $5.5 \leq CT < 6.5 \text{ mmol/l}$
- ✓ $CT \geq 6.5 \text{ mmol/l}$

Nous avons retenus ces seuils vus la modification du risque cardio-vasculaire « SCORE ».

5.1.2. Le LDL-c

Entre deux phases de l'étude, les variations du taux de LDL-c considérées comme significatives sont celles impliquant un changement d'intervalle LDL-c :

- ✓ $LDL-c < 1.4 \text{ mmol/l}$,
- ✓ $1.4 \leq LDL-c < 1.8 \text{ mmol/l}$,
- ✓ $1.8 \leq LDL-c < 2.6 \text{ mmol/l}$,
- ✓ $2.6 \leq LDL-c < 3 \text{ mmol/l}$,
- ✓ $3 \leq LDL-c < 4.9 \text{ mmol/l}$,
- ✓ $LDL-c \geq 4.9 \text{ mmol/l}$.

Nous avons retenus ces intervalles vus leurs implications thérapeutiques.

5.1.3. Le HDL-c

Une variation de 0.1 mmol/l a été considérée comme significative.

5.1.4. Les Triglycérides

Les seuils retenus sont 1.7 mmol/l et 2.3 mmol/l. Toute variation du taux de TG impliquant un changement de ces seuils a été considérée comme significative :

- ✓ TG \leq 1.7 mmol/l
- ✓ 1.7 < TG \leq 2.3 mmol/l
- ✓ TG > 2.3 mmol/l

5.1.5. Fonction rénale

Une baisse ou une hausse du débit de filtration glomérulaire supérieure ou égale à 10ml/min a été considérée comme significative.

5.2. Le profil tensionnel

Nous nous sommes basés sur les résultats des MAPA de 24h réalisés. Les seuils retenus sont :

- ✓ PASD \leq 120 mmHg
- ✓ 120 < PASD \leq 140 mmHg
- ✓ 140 < PASD \leq 160 mmHg
- ✓ 160 PASD \leq 180 mmHg
- ✓ PASD > 180 mmHg

5.3. Le risque cardio-vasculaire

A chaque phase de l'étude, nous avons calculé le taux du risque cardio-vasculaire pour chaque malade en se basant sur la table du risque cardio-vasculaire « SCORE ».

RESULTATS

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Les résultats ont été obtenus en se basant sur des tests statistiques réalisés par le logiciel SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

1. Données épidémiologiques

32 patients ont été recrutés dans l'étude qui s'est étalée durant la période comprise entre le 15 avril 2019 et le 12 juillet 2019. La durée moyenne du jeûne était de 16 heures au cours du Ramadan 2019.

a. Répartition selon le sexe :

Plus que la moitié (59%) de ces patients sont de sexe masculin.

Sexe	Nombre de malades
Masculin	19
Féminin	13

Tab5 : Répartition selon le sexe

b. Répartition selon l'âge :

Nos patients étaient âgés en moyenne de 61 ans avec des extrêmes d'âge entre 42 et 82 ans.

c. Répartition selon la race :

La majorité (90.6%) des patients sont de race blanche.

Race	Nombre de malades
Blanche	29
Noire	03

Tab6 : Répartition selon la race

d. Répartition selon la situation familiale :

La majorité (93.7%) des patients sont mariés.

Situation familiale	Nombre de malades
Célibataire	1
Marié	30
Veuf (ve)	1

Tab7 : Répartition selon la situation familiale

e. L'activité physique :

Seul le tiers (34.6%) exerçait une activité physique régulière.

Activité physique régulière	Nombre de malades
Marche	7
Natation	2
Autre	2

Tab8 : Répartition selon la situation familiale

2. Les facteurs de risque cardio-vasculaire :

En plus d'être hypertendus, 34.3% de nos patients sont tabagiques.

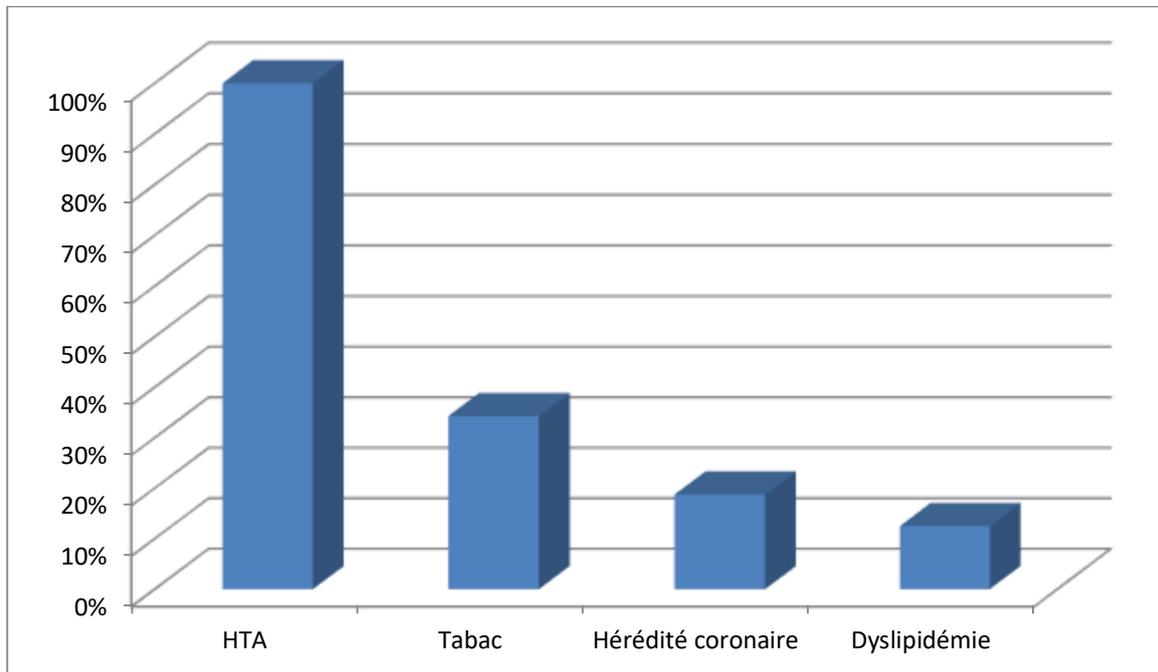


Fig2 : Facteurs de risque cardio-vasculaires retrouvés

✓ Dyslipidémie :

Quatre malades étaient connus porteurs d'une dyslipidémie

Dyslipidémie	Nombre de malades
Hypertriglycéridémie	3
Hypercholestérolémie	1

Tab9 : Répartition selon l'indice de masse corporelle

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Tous ces malades étaient tous sous régime hygiéno-diététiques, 2 patients sous Simvastatine et les 2 autres sous Atorvastatine.

Traitement	Nombre de malades
Mesures hygiéno-diététiques	4
Simvastatine	2
Atorvastatine	2

Tab10 : Traitement des patients suivis pour une dyslipidémie

✓ **Indice de masse corporelle :**

Presque la moitié (46.8%) de nos malades était en surpoids et 37.5% étaient obèses.

IMC	Nombre de malades
Normal	5
Surpoids	15
Obésité	12

Tab11 : Répartition selon l'indice de masse corporelle

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

✓ Le risque cardio-vasculaire :

Nous avons calculé le risque cardio-vasculaire chez nos patients avant le mois de Ramadan : 56.25% des malades avaient un risque cardio-vasculaire élevé à très élevé.

Risque Cardio-vasculaire	Nombre de malades
Bas risque	2
Risque modéré	12
Risque élevé	8
Risque très élevé	10

Tab12 : Répartition selon le risque cardio-vasculaire

Le tableau 13 résume les caractéristiques socio- démographiques et cliniques de la population.

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

Tableau 13 : Caractéristiques socio- démographiques et cliniques de la population étudiée (N =32)		
Variable	No.	%
Sexe : Masculin	19	59.3%
Féminin	13	41.7%
Age		
Homme ≥ 50 ans	17	53.1%
Femme ≥ 60 ans	3	9.3%
Race		
Blanche	29	90.6%
Noire	3	9.4%
Logement		
Urbain	31	96.8%
Rural	1	3.2%
Situation matrimoniale		
Célibataire	1	3.1%
Marié(e)	30	93.7%
Veuf (ve)	1	3.1%
Niveau d'instruction		
Analphabète	4	12.5%
Primaire	7	21.8%
Collège	2	6.25%
Lycée	7	21.8%
Universitaire	12	37.5%
Tabagisme actif	11	34.3%
Diabète	2	6.25%
Catégorie de risque Cvx		
Bas risque	2	6.25%
Risque modéré	12	37.5%
Risque élevé	8	25%
Risque très élevé	10	31.25%
Hérédité coronaire	6	18.75%
Dyslipidémie	4	12.5%
Hypercholestérolémie	1	3.12%
Hypertriglycéridémie	3	9.37%
Activité physique régulière		
Marche	7	21.8%
Natation	2	6.25%
Autre	2	6.25%
Surpoids ($25 \leq IMC < 30 \text{ kg/m}^2$)	15	46.8%
Obésité ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$)	12	37.5%
Stratégie thérapeutique		
Mesures hygiéno-diététiques	4	12.5%
Simvastatine	2	6.25%
Atorvastatine	2	6.25%

3. L'évolution du bilan lipidique :

Nous avons analysé l'évolution du bilan lipidique, en étudiant les variations des moyennes de chaque paramètre du bilan lipidique, durant les différentes phases de l'étude. Nous avons également étudié, pour chaque patient, les variations des taux par intervalles pour chaque paramètre du bilan lipidique.

- **Analyse par variations de moyennes :** (Test de comparaison de moyennes sur séries appariées)

	Comparaison N1			Comparaison N2			Comparaison N3		
	Avant	Pendant	P	Pendant	Après	P	Avant	Après	P
C Total	4,54650	4,81187	0.009	4,81187	4,56392	0.035	4,54650	4,56392	0.876
LDL-c	2,74105	3,06316	0,002	3,06316	2,72698	0.003	2,74105	2,72698	0.885
TG	1,50722	1,35660	0.022	1,35660	1,62122	0.001	1,50722	1,62122	0.116
HDL-c	1,12035	1,13207	0.688	1,13207	1,10002	0.212	1,12035	1,10002	0.490

Tab 14 : Variation des moyennes des valeurs du bilan lipidique entre les différentes phases de l'étude

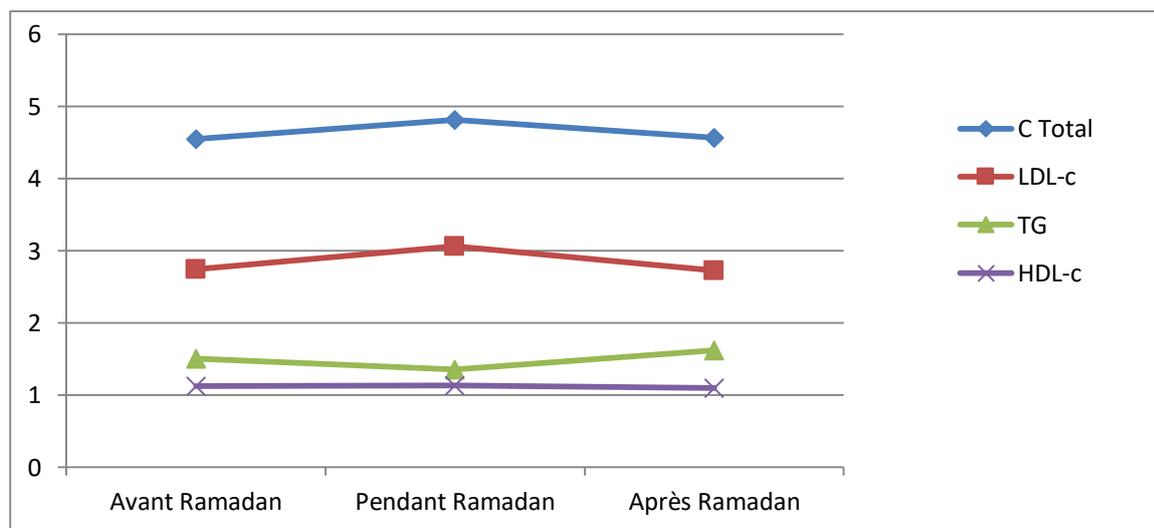


Figure 3 : Evolution du bilan lipidique avant, pendant et après le mois de Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

En comparant les moyennes des valeurs avant et pendant le mois de Ramadan, et les valeurs pendant et après le mois de Ramadan, nous avons donc noté des variations significatives des moyennes des valeurs du cholestérol total, du LDL-C et des Triglycérides.

La comparaison des valeurs avant et après le mois de Ramadan n'objective pas de variations significatives. Les taux du HDL-C n'ont pas également changé significativement.

- **Analyse par variations d'intervalles** : (Test de Khi-deux MacNemar)

	Comparaison N1 (Avt-Pdt)		Comparaison N2 (Pdt-Après)		P
	Amélioration	Aggravation	Amélioration	Aggravation	
C-Total	9.3%	40.6%	34.3%	6.25%	0,007
LDL-c	9.3%	43.7%	28.1%	6.25%	0,004
TG	15.6%	9.3%	6.25%	28.1%	0,453
HDL-c	40.6%	28.1%	34.3%	40.6%	/

Tab 15 : Variation des taux du bilan lipidique entre les différentes phases de l'étude

En ne prenant en considération que les variations des taux associés à un dépassement de l'intervalle initial, nous constatons que seuls les taux du cholestérol total et du LDL-c varient de façon significative.

3.1. Le cholestérol total

3.1.1. Après 20 jours de jeûne

Nous avons noté un passage à un intervalle supérieur du taux de Cholestérol total chez 40.6% de nos malades. La moyenne des valeurs a également augmenté de façon significative (**p significatif à 0,009**).

Cette augmentation du cholestérol total était associée de façon significative avec l'augmentation du taux de LDL-c et avec une activité physique inférieure à 180 min/semaine.

Après 20 jours de jeûne		
Cholestérol total	○ Sexe masculin	(p 0.095)
	○ IMC < 30	(p 0.077)
	○ Augmentation LDL-c	(p 0.016)
	○ Activité physique <180min	(p 0.061)

Tab16 : Evolution et facteurs influençant le taux du cholestérol total après 20 jours de jeûne

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

3.1.2. Après 1 mois de la fin du Ramadan

Presque le tiers de nos malades ont présenté un passage à un intervalle inférieur de leur taux de Cholestérol Total après la fin du mois de Ramadan. La moyenne des valeurs a également baissé de façon significative (**p significatif à 0,035**).

Une non-prise de poids durant le mois de Ramadan, une activité physique régulière et supérieure à 90 min par semaine, ainsi qu'une baisse du LDL-c étaient des facteurs influençant l'évolution du taux de Cholestérol Total vers la baisse après la fin du mois de Ramadan.

	Pendant Ramadan / Après Ramadan	
Cholestérol total	○ Pas de prise du poids	(p 0.034)
	○ Baisse LDL-c	(p 0.005)
	○ Augmentation TG	(p 0.115)
	○ Activité physique régulière	(p 0.033)
	○ Activité physique \geq 90mn	(p 0.034)
	○ Fréquence \geq 3/sem	(p 0.085)

Tab17 : Evolution et facteurs influençant le taux du cholestérol total après la fin du mois de Ramadan

3.2. Le LDL-C

3.2.1. Après 20 jours de jeûne

Nous avons noté un passage vers un intervalle supérieur du taux de LDL-c chez 43.7% de nos malades. La moyenne des valeurs a également augmenté de façon significative (p significatif à 0,002).

Les malades à risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé étaient plus susceptibles de présenter une augmentation de leur taux de LDL-c. Cette aggravation impliquait un changement de la stratégie thérapeutique recommandée et était associée à une augmentation du taux de cholestérol total de façon significative.

Après 20 jours de jeûne		
LDL-C	○ Sexe masculin	(p 0.221)
	○ IMC < 30	(p 0.09)
	○ Risque Cvx élevé ou T. Elevé	(p 0.025)
	○ Augmentation C. Total	(p 0.016)
	○ Implication thérapeutique	(p 0.01)

Tab18 : Facteurs influençant l'augmentation du LDL-c après 20 jours de jeûne

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

3.2.2. Après la fin du mois de Ramadan

Plus du quart de nos malades ont abaissé l'intervalle de leur taux de LDL-c après le mois de Ramadan. La moyenne des valeurs a également augmenté de façon significative (p significatif à 0,003).

Une non-prise de poids durant le mois de Ramadan, l'absence d'obésité androïde, une activité physique supérieure à 180 min par semaine, ainsi qu'une baisse du LDL-c étaient des facteurs influençant l'évolution du taux de Cholestérol Total vers la baisse après la fin du mois de Ramadan.

Pendant Ramadan/ Après Ramadan	
LDL-C	○ Risque Cvx élevé ou T. Elevé (p 0.05)
	○ Pas de prise du poids (p 0.049)
	○ P. ombilical normal (p 0.013)
	○ Baisse C. Total (p 0.005)
	○ Implication thérapeutique (p 0.004)
	○ Activité physique \geq 180 mn (p 0.046)

Tab19 : Facteurs influençant l'augmentation du LDL-c après Ramadan

3.3. Les Triglycérides

3.3.1. Après 20 jours de jeûne

Nous avons noté une baisse de l'intervalle de taux des Triglycérides chez 15.6% de nos malades. La moyenne des valeurs a également baissé de façon significative (p significatif à 0,022).

Les patients tabagiques, diabétiques, les malades à risque cardio-vasculaire élevé à très élevé ou les sujets déclarants une durée du sommeil inférieure à 5 heures, avaient tendance à baisser leur taux de Triglycérides.

Après 20 jours de jeûne		
TG	○ Tabagisme	(p 0.037)
	○ Diabète	(p 0.02)
	○ Risque Cvx élevé ou T. élevé	(p 0.052)
	○ Activité élevée à T. Elevée	(p 0.085)
	○ Sommeil inférieur à 5h	(p 0.015)

Tab20 : Facteurs influençant la baisse des Triglycérides après 20 jours de jeûne

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

3.3.2. Après la fin du mois de Ramadan

Après la fin du mois de Ramadan, plus du quart de nos malades ont présenté une aggravation de l'intervalle de leur taux de Triglycérides. La moyenne des valeurs a également augmenté de façon significative (p significatif à 0,001).

Aucun facteur parmi les paramètres analysés n'a été considéré comme significativement influençant sur cette évolution.

Après Ramadan		
TG	○ IMC < 30	(p 0.128)
	○ Prise de poids	(p 0.176)

Tab21 : Facteurs pouvant influencer le taux des Triglycérides après Ramadan

4. Le HDL-c

4.1.1. Après 20 jours de jeûne

Après 20 jours de jeûne, nous avons remarqué une évolution disparate du taux de HDL-c chez nos malades. En effet, nous avons noté une augmentation du taux de HDL-c chez 40.6% de nos malades, et une baisse chez 28.1%. La moyenne des valeurs n'a pas également changé de façon significative (p à 0,688).

Un IMC \geq 30 kg/m² est le seul facteur détecté comme influençant significativement l'évolution vers la hausse des taux d'HDL-c après 20 jours de jeûne.

Après 20 jours de jeûne

HDL-c	○ Pas de dyslipidémie	(p 0.128)
	○ IMC \geq 30	(p 0.051)
	○ Baisse urée	(p 0.169)

Tab22 : Facteurs influençant l'augmentation du taux de HDL-c après 20 jours de jeûne

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

4.1.2. Après la fin du mois de Ramadan

La moyenne des valeurs n'a pas changé de façon significative (p à 0,212).

Aucun facteur n'a été détecté comme influençant significativement la baisse du taux de HDL-c.

Après Ramadan	
HDL-c	▪ Augmentation : 34.3%
	▪ Baisse : 40.6%

Tab23 : Evolution du taux de HDL-c après le mois de Ramadan

5. Le risque cardio-vasculaire global :

5.1.1. Après 20 jours de jeûne

Après 20 jours de jeûne, nous avons noté une augmentation du taux du risque cardio-vasculaire global chez 21.8% des malades de l'étude.

Le risque cardio-vasculaire a augmenté en corrélation significative avec l'augmentation de la PAS diurne. L'augmentation des paramètres du bilan lipidique n'a pas été significativement responsable de l'augmentation du risque cardio-vasculaire. Notons tout de même un p à 0.07 en cas d'augmentation du LDL-c.

Après 20 jours de jeûne		
Risque Cvx	○ Age	(p 0.290)
	○ Augmentation PAS diurne	(p 0.002)
	○ Augmentation C. Total	(p 0.103)
	○ Augmentation LDL-c	(p 0.07)
	○ Activité légère à modérée	(p 0.144)
	○ Mauvaise qualité sommeil	(p 0.142)

Tab 24 : Facteurs influençant l'augmentation du risque cardio-vasculaire après 20 jours de jeûne.

5.1.2. Après la fin du mois de Ramadan

Une baisse du taux de risque cardio-vasculaire a été notée chez 28% des malades.

La baisse de la PAS diurne était l'élément déterminant la baisse du risque cardio-vasculaire.

Après Ramadan		
Risque Cvx	○ Age	(p 0.144)
	○ Baisse PAS diurne	(p 0.000)
	○ Baisse C. Total	(p 0.278)
	○ Baisse LDL-c	(p 0.371)
	○ Activité élevée à T. Élevée	(p 0.165)
	○ Mauvaise qualité sommeil	(p 0.142)

Tab 25 : Facteurs influençant la baisse du risque cardio-vasculaire après Ramadan.

5.1.3. Le changement de la catégorie du risque cardio-vasculaire

La variation du taux de risque cardio-vasculaire entre chaque phase de l'étude a été associée à un changement de la catégorie du risque chez :

- Jusqu'à la fin du Ramadan : 1 seul malade (passage à la catégorie de risque supérieure)
- A partir de la fin du Ramadan : Amélioration de la catégorie de risque chez 3 malades et aggravation d'un seul malade
- Avant - Après Ramadan : Amélioration de 2 malades et aggravation de la catégorie de risque chez un seul malade.

Notre étude en bref...

NOTRE ETUDE EN BREF...

1. Il existe une aggravation significative du taux de Cholestérol total et du LDL-c après 20 jours de jeûne,
2. On note une amélioration significative du taux de Cholestérol total et du LDL-C après la fin du mois de Ramadan,
3. Il n'y a pas de différence significative entre les valeurs du bilan lipidique mesurées avant et après Ramadan.
4. Le tabagisme, le diabète, un risque cardio-vasculaire élevé à très élevé, la prise de poids et le manque d'activité physique sont des facteurs prédictifs d'une aggravation du bilan lipidique au cours du mois de Ramadan.
5. L'aggravation du taux de LDL-c est associée significativement à la nécessité d'un changement de la stratégie thérapeutique recommandée par les sociétés savantes.
6. La variation observée du risque cardiovasculaire au cours du mois de Ramadan était significativement liée aux modifications du profil tensionnel et non pas du bilan lipidique.

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Après 20 jours de Jeûne	Après Ramadan
Cholestérol total	○ Sexe masculin (p 0.095)	○ Pas de prise du poids (p 0.034)
	○ IMC < 30 (p 0.077)	○ Baisse LDL-c (p 0.005)
	○ Augmentation LDL-c (p 0.016)	○ Augmentation TG (p 0.115)
	○ Activité physique <180min (p 0.061)	○ Activité physique régulière (p 0.033)
		○ Activité physique ≥ 90mn (p 0.034)
		○ Fréquence ≥ 3/sem (p 0.085)
LDL-C	○ Sexe masculin (p 0.221)	○ Risque Cvx élevé ou T. Elevé (p 0.05)
	○ IMC < 30 (p 0.09)	○ Pas de prise du poids (p 0.049)
	○ Risque Cvx élevé ou T. Elevé (p 0.025)	○ P. ombilical normal (p 0.013)
	○ Augmentation C. Total (p 0.016)	○ Baisse C. Total (p 0.005)
	○ Implication thérapeutique (p 0.01)	○ Implication thérapeutique (p 0.004)
	○ Activité physique ≥ 180 mn (p 0.046)	

Tab 26 : Facteurs influençant l'augmentation/Baisse du Cholestérol Total et du LDL-c, pendant et après Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Après 20 jours de Jeûne	Après Ramadan
TG	○ Tabagisme (p 0.037)	○ IMC < 30 (p 0.128)
	○ Diabète (p 0.02)	○ Prise de poids (p 0.176)
	○ Risque Cvx élevé ou T. élevé (p 0.052)	
	○ Activité élevée à T. Elevée (p 0.085)	
	○ Sommeil inférieur à 5h (p 0.015)	
HDL-c	○ Pas de dyslipidémie (p 0.128)	
	○ IMC ≥ 30 (p 0.051)	
	○ Baisse urée (p 0.169)	

Tab 27 : Facteurs influençant l'augmentation/Baisse des Triglycérides et du HDL-c, pendant et après Ramadan

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

	Après 20 jours de Jeûne	Après Ramadan
Risque Cvx	<ul style="list-style-type: none"> ○ Age (p 0.290) ○ Augmentation PAS diurne (p 0.002) ○ Augmentation C. Total (p 0.103) ○ Augmentation LDL-c (p 0.07) ○ Activité légère à modérée (p 0.144) ○ Mauvaise qualité sommeil (p 0.142) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Age (p 0.144) ○ Baisse PAS diurne (p 0.000) ○ Baisse C. Total (p 0.278) ○ Baisse LDL-c (p 0.371) ○ Activité élevée à T. Élevée (p 0.165) ○ Mauvaise qualité sommeil (p 0.142)

Tab 28 : Facteurs influençant l'augmentation/Baisse du risque cardio-vasculaire, pendant et après Ramadan

DISCUSSION

Introduction

Différentes études ont été menées pour évaluer l'impact du mois de Ramadan sur le bilan lipidique. Certaines se sont intéressées à comparer l'évolution du bilan lipidique au cours du Ramadan par rapport aux taux enregistrés avant le début du mois de jeûne, alors que d'autres ont analysé les valeurs avant et après le mois de Ramadan. Dans notre étude, nous avons comparé l'évolution avant et pendant (Comparaison N°1), pendant et après (comparaison N°2), ainsi que avant et après le mois de Ramadan (comparaison N°3). Nous avons également recherché les facteurs influençant de façon significative chacune de ces évolutions.

Evolution après le début du Ramadan

Peu d'auteurs se sont intéressés à l'analyse du bilan avant et pendant le mois de Ramadan. Parmi ces études, on retrouve une étude menée au Qatar sur 58 malades et publiée en 2011. Elle a objectivé, au cours du mois de Ramadan, une hausse du taux LDL-c, une baisse du taux de HDL-c, sans variation significative du taux de cholestérol total et des triglycérides. Cependant, le timing de la réalisation du bilan durant le mois de Ramadan n'a pas été précisé (début ou fin du mois de jeûne). La population étudiée était constituée de malades suivis pour une cardiopathie (cardiopathie ischémique ou insuffisance cardiaque) stabilisée sous traitement, et donc chez des sujets essentiellement en prévention secondaire et ayant reçu une certaine éducation diététique. En effet, plus de la moitié de ces malades étaient sous statines (1).

Une autre étude en Inde, menée par Akhtar et al durant le mois de Ramadan 2019, a inclus 100 sujets de sexe masculin, jeunes (âge compris entre 20 et 35 ans) et apparemment sains. Le bilan lipidique a été réalisé juste avant le mois de Ramadan avec un contrôle durant la dernière semaine du mois de jeûne. Les auteurs ont observés une diminution significative du taux de cholestérol total et des triglycérides, avec une hausse du taux de HDL-c à la fin du mois de Ramadan. Toutefois, cette étude a analysé une population particulière, exclusivement masculine, et jeune (20 à 35 ans). Tous les malades avaient un IMC < 30 Kg/m². On peut donc supposer qu'il s'agit d'une population non sédentaire, active physiquement au cours du mois de Ramadan. Malheureusement, l'activité physique de ces malades n'a pas été analysée, alors qu'elle pourrait être une explication aux résultats obtenus (2).

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

En effet, une étude menée en Iran et publiée en 2013, a conclu que le jeûne associé à une activité physique régulière améliorerait le métabolisme lipidique (3). Une autre équipe, iranais également, a objectivé également une baisse du taux de LDL-c et du cholestérol total durant le mois de Ramadan chez des jeunes adultes actifs (moyenne d'âge de 20 ans) (4).

Par contre, les résultats de l'étude de Chaouachi et al en 2008 ont démontré des résultats inverses chez le sportif de haut niveau (5).

Les résultats d'Akhtar et al rejoignent ceux d'une étude marocaine, menée à Casablanca en 1997, sur une population comparable (6).

Le maintien d'une activité physique modérée au cours du mois de Ramadan aurait donc un effet bénéfique sur le bilan lipidique chez le sujet sain.

Par ailleurs, une méta-analyse de Mazidi et al, réalisée en 2015, a conclu à une aggravation du bilan lipidique durant le mois de Ramadan chez les malades diabétiques (7).

Toutefois, ces résultats sont à analyser avec prudence. En effet, la recherche d'une variation du bilan lipidique à cause du mois de Ramadan sous-entend la recherche d'une variation de taux ayant une valeur significative en pratique. Afin de répondre à cette question, cette analyse doit être faite plutôt par intervalles ayant une implication thérapeutique ou pronostique, et non pas se fier seulement à une comparaison de moyennes et de chiffres.

Dans notre étude, nous avons recruté des malades de sexe masculin (59%) et féminin, avec un âge moyen de 61 ans, hypertendus, non suivis pour une autre cardiopathie. Quatre malades seulement étaient sous statine en prévention primaire uniquement. Le bilan lipidique et une MAPA de 24 h ont été réalisés avant, à la fin du mois de Ramadan et un mois après. Nous avons analysé les variations des moyennes

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

des paramètres du bilan lipidique, mais nous avons également étudié l'évolution chacun de ces paramètres en fonction d'intervalles définis par le protocole de l'étude. A la fin du mois de Ramadan, Nous avons remarqué une aggravation significative des taux de Cholestérol total et du LDL-C avec passage à un intervalle supérieur. L'aggravation du LDL-c était également associée significativement à la nécessité d'un changement de la stratégie thérapeutique

L'analyse des facteurs influençant de façon significative cette évolution montre que le diabète, le tabagisme, un risque cardio-vasculaire élevé à très élevé et le manque d'activité physique sont des facteurs prédictifs d'une aggravation du bilan lipidique à la fin du mois de Ramadan. Ceci explique les variations des résultats rapportés par les différentes études publiées.

Afin de comparer l'importance des variations, au cours du mois de Ramadan, du profil tensionnel par rapport au bilan lipidique, nous avons recalculé le taux du risque cardio-vasculaire pour chaque malade à la fin du mois de Ramadan et après le mois de Ramadan. La variation observée (aggravation) à la fin du mois de Ramadan était significativement due à l'aggravation du profil tensionnel ($p = 0.002$) qu'à l'aggravation du bilan lipidique (LDL-c p à 0.07). Une étude menée au service de Cardiologie de Fès (Maroc) avait objectivé une élévation de la moyenne des pressions systoliques et diastoliques enregistrées entre 00h et 04h durant le mois de jeûne par rapport à celles enregistrées avant le mois de Ramadan (8).

Evolution à partir de la fin du Ramadan

Nous n'avons pas trouvé d'études publiées comparant le bilan lipidique pendant le mois de Ramadan et après la fin du mois de jeûne. Dans notre étude, nous avons remarqué une amélioration des niveaux de cholestérol total et du LDL-c. Une augmentation des taux de Triglycérides est par contre à noter.

Un risque cardio-vasculaire élevé à très élevé, l'absence de prise de poids et l'exercice d'une activité physique régulière étaient des facteurs prédictifs d'une amélioration du bilan lipidique après la fin du mois de Ramadan

Le taux du risque cardio-vasculaire a été recalculé après le mois du Ramadan. L'évolution observée (baisse) était significativement associée à la baisse de la pression artérielle systolique diurne (P à 0,000).

Comparaison avant et après le mois de Ramadan

Les études comparant le bilan lipidique avant et après le mois de Ramadan sont assez nombreuses. Les résultats de ces études rejoignent la même analyse faite pour les périodes précédentes.

[Unalacak](#) et al a objectivé une baisse significative des taux de Triglycérides chez les patients obèses après le mois de Ramadan. Les valeurs de LDL-c et de HDL-c n'ont pas changé de façon significative (9). Akaberi et al ont analysé une population jeûne (20 à 40 ans), avec un IMC < 30 Kg/m², de sexe masculin et féminin. Les taux de Triglycérides n'ont pas changé de façon significative, alors que le taux de Cholestérol total, de LDL-c et de HDL-c ont augmenté de façon significative sans différence entre les deux sexes (10).

Une étude émiratie menée en 2012 sur des sujets sains, majoritairement masculins, a objectivé une évolution significative du taux de LDL-c vers la baisse et du taux de HDL-c vers la hausse, après 4 semaines de la fin du mois de Ramadan (11).

Dans notre étude, les taux de Cholestérol total, de LDL-c, d'HDL-c et des Triglycérides n'étaient pas différents significativement par rapport aux taux observés avant le mois de Ramadan.

Peu de données sont disponibles sur l'impact du jeûne sur les pathologies cardiovasculaires (12). Une étude menée chez des malades ayant déjà présenté un événement cardio-vasculaire majeur, a objectivé une baisse des taux de Cholestérol Total, de LDL-c et Triglycérides après le mois de Ramadan. (13). Une étude tunisienne publiée en 2019, englobant 517 patients présentant au moins 2 facteurs de risque cardio-vasculaires, a retrouvé une baisse des taux de cholestérol total et des Triglycérides après le mois sacré (14). Le taux du risque cardio-vasculaire a

également baissé dans l'étude de Nematy et al (13).

La méta-analyse de Kul et al reste la plus intéressante revue ayant étudié les variations, avant et après Ramadan, du bilan lipidique de sujets sains. Pour l'analyse des variations du taux de Cholestérol total, cette méta-analyse a inclus 20 études ayant rassemblé 806 malades (dont 581 hommes). Les auteurs ont noté chez les hommes une réduction significative du taux de Cholestérol total et des triglycérides. Chez les femmes, l'étude a objectivé une augmentation des taux de HDL-c. Les taux de LDL-c ont baissé significativement (15).

Comportement alimentaire au cours du mois de Ramadan

Le comportement alimentaire des musulmans connaît également un changement en quantité et en qualité par rapport aux autres mois de l'année : les repas sont exclusivement nocturnes, plus consistants et sont consommés au cours d'un intervalle de temps relativement court. L'apport calorique total est plus élevé avec une diminution de la consommation d'eau et de légumes. Les repas sont plus riches en glucides et en protéines et moins riche en lipide (6). Une étude tunisienne publiée en 2006 a objectivé une élévation significative des apports caloriques journaliers, des apports en lipide et en cholestérol (16). Le jeûne influence sur plusieurs autres paramètres physiologiques (17). Ceci rend l'analyse de son impact beaucoup plus complexe. L'activité physique régulière associée au jeûne aurait également un impact différent sur les performances et l'endurance des sportifs (18).

CONCLUSION

Les personnes maintenant une hygiène de vie correcte, une activité physique régulière dépassant 90 min répartie sur au moins 3 séances par semaine, et n'ayant pas réalisé une prise de poids au cours de ce mois, sont les gens qui tirent le plus profit du Ramadan, du moins à court terme.

En effet, les effets cumulatifs à long terme du jeûne d'une courte période, renouvelée annuellement (4 semaines par année), ne sont pas connus. Le maintien sur des années, des mêmes boucles d'activation/inhibition des différents systèmes de l'organisme pourraient être délétères sur la sensibilité des récepteurs, des réponses aux stimuli... et pourraient être responsable d'échappement au long terme. La rupture de ces équilibres routiniers adoptés durant 11 mois pourrait permettre, au retour à la vie normale, d'avoir des systèmes plus performants (récepteurs hormonaux plus sensibles, réponses plus efficaces...) et être responsable de la baisse de la prévalence de certaines pathologies au long cours.

Toutefois, la dérégulation brutale des équilibres créés pourraient être néfaste chez des malades aux équilibres fragiles, ce qui nécessite une évaluation précise et individualisée de l'état de santé de chaque patient par un médecin averti.

BIBLIOGRAPHIE

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

1. **HARH. Khafaji, A. Bener, M. Osman et al.** The impact of diurnal fasting during Ramadan on the lipid profile, hs-CRP, and serum leptin in stable cardiac patients. *Vasc Health Risk Manag.* 2012; 8: 7–14.
2. **P. Akhtar, A. Kazmi, T. Sharma et al.** Effects of Ramadan fasting on serum lipid profile. *J Family Med Prim. Care* 2020;9:2337-41.
3. **Attarzadeh Hosseini SR, Hejazi K.** The Effects of Ramadan Fasting and Physical Activity on Blood Hematological-Biochemical Parameters. *Iran J Basic Med Sci*; 2013; 16:845-849.
4. **B. Mirzaei, F. Rahmani-Nia, MG. Moghadam et al.** The effect of Ramadan fasting on biochemical and performance parameters in collegiate wrestlers. *Iran J Basic Med Sci.* 2012 and 15(6):1215–1220.
5. **A Chaouachi, K Chamari, R Roky.** Lipid profiles of judo athletes during Ramadan. *Int J Sports Med.* 2008 Apr;29(4):282-8.
6. **A Adlouni, N Ghalim, A Benslimane.** Fasting during Ramadan induces a marked increase in high-density lipoprotein cholesterol and decrease in low-density lipoprotein cholesterol. *Ann Nutr Metab*,1997;41(4):242-9.
7. **Mohsen Mazidi 1, Peyman Rezaie 2, Owais Chaudhri.** The effect of Ramadan fasting on cardiometabolic risk factors and anthropometrics parameters: A systematic review. *Pak J Med Sci, Sep-Oct 2015;31(5):1250-5.*
8. **MA. Charaf, N. Zakari, H. Akoudad.** Effet du Ramadan sur le profil tensionnel à la MAPA chez l’hypertendu traité. *Mor J Cardiol* 2018; 26: 11-14.
9. **M. Unalacak, I. Hamdi Kara, D. Baltaci,.** Effects of Ramadan fasting on biochemical and hematological parameters and cytokines in healthy and obese individuals. *Metab Syndr Relat Disord.* 2011 Apr;9(2):157-61.
10. **A. Akaberi, A. Golshan, M. Moojdekanloo.** Does fasting in Ramadan ameliorate Lipid profile? A prospective observational study. *Pak J Med Sci* 2014;30(4):708-711.
11. **A. Shehab, A. Abdulle, A. El Issa et al.** Favorable Changes in Lipid Profile: The Effects of Fasting after Ramadan. . *PLoS ONE* 7(10): e47615.

EVOLUTION DU BILAN LIPIDIQUE AU COURS DU MOIS DE RAMADAN

12. **Akoudad, H.** Le malade cardiaque lors du mois de Ramadan. *Mor J Cardiol* 2018; 26: 16-18.

13. **M. Nematy, M. Alinezhad-Namaghi, MM. Rashed.** Effects of Ramadan fasting on cardiovascular risk factors: a prospective observational study. *Nematy et al. Nutrition Journal* 2012, 11:69.

14. **K Beltaief, W Bouida, I Trabelsi.** Metabolic effects of Ramadan fasting in patients at high risk of cardiovascular diseases. *Int J Gen Med.* 2019; 12: 247–254.

15. **S. Kul, E. Savas, ZA. Öztürk.** Does Ramadan fasting alter body weight and blood lipids and fasting blood glucose in a healthy population? A meta-analysis. *J Relig Health*, 2014 Jun;53(3):929-42.

16. **F. Lamine, R.Bouguerra, J. Jabrane.** Food intake and high density lipoprotein cholesterol levels changes during ramadan fasting in healthy young subjects. *Tunis Med.* 2006 Oct;84(10):647-50.

17. **H. Kamal, Z. Doughmi, I. Lahlou.** Les modifications physiologiques au cours du mois de Ramadan. *Mor J Cardiol* 2018; 26: 7-9.

18. **H. Zouhal, A. Saeidi, A. Salhi.** Exercise Training and Fasting: Current Insights. *J Sports Med.* 2020; 11: 1–28.