

UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER

Facultés de Médecine

Année 2020

2020 TOU3 1026

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement par

Camille VIGUIE

Le 13 octobre 2020

Titre : Analyses des déterminants cliniques induisant la prescription de dosage de troponine par les médecins généralistes des Hautes Pyrénées.

Directeur de thèse : Pr Pierre MESTHE

JURY :

Monsieur le Professeur Pierre MESTHE	Président
Monsieur le Professeur Olivier LAIREZ	Assesseur
Monsieur le Dr Bruno CHICOULAA	Assesseur
Monsieur le Docteur Pierre VIORRAIN	Assesseur





TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2019

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVILLE Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. RISCHMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCÔS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIÉ Bernard		
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		
		Professeur ADER Jean-Louis	
		Professeur ALBAREDE Jean-Louis	
		Professeur ARBUS Louis	
		Professeur ARLET Philippe	
		Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
		Professeur BOCCALON Henri	
		Professeur BOUTAULT Franck	
		Professeur BONEU Bernard	
		Professeur CARATERO Claude	
		Professeur CHAMONTIN Bernard	
		Professeur CHAP Hugues	
		Professeur CONTÉ Jean	
		Professeur COSTAGLIOLA Michel	
		Professeur DABERNAT Henri	
		Professeur FRAYSSE Bernard	
		Professeur DELISLE Marie-Bernadette	
		Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
		Professeur JOFFRE Francis	
		Professeur LAGARRIGUE Jacques	
		Professeur LARENG Louis	
		Professeur LAURENT Guy	
		Professeur LAZORTHES Yves	
		Professeur MAGNAVAL Jean-François	
		Professeur MANELFE Claude	
		Professeur MASSIP Patrice	
		Professeur MAZIERES Bernard	
		Professeur MOSCOVICI Jacques	
		Professeur MURAT	
		Professeur ROQUES-LATRILLE Christian	
		Professeur SALVAYRE Robert	
		Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
		Professeur SIMON Jacques	

Professeurs Emerites

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUREAU Christophe	Hépatolo-Gastro-Entérologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. CHAIVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatémeh (C.E)	Génatrie
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépatolo-Gastro-Entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian(C.E)	Hématologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatolo-Gastro-Entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane (C.E)

Professeur Associé de Médecine Générale

Mme IRI-DELAHAYE Motoko

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène

Mme MALAUAUD Sandra

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DÁMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUÉ Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruna (C.E)	Gériatrie

Professeur Associé de Médecine Générale

M. STILLMUNKES André

P.U. - P.H.

2ème classe

M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et Imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Géronte et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

Professeur Associé de Médecine Générale

M. BOYER Pierre

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Poi André	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safoune	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurone	Hématologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.A. Médecine Générale

Mme FREYENS Anne
M. CHICOULAA Bruno
Mme PUECH Marielle

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne – 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMALHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel

M.C.A. Médecine Générale

M. BIREBENT Jordan
Mme BOURGEOIS Odile
Mme BOUSSIER Nathalie
Mme LATROUS Leila

Remerciements

Président du Jury et directeur de thèse, Monsieur le Professeur Pierre MESTHE, Professeur Universitaire de Médecine Générale, Médecin Généraliste.

Je vous remercie pour votre accompagnement bienveillant tout au long de ce travail. Je suis honorée d'avoir pu travailler sous votre supervision et que vous présidiez ce jury. Merci également pour votre investissement au DUMG et auprès des internes des Hautes Pyrénées, pour ce compagnonnage qui fait la qualité de notre formation en médecine générale. Soyez assuré de mon plus grand respect et de ma reconnaissance.

Monsieur le Professeur Olivier LAIREZ, Professeur Universitaire de Biophysique et Médecine nucléaire, Praticien Hospitalier, Cardiologue.

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Je suis honorée que vous puissiez apporter votre vision pour renforcer la coopération entre la médecine générale et la cardiologie. Soyez assuré de mon plus grand respect.

Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA, Responsable universitaire au DUMG de Toulouse, Médecin généraliste et maître de stage universitaire.

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury. L'implication du DUMG de Toulouse nous offre une formation de qualité qui j'espère fera de nous des praticiens ancrés dans l'échange entre pairs au cours de notre pratique.

Monsieur le Docteur Pierre VIORRAIN, Médecin Généraliste et maître de stage universitaire.

Je te remercie d'avoir partagé pendant 6 mois ta vision de la profession et ton implication auprès des patients. Grâce à toi j'ai découvert une pratique bienveillante en toute simplicité ainsi que de sublimes paysages du piémont Pyrénéen. Je suis honorée que tu aies accepté de participer à mon jury de thèse.

A mes maîtres de stage hospitaliers et libéraux, merci de m'avoir transmis vos connaissances avec bienveillance durant ces années d'internat. Ce compagnonnage a pris sens grâce à l'implication de tous, toujours prêts à échanger, sans jugement et sans

critique. Merci aux équipes médicales, paramédicales, secrétaires que j'ai rencontrés et qui m'ont aussi aidé et permis d'apprendre à leurs côtés.

A mes cointernes, merci pour les moments partagés en stage et en dehors. Merci pour les liens tissés durant ces trois ans.

A mes parents, merci pour votre soutien durant ces années d'études. Vous m'avez toujours accompagné et soutenu dans mes choix. Je vous remercie pour les valeurs transmises durant notre enfance. Vous avez toujours été pour moi un exemple d'implication pour les autres et de générosité. J'espère garder et appliquer ces valeurs dans ma vie tant personnelle que professionnelle.

A Emmanuel, mon grand frère insulaire. Merci d'avoir toujours été présent durant mes études malgré la distance, de m'avoir encouragé et soutenu à chaque étape.

A Clément, mon grand frère globe-trotteur, merci de m'avoir permis de voyager par procuration durant mes études.

A Vincent, mon mari si attentionné, à l'écoute et ouvert à l'échange qui par sa vision m'a tout autant aidé à grandir et murir dans ma vie professionnelle que dans ma vie personnelle. Merci pour ton soutien indéfectible et ta bienveillance.

A mes amis, Léa, Pauline, Adeline, Pierre, Agnès, Mathilde... je sais ma chance de vous avoir, j'espère entretenir ces amitiés pour de nombreuses années.

Serment d'Hippocrate

“Au moment d’être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d’être fidèle aux lois de l’honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J’interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l’humanité.

J’informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n’exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l’indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu(e) à l’intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l’indépendance nécessaire à l’accomplissement de ma mission. Je n’entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J’apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu’à leurs familles dans l’adversité.

Que les hommes et mes confrères m’accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j’y manque.”

Texte retenu par l’Ordre des médecins en 2012.

Glossaire :

CPK : créatine phosphokinase totale.

LDH : lactate déshydrogénase.

ASAT : aspartate aminotransférase.

COFRAC : comité français d'accréditation.

ESC : european society of cardiology.

HAS : haute autorité de santé.

HTA : hypertension artérielle.

EP : embolie pulmonaire.

TVP : thrombose veineuse profonde.

SCA : syndrome coronarien aigu.

IDM : infarctus du myocarde.

FDR : facteur de risque.

CV : cardio-vasculaire.

ECG : électrocardiogramme.

I. Introduction	1
A. La troponine.....	1
B. Indications dosage troponine.....	1
C. Utilisation en France par les médecins généralistes	2
D. Spécificité de la pratique en médecine générale	2
II. Objectif de l'étude	3
III. Méthode.....	3
A. Type d'étude	3
B. Population étudiée.....	4
C. Recueil de données.....	4
D. Questionnaire utilisé.....	4
E. Dosage de troponine utilisé par le groupe BioPyrénéesLab	6
F. Considérations éthiques.....	6
G. Analyse statistique.....	7
IV. Résultats.....	7
A. Population étudiée.....	7
1. Caractéristiques médecins interrogés.....	7
2. Caractéristiques patients	8
3. Résultat dosage de troponine.....	9
B. Analyse des critères principaux	9
1. Symptômes rapportés lors de la consultation.....	9
2. Contexte autour de la consultation	10
3. Gut feeling du praticien lors de la consultation	11
C. Analyse des critères secondaires.....	11
1. Réalisation d'un ECG au cabinet avant le dosage	11
2. Délai entre la prescription et la réalisation du dosage.....	12
3. Questionnement par le médecin sur le recours à un service d'urgences	12
4. Devenir des patients	13
D. Résultats du sous-groupe : dosages de troponine positifs.....	13
1. Troponine au-delà de la zone d'observation.....	13
a) Critères principaux :.....	13
b) Critères secondaires :.....	14
2. Troponine positive dans la zone d'observation.....	14

a) Critères principaux :.....	15
b) Critères secondaires :.....	15
V. Discussion	16
A. Résultats de l'étude	16
1. Critères principaux.....	16
2. Critères secondaires.....	19
B. Forces de l'étude.....	22
C. Faiblesses de l'étude	22
VI. Conclusion	24
Bibliographie	25

I. Introduction

A. La troponine

La troponine est une protéine structurelle du système contractile des myocytes du muscle cardiaque. Elle est constituée de trois sous unités : la troponine T, C et I. Les sous unités T et I présentent une spécificité cardiaque contrairement la sous unité C. (1) Après une nécrose cardiaque, on peut observer une augmentation plasmatique des taux de troponine T et I après deux à quatre heures de l'évènement initial. La troponine I présente un pic plasmatique aux alentours de 14 heures et reste élevée pendant 75 à 140 heures. La troponine T présente une cinétique biphasique avec un second pic à environ 4 jours de l'évènement puis une décroissance jusqu'à dix jours. (2)

Le dosage de troponine T ou I est utilisé à partir des années 90 comme marqueur de lyse du muscle cardiaque. (2) (1) La cardiospécificité de ces sous types de troponine a permis à ce dosage de rapidement supplanter les marqueurs cardiaques moins spécifiques utilisés antérieurement (créatine kinase MB, myoglobine, créatine phosphokinase totale ou CPK, lactate déshydrogénase ou LDH, aspartate aminotransférase ou ASAT). Ce dosage c'est rapidement imposé comme la référence pour la recherche de nécrose cardiaque. (3) (4)

Le dosage de troponine est un outil biologique récent dans l'histoire de la médecine, mais fait partie des innovations majeures des 50 dernières années en cardiologie. (1)

B. Indications dosage troponine.

L'indication principale de ce dosage est le diagnostic d'infarctus du myocarde. (5) En 2017, la société européenne de cardiologie (ESC) définit l'infarctus du myocarde comme « l'élévation du taux de troponine cardiaque au-delà du 99ième percentile de la valeur limite dans un contexte compatible avec une ischémie cardiaque. » (6)

Le dosage de troponine est également nécessaire au diagnostic d'autres situations de souffrance cardiaque comme les péricardites, les myocardites, l'insuffisance cardiaque, les contusions myocardiques, les arythmies sévères, le cœur

pulmonaire aigu, ou dans certaines atteintes iatrogènes, comme les toxicités médicamenteuses, ou les chimiothérapies cardiotoxiques. (5) (2)

Le texte court de la recommandation de la HAS parue en 2010 indique qu'en médecine ambulatoire, il n'y pas lieu de doser la troponine en cas de suspicion de syndrome coronarien aigu évolutif. « Tout syndrome douloureux thoracique évoquant un infarctus du myocarde doit être immédiatement régulé par le centre 15 pour une prise en charge en urgence. » (4) « La seule exception est le cas où un patient asymptomatique consulte pour une douleur thoracique survenue plus de 72 heures auparavant, qu'on suspecte avoir été un SCA sans complication et lorsque l'ECG réalisé n'est pas contributif. » (4)

C. Utilisation en France par les médecins généralistes

Selon les données officielles Open Bio, il a été prescrit 768 461 dosages de troponine par les médecins généralistes libéraux en France sur l'année 2016, 809 667 dosages en 2017 et 865 199 dosages sur l'année 2018. (7) Cette progression constante montre une appropriation par les médecins généralistes de cet outil qu'est le dosage de troponine. La recommandation de bonne pratique de l'HAS donne pourtant peu de place au dosage de troponine en ambulatoire. (4) La question de la légitimité de l'usage de ce dosage en médecine générale ambulatoire est fréquente. (8) (9) (10)

D. Spécificité de la pratique en médecine générale

La médecine générale est une médecine de premier recours qui intervient donc souvent au stade précoce des maladies, stade où les signes cliniques sont souvent plus généraux et non spécifiques. (11) Dans ce contexte, l'incertitude diagnostique est souvent présente et les médecins généralistes doivent apprendre à apprivoiser cette incertitude pour ne pas basculer dans un excès de dépenses de soins et d'exams inadaptés. Pourtant l'analyse de la situation dans sa globalité par le médecin peut induire dans une situation particulière une adaptation de sa prise en charge et la poursuivre de plus d'explorations, en réponse à une certaine intuition, une présentation atypique ou de potentielle gravité l'incitant à aller plus loin que dans d'autres consultations relativement similaires.

Cette notion d'intuition ou de « gut feeling » est étudiée dans la littérature depuis 2009. En effet le ressenti d'un médecin face à une situation est maintenant considérée comme partie prenante du choix qui va découler d'une consultation. (12) (13)

II. Objectif de l'étude

Au vu d'un nombre important de dosage de troponine réalisé chaque année malgré une recommandation HAS restreignant son indication en médecine générale et de la complexité de la prise de décision en médecine générale, nous avons posé la question suivante : quels sont les déterminants cliniques rencontrés par les médecins généralistes en consultation induisant la prescription d'un dosage de troponine ?

Critère principal : symptôme(s) rapporté(s) par le patient, contexte et gut feeling du médecin lors de la consultation menant à la prescription de troponine par le médecin généraliste.

Critères secondaires : réalisation d'un ECG au cabinet avant le dosage, délai entre la prescription et la réalisation du dosage, questionnement par le médecin sur le recours à un service d'urgence, devenir des patients (diagnostic et prise en charge).

Une analyse en sous-groupe des cas de dosage de troponine positive a été prévue avant le début de la collecte des données.

III. Méthode

A. Type d'étude

Etude descriptive rétrospective des dosages de troponine prescrits par des médecins généralistes des Hautes Pyrénées et réalisés par le groupe BioPyrénéesLab sur 7 laboratoires situés à Argeles Gazost, Lourdes Foch, Lourdes République, Séméac, Tarbes Joffre, Tarbes Larrey et Tarbes Verdun.

B. Population étudiée

Tous les patients ayant bénéficiés d'un dosage de troponine dans un de ces laboratoires sur la période du premier septembre 2018 au trente et un octobre 2018 étaient éligibles par l'intermédiaire du médecin généraliste prescripteur.

Le profil des médecins prescripteurs a été évalué par le nombre d'année de pratique, le genre et le nombre de dosage de troponine réalisé sur la période évaluée.

C. Recueil de données

Les données des dosages de troponine réalisés entre le premier septembre 2018 et le trente et un octobre 2018 ont été collectées et anonymisées au laboratoire référent de Tarbes Larrey. Ces données sont restées anonymes aux yeux de l'investigateur tout au long de l'étude. Les informations disponibles étaient la date de réalisation du dosage, la date de prescription, le nom du médecin prescripteur, le résultat du dosage, la date de naissance du patient et le genre du patient.

Les 79 médecins généralistes prescripteurs ont été contacté individuellement par téléphone pour obtenir un entretien. Ils ont été contactés au minimum à deux reprises. La consultation des dossiers des patients s'est réalisée par médecin prescripteur interposé avec analyse et transcription des données selon le questionnaire établi. Les patients étaient identifiés uniquement par le médecin prescripteur avec la date de naissance et le genre du patient, données fournies par le laboratoire.

La phase de collecte de données auprès des médecins généralistes c'est étendue du 21/12/2018 au 01/03/2019.

D. Questionnaire utilisé

Chaque médecin prescripteur était interrogé individuellement pour la consultation du ou des dossier(s) de patient(s) pour le(s)quel il avait prescrit un dosage de troponine. Le questionnaire a été choisi volontairement ouvert du fait d'une recommandation HAS avec des indications très limitées, dans le but de donner la parole aux médecins prescripteurs.

Les patients étaient identifiés par le médecin prescripteur à partir de la date de naissance et du genre. Durant l'entretien il lui était posé une succession de questions en s'appuyant sur le dossier du patient :

1 – Quels étaient les symptômes rapportés par le patient lors de cette consultation ?

Ceux-ci étaient ensuite reclassés selon des termes génériques soit : douleur thoracique (regroupant les oppressions thoraciques, les douleurs rétrosternales, douleur thoracique à l'effort, précordialgie) ; douleur thoracique considérée comme atypique par le médecin prescripteur (douleur de repos, douleur reproductible à la palpation) ; dyspnée ; malaise ; asthénie ; épigastralgie ou signes digestifs (regroupant les nausées, le pyrosis, des éructations) ; et palpitations.

2 – Ce patient présente-t-il des antécédents cardio-vasculaires ? Et présente-t-il des facteurs de risque cardio-vasculaire ?

Les antécédents cardio-vasculaires étaient ensuite reclassés dans les cadres suivants : cardiopathie ischémique, valvulaire, rythmique, artériopathie, maladie thrombo-embolique (TVP ou EP), et péricardite.

Les facteurs de risque cardiovasculaire ont été classifiés par nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire principaux parmi l'âge, l'hypertension artérielle (HTA), le tabagisme actif ou sevré depuis moins de 3 ans, le diabète, la dyslipidémie, l'obésité et l'hérédité. (14)

L'utilisation de modélisation statistique de type SCORE ou score de Framingham pour l'évaluation d'un risque cardiovasculaire global n'a pas pu être réalisé du fait de la précision des données nécessaires, données non récoltables ou incomplètes dans les dossiers patients et lors des entretiens. (15) Il a donc été favorisé le raisonnement clinique en consultation avec une somme de facteurs de risques et d'antécédents cardio-vasculaires alertant le médecin.

3 – Quels étaient les éléments particuliers de la consultation ou de contexte ayant guidés votre prise en charge et votre prescription de dosage de troponine ?

4 – Votre suspicion quant à la positivité du dosage, était-elle faible, moyenne ou forte au moment de la prescription ?

5 – Vous êtes-vous posé la question d'adresser le patient directement aux urgences ? Quel en a été le frein ?

6 – Avez-vous réalisé un ECG en consultation ? Si oui quel en était le résultat ?

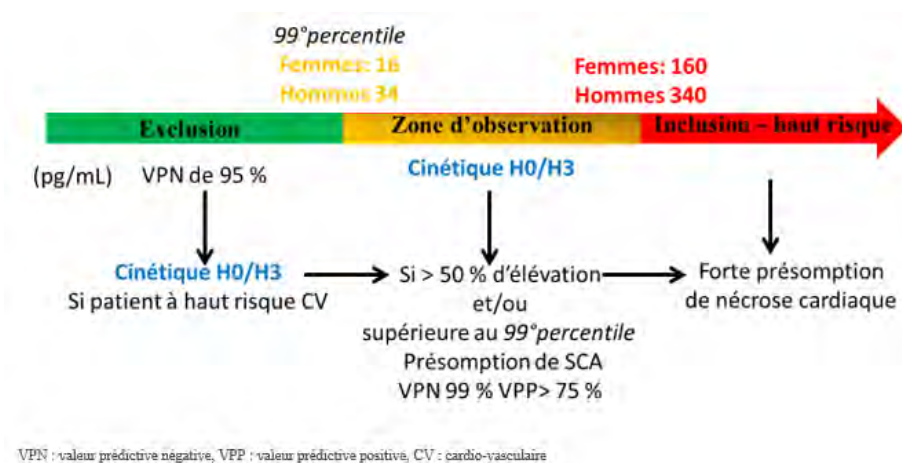
7 – Quel a été le diagnostic final et la suite de la prise en charge du patient ?

E. Dosage de troponine utilisé par le groupe BioPyrénéesLab

Le groupe BioPyrénéesLab est accrédité par le COFRAC pour la réalisation de dosage de troponine I Hypersensible (Hs). (16)

Les sociétés savantes préconisent l'utilisation du 99^{ème} percentile comme seuil de détection des SCA (Syndrome Coronarien Aigu). (17) Pour ce dosage le seuil adapté au sexe est alors de 0,034 µg/L (99^{ème} percentile) **soit 34 pg/mL chez l'Homme**, et de 0.016 **chez la Femme soit 16 pg/mL** et doit être associé à une **cinétique évolutive sur 3 heures** (2 à 4 heures). (16)

Le laboratoire propose un algorithme d'aide à l'interprétation du dosage de troponine Hypersensible en pratique quotidienne à l'attention des médecins prescripteurs.



(16)

F. Considérations éthiques

Les données des patients ont été anonymisées au laboratoire, les médecins ont été les seuls à identifier les patients par la date de naissance et le genre lors des entretiens maintenant le secret médical aux yeux de l'investigateur tout au long de l'étude.

G. Analyse statistique

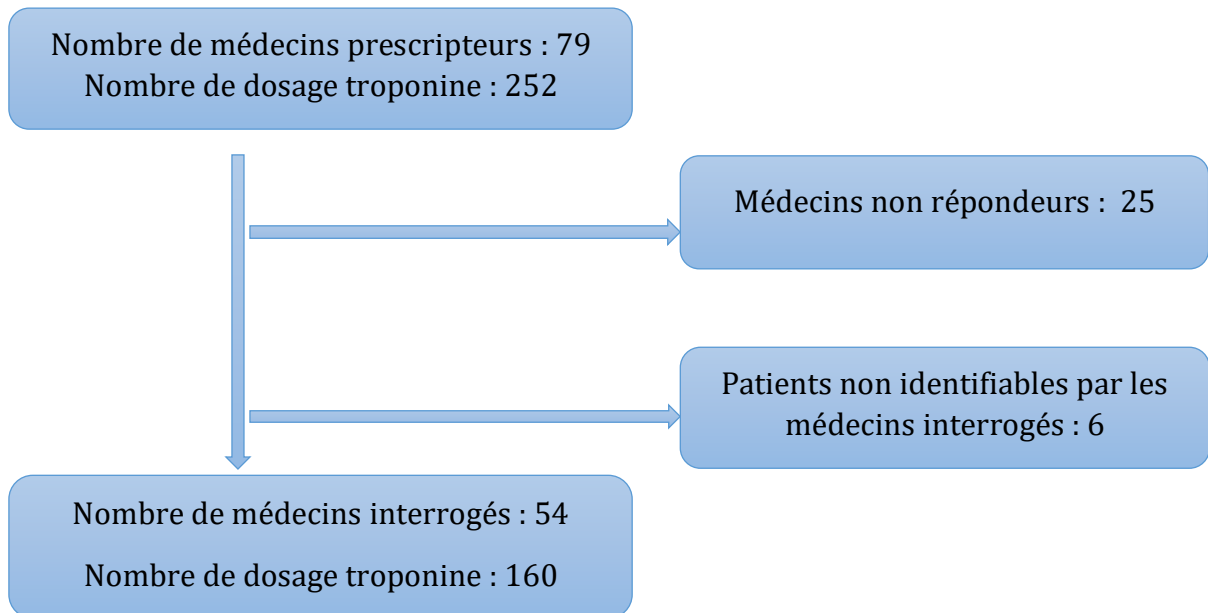
L'ensemble des caractéristiques patients et médecins interrogés, ainsi que les variables d'intérêts ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages pour les variables qualitatives, de moyenne et d'écart-type pour les variables quantitatives.

L'analyse a été effectuée sur le logiciel Excel 2016©.

IV. Résultats

A. Population étudiée

Voici ci-dessous le flow chart des effectifs de l'étude.



1. Caractéristiques médecins interrogés

La population de 54 médecins prescripteurs interrogés se compose de 35% de femmes et 65% d'hommes.

	Moyenne	ET
Nombre d'années d'exercice	21 ans	+/- 12 ans
	Médiane	Min. / Max.
	27 ans	2 / 41 ans

	Moyenne	ET
Nombre moyen de dosage de troponine prescrit sur la période analysée par médecin	4	1.41
	Médiane	Min. / Max.
	2	1 / 20

ET : écart-type

2. Caractéristiques patients

Parmi les 160 patients inclus, on retrouve 48% d'homme et 52% de femme. Ils ont en moyenne 65 ans avec un écart-type de 16 ans. La médiane est à 77 ans avec comme âge minimal 19 ans et 96 ans comme âge maximal.

	Moyenne	ET
Age	65.3 ans	+/- 16 ans
	Médiane	Min. / Max.
	77 ans	19 ans / 96 ans

ET : écart-type

On retrouve des antécédents cardio-vasculaires chez 40 % des patients inclus dans l'étude.

	Effectifs	%
Antécédents cardio-vasculaire	64	40.0 %
Cardiopathie ischémique	31	19.4
Rythmique	20	12.5
Valvulaire	6	3.8
Artériopathie	12	7.5
Maladie thrombo-embolique	7	4.3
Péricardite	4	2.5

En plus de ces antécédents cardio-vasculaires les médecins prescripteurs ont déclaré les antécédents suivants : un arrêt cardiaque récupéré, une cardiopathie

congénitale (sans plus de précision), une maladie de Hodgkin avec irradiation thoracique ancienne induisant une dénervation cardiaque sensitive, une exposition ancienne au médiateur.

On retrouve la présence de facteurs de risque cardio-vasculaire en dehors de l'âge chez 71.9% des patients de la population étudiée.

	Effectifs	%
Facteurs de risque cardio-vasculaire (en dehors de l'âge)		
	115	71.9%
1	52	32.5
2	38	23.5
3	21	13.1
>3	4	2.5

3. Résultat dosage de troponine

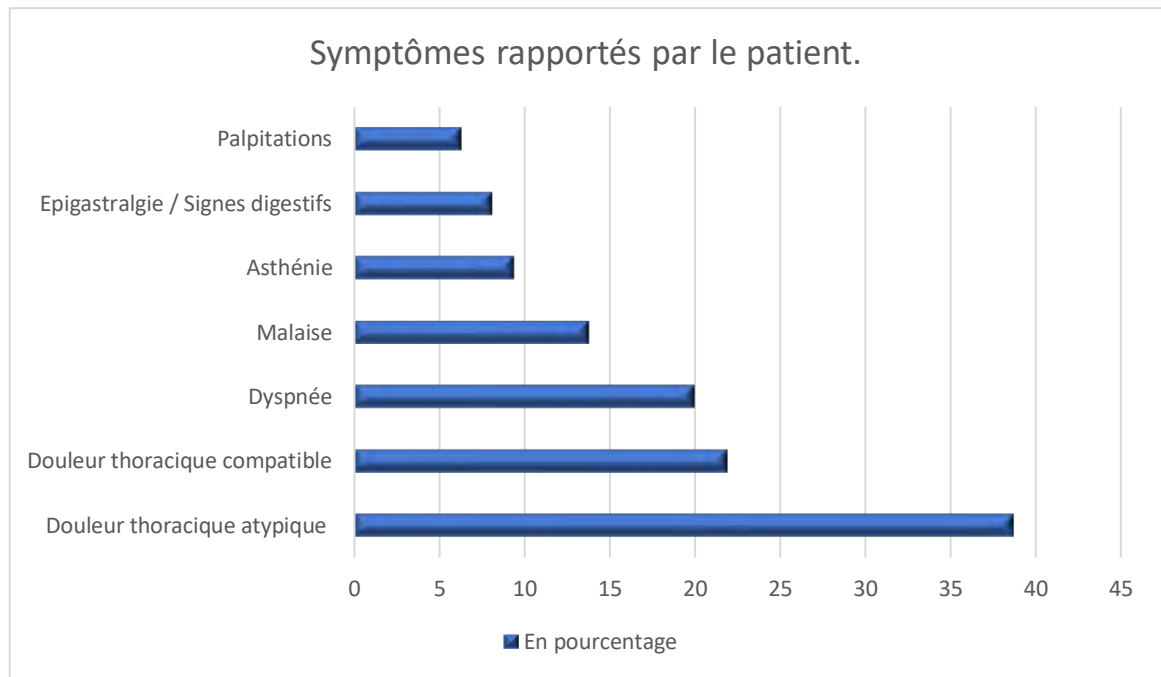
La très grande majorité des dosages de troponine réalisés est revenue négative (88.8% des dosages). Seulement 11.2% des dosages sont positifs sur cet échantillon.

Résultats des dosages de Troponine	Effectifs	%
Négatif	142	88,8
<10	128	80.0
Elévation dans les limites de la normale	14	8.8
Positif	18	11.2
Positif dans la zone d'observation	11	6.9
Positif au-delà de la zone d'observation	7	4.4

B. Analyse des critères principaux

1. Symptômes rapportés lors de la consultation

Les symptômes rapportés par les patients ont pu être classés dans différents cadres. Douleurs thoraciques atypiques pour 62 situations (38.7%), douleur thoracique compatibles dans 35 situations (21.9%), dyspnée dans 13 situations (20%), malaise dans 22 situations (13.8%), asthénie dans 15 situations (9.4%), signes digestifs dans 13 situations (8.1%) et palpitations dans 10 situations (6.3%).



En plus de ces symptômes, il a été rapporté une hyperthermie et une douleur au mollet.

2. Contexte autour de la consultation

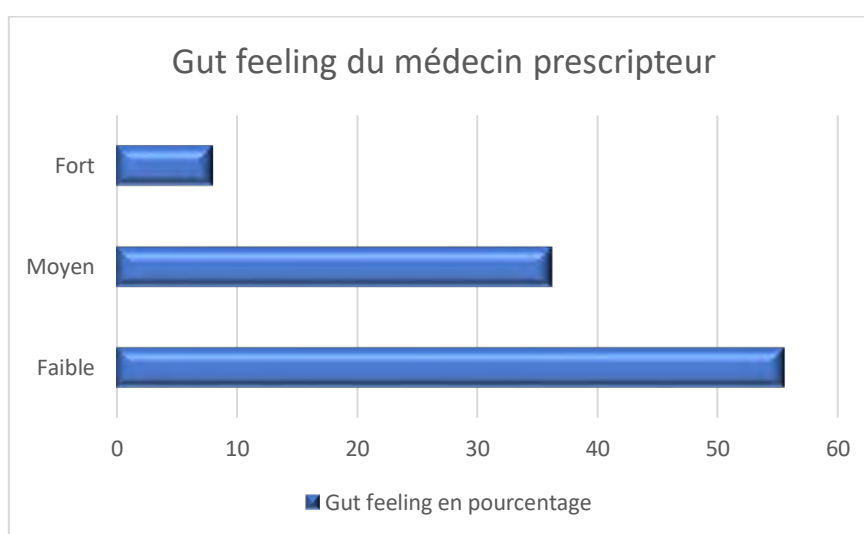
Les facteurs de contexte impliqués dans la prise de décision du médecin sont variés. On retrouve :

- L'anxiété et l'inquiétude du patient dans 54 situations (33.8%)
- Le fait que le patient n'est plus symptomatique lors de la consultation pour 18 situations (11.3%),
- Après prise de l'avis d'un cardiologue par téléphone lors de la consultation dans 17 situations (10.6%),
- Nouveau patient ou médecin remplaçant ne connaissant pas bien le patient dans 13 situations (8.1%),
- Le fait d'un symptôme non inquiétant mais récurrent dans 11 situations (6.9%),
- Patient consultant peu pour 10 situations (6.3%),
- À titre systématique, avant une consultation cardiologique 10 situations (6.3%),
- Contexte de stress professionnel dans 5 situations (3%),
- Après bilan cardiologique récent dans 5 situations (1.3%),
- Contrôle d'une troponine antérieure positive dans 4 situations (2.5%),
- Interruption récente des traitements habituels dans 3 situations (2%),
- Déséquilibre tensionnel récent dans 3 situations (2%).

Puis de façon isolée, pour 2 patients il s'agissait d'un contexte de découverte d'une fibrillation auriculaire en consultation, pour un patient à la suite d'un accident de la voie publique avec choc thoracique, et pour un patient dans un contexte de découverte récente de diabète de type deux déséquilibré.

3. Gut feeling du praticien lors de la consultation

A la question, lors de la consultation la suspicion de positivité du dosage pour le médecin généraliste était-elle faible, moyenne ou forte ; les médecins prescripteurs répondent en majorité suspicion faible à 55.6% soit 89 situations, moyenne pour 58 situations (36.3%), et forte pour 13 situations (8.1%).



C. Analyse des critères secondaires

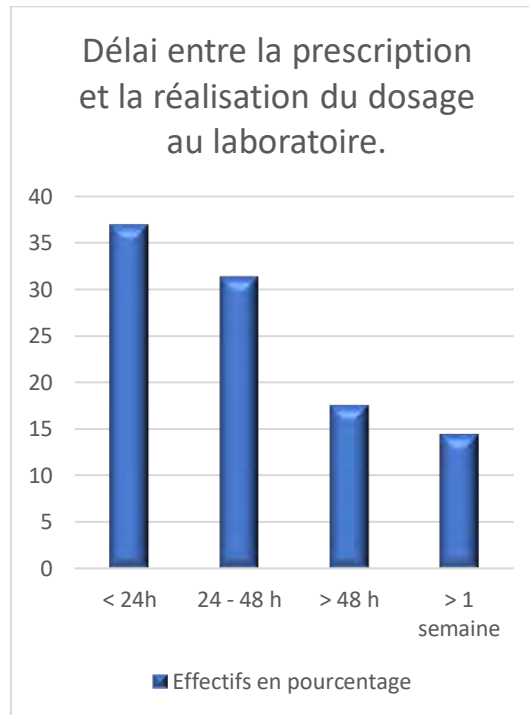
1. Réalisation d'un ECG au cabinet avant le dosage

Un ECG a été réalisé en consultation pour 28 patients soit dans 17.5% des situations. Il est interprété comme normal pour 21 d'entre eux, soit pour 75% des ECG réalisés.

Sur sept d'entre eux une anomalie a été retrouvée à l'interprétation : un trouble de la repolarisation avec sous décalage en D3 et VF, trois d'entre eux présentaient une fibrillation auriculaire, un présentait des extrasystoles auriculaires, un une onde Q en D1 et V1 déjà connue, et le dernier un hémibloc antérieur gauche.

2. Délai entre la prescription et la réalisation du dosage

Cinquante-neuf dosages ont été réalisés dans les 24h soit 36.9% des dosages. Cinquante dans les 24-48h soit 31.3%. Vingt-huit entre 48h et une semaine soit 17.5%. Et vingt-trois à plus d'une semaine soit 14.4% des dosages.



3. Questionnement par le médecin sur le recours à un service d'urgences

Dans 27 situations soit 16.3%, le médecin prescripteur rapporte une interrogation sur la pertinence d'orienter le patient directement aux urgences.

Les éléments rapportés non en faveur de l'orientation aux urgences sont :

- L'attente du résultat du bilan biologique et du dosage de troponine pour la prise de décision dans 38 situations (soit 30% des situations),
- Le souhait de gestion en ambulatoire dans 28 situations (17.5%),
- Le refus du patient d'aller aux urgences dans 13 situations (8.2%),
- Le fait que le patient est âgé et que le déplacement aux urgences semble difficile dans 10 situations (6.3%).

4. Devenir des patients

Sur le plan des diagnostics finaux retenus au décours de l'épisode, on retrouve 12 douleurs thoraciques pariétales (7.5%), 12 épisodes de poussée d'insuffisance cardiaque (7.5%), 6 syndromes coronariens aigus dont 3 non ST + (3.75%), 3 névralgies cervico-brachiales (1.9%), 3 malaises vagues (1.9%), 3 pneumopathies infectieuses révélant une néoplasie pulmonaire (1.9%), deux BAV de haut grade avec pose de pacemaker (1.3%), deux reflux gastro-œsophagiens (1.3%), deux myocardites virales (1.3%), deux embolies pulmonaires (1.3%), deux exacerbations d'asthme (1.3%), deux effets iatrogènes de traitement anti-hypertenseurs (1.3%), une ischémie mésentérique transitoire (0.6%), une hypoglycémie (0.6%), un œdème aigu pulmonaire sur un rétrécissement aortique serré (0.6%).

Sur le plan devenir à distance, pour 106 situations il s'agit d'une réassurance du patient et du praticien (66.3%), 77 patients n'ont pas reconsulté à ce sujet (48.1%), 54 ont bénéficiés d'une consultation et bilan cardiologique rapide (33.8%), 11 patients ont été hospitalisés en cardiologie (6.9%), 8 ont bénéficiés d'une angioplastie coronarienne (5%), 6 ont fait un passage aux urgences dans les suites du dosage (3.8%).

D. Résultats du sous-groupe : dosages de troponine positifs

1. Troponine au-delà de la zone d'observation

Correspond à 7 patients soit 4.4% de la population patient. On retrouve 3 femmes et 4 hommes. L'âge moyen est de 71.6 ans, l'écart type est de 10.7 ans. Trois d'entre eux avaient un antécédent cardio-vasculaire (deux coronaropathies et une artériopathie). Une patiente avait pour antécédent notable une maladie de Hodgkin avec irradiation thoracique ancienne induisant une dénervation cardiaque. Cinq présentaient un ou des facteurs de risque cardiovasculaire en plus de l'âge (pour 2 patients un 1FDR et 3 patients à 2 FDR supplémentaire à l'âge).

a) Critères principaux :

Symptômes : Quatre patients rapportaient une douleur thoracique, deux patients une dyspnée, un avait présenté un malaise et une asthénie.

Contexte : Deux patients étaient asymptomatiques lors de la consultation, trois patients ne consultaient pas fréquemment, deux dosages ont été prescrits à la suite d'un avis cardiologique téléphonique pendant la consultation.

Gut feeling : les médecins rapportaient une suspicion forte dans six situations et une suspicion moyenne pour une situation.

b) Critères secondaires :

ECG : Un seul ECG a été réalisé pendant la consultation sur ces 7 situations. Il a été analysé comme sans particularité ou trouble de la repolarisation.

Délai de réalisation du dosage : Les dosages ont été réalisés pour deux patients le jour même, quatre dans les 48h, un à plus d'une semaine.

Orientation aux urgences : Pour 3 situations les médecins prescripteurs se sont interrogés sur le fait d'orienter le patient directement aux urgences. Deux médecins ont souhaité gérer la situation en ambulatoire, trois médecins ont souhaité attendre le résultat avant décision, un patient à refuser d'aller aux urgences,

Diagnostic final retenu : une poussée d'insuffisance cardiaque sur BAV de haut grade, six syndromes coronariens aigus dont trois non ST+.

Devenir : deux consultations cardiologiques le jour même, cinq angioplasties, six hospitalisations en cardiologie dont un en passant par un service d'urgences

.

2. Troponine positive dans la zone d'observation

Correspond à 11 patients soit 6.9% de la population patient. On retrouve 7 femmes et 4 hommes. L'âge moyen est de 83.6 ans, l'écart-type est de 9.7 ans. Huit d'entre eux avaient un antécédent cardio-vasculaire (cinq coronaropathies, trois cardiopathies rythmiques et une artériopathie). Dix présentaient un ou des facteurs de

risque cardiovasculaire en plus de l'âge (pour six patients un FDR, un patient deux FDR et 3 patients à 3 FDR supplémentaire à l'âge).

a) Critères principaux :

Symptômes : sept patients rapportaient une douleur thoracique, un une douleur thoracique considérée comme atypique, cinq patients une dyspnée, un avait présentait un malaise, un patient avait une hyperthermie.

Contexte : un patient était asymptomatique lors de la consultation, deux patients ne consultaient pas fréquemment, trois dosages ont été prescrits à la suite d'un avis cardiologique téléphonique pendant la consultation, un patient avait eu un bilan cardiologique récent.

Gut feeling : les médecins ont rapporté une suspicion forte dans quatre situations, une suspicion moyenne pour six situations et une suspicion faible dans une situation.

b) Critères secondaires :

ECG : Deux ECG ont été réalisés, un retrouvait une fibrillation auriculaire, l'autre un trouble de la repolarisation sans plus de précision.

Délai de réalisation du dosage : Les dosages ont été réalisés pour cinq le jour de la prescription, trois dans les 48h, trois entre 48h et 1 semaine.

Orientation aux urgences : Pour six situations sur onze le médecin s'est posé la question d'adresser directement le patient aux urgences. Trois médecins ont exprimé le souhait de gestion ambulatoire, trois ont déclaré attendre le résultat du dosage avant la prise de décision, pour trois situations il s'agissait de patients âgés pour lesquels un déplacement aux urgences aurait été difficile et enfin pour trois situations les patients avaient exprimé le refus d'aller aux urgences.

Diagnostic final retenu : deux myocardites virales, une embolie pulmonaire, quatre poussées d'insuffisance cardiaque.

Devenir : deux hospitalisations en cardiologie, six patients ont bénéficié d'une consultation et bilan cardiologique rapide, trois patients ont été revu en consultations rapprochées en médecine générale.

V. Discussion

A. Résultats de l'étude

1. Critères principaux

Pour reprendre les critères principaux, on constate que la majorité des symptômes rapportés par les patients motivant une prescription de troponine concerne une douleur thoracique dans 60.6% des situations. Cette douleur thoracique est décrite comme atypique dans 38.7% des situations. Les notions de durée de douleur, de délai depuis le début et la fin de la douleur thoracique n'ont pu être recueillies de façon précise lors des entretiens, soit par biais de mémorisation soit par absence de note dans le dossier patient. Ces éléments auraient été nécessaires pour mieux cerner les plaintes de douleur thoracique rencontrées par les médecins généralistes en ambulatoire. On constate en revanche que d'autres symptômes plus ou moins attendus, en s'inscrivant dans un contexte particulier, participent également à la décision de prescription de dosage de troponine comme la dyspnée, l'asthénie, la survenue d'une malaise ou bien des épigastralgies.

Le contexte autour de ce(s) symptôme(s) retrouve principalement une anxiété du patient dans 33.8% des situations. La gestion d'un patient anxieux en consultation couplée à l'incertitude diagnostique peut expliquer un besoin de réassurance autant du patient que du médecin prescripteur.

Le second élément de contexte non négligeable est le fait que le patient rapporte un symptôme disparu et se présente asymptomatique en consultation dans 11.3% des situations. Il manque à nouveau le critère de délai entre la disparition des symptômes et la consultation de plus ou moins 72h comme précisé dans la recommandation courte

de la HAS. (4) Cependant on peut saisir la difficulté du médecin généraliste d'orienter un patient vers un service d'urgence s'il ne présente plus de symptôme inquiétant.

Un troisième élément de contexte est la prise de l'avis téléphonique d'un cardiologue lors de la consultation et une prescription à la demande du spécialiste après la prise de cet avis dans 10.6% des situations. Cette prescription était très souvent couplée d'une consultation cardiologique rapide. L'avis téléphonique est subjectif car les données ne sont transmises que par le biais du médecin généraliste sollicitant l'appel, avec potentiellement une orientation du choix par transfert de l'impression personnelle. Il n'y a pas d'étude actuellement étudiant cette prise d'avis téléphonique entre médecin. Les études actuelles s'intéressent majoritairement à la consultation téléphonique impliquant le patient lui-même et un médecin. Ces études mettent en évidence un inconfort de la part des médecins car privé de l'examen clinique ainsi qu'un risque d'erreur augmenté comparé à une consultation en face à face. (18) (19) (20) Il n'est pas impossible que les mêmes limites soient transposables à un avis téléphonique entre médecins.

D'autres éléments de contexte interpellent le médecin comme le fait de ne pas bien connaître le patient soit parce que c'est un nouveau patient dans le cabinet soit lorsque l'on remplace le médecin traitant habituel (8.1%), ou pour des patients rapportant de façon répétée un symptôme atypique (6.9%) ou bien au contraire un patient consultant peu fréquemment (6.3%). On constate alors une mise en alerte du médecin lors de la consultation. Cela conforte l'idée que la médecine générale est une médecine globale holistique qui demande de bien connaître les patients pour mieux les prendre en charge. (21)

Il est également intéressant de noter que les patients ciblés par les médecins prescripteurs sont des patients à risque voire à haut risque cardio-vasculaire. La moyenne d'âge est à 65.3 ans avec une médiane à 77 ans, 71.9% d'entre eux ont un ou plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire supplémentaires et 40.0% des patients avaient déjà un antécédent cardio-vasculaire. Dans le raisonnement clinique, le profil des patients rencontrés pousse à évaluer l'hypothèse d'une origine cardiologique aux symptômes rapportés. Une fois qu'un diagnostic différentiel grave est envisagé, il est nécessaire par obligation de moyen (22) d'éliminer ce diagnostic différentiel. Les

moyens doivent pourtant rester proportionnés à la suspicion clinique le plus souvent faible et l'usage de la troponine semble utile en ce sens.

Le dernier élément des critères principaux de l'étude concerne le gut feeling. Il s'agit dans 55.6% des situations d'un gut feeling faible. Des situations avec une suspicion de positivité moyenne dans 36.3% et suspicion forte dans 8.1%. Dans les dosages de troponine revenus positifs on ne retrouve qu'une situation où le médecin prescripteur avait déclaré une suspicion faible (dosage positif dans la zone d'observation). Il s'agit donc pour la majorité des dosages une utilisation de type élimination du diagnostic comme on peut le voir pour l'usage des D-dimères dans le cadre d'une maladie thrombo-embolique. (23) L'usage dans ce cadre semble légitime, car il ne met pas en danger un patient pour lequel la suspicion est faible, mais permet potentiellement de rattraper des évènements ischémiques cardiaques de présentation atypique. L'usage du dosage de cette manière n'est pourtant pas préconisé ou évoqué dans la recommandation HAS de 2010. (4)

Pour 10 des 13 situations où les médecins ont déclaré une suspicion forte le résultat du dosage est revenu positif. On peut donc se poser la question d'un biais déclaratif car le médecin répondait à la question du gut feeling à postériori, en connaissant le résultat du dosage. Les études actuelles explorant le gut feeling privilégient une méthode prospective mais on peut également retrouver une thèse rétrospective avec 2 mois de délai d'interrogation. (24) (25) (26) On peut tout de même se poser la question de la fiabilité de l'exploration du gut feeling dans l'étude.

En observant les résultats, on peut identifier un usage clairement inapproprié du dosage de troponine au vu des recommandations actuelles. En effet dans 10 situations, le dosage de troponine a été prescrit à titre systématique avant une consultation cardiologique. Cet usage a induit un biais sur le nombre de dosage moyen prescrit par médecin. On retrouve dans ces dosages systématiques un maximum de 20 dosages en 2 mois pour un médecin faisant monter la moyenne par médecin à 4 dosages en deux mois alors que la médiane n'est qu'à deux dosages par médecin et semble plus révélatrice de la pratique rencontrée lors des entretiens.

En dehors de cet usage peu cohérent, ces premiers résultats mettent en avant le fait que les médecins se servent majoritairement de la troponine comme un dosage

d'élimination d'un diagnostic différentiel d'origine cardiaque considéré comme peu probable au moment de la consultation. Ainsi dans 106 situations (soit 66.3%) ce dosage a permis de rassurer le médecin et le patient sans nouvel examen à ce sujet dans 77% des situations.

2. Critères secondaires

L'analyse des critères secondaires, retrouve concernant l'usage de l'ECG en consultation une utilisation peu fréquente, dans 28 situations (17.5%). L'interprétation par le médecin généraliste engage sa responsabilité expliquant probablement le faible recours à cet outil malgré l'indication sous entendue par le texte court de recommandation de la HAS. (4) Mais au-delà de ce fait un ECG en contexte de douleur thoracique peut avoir un effet faussement rassurant.

En effet dans le cadre des troponines revenues positives dans l'étude, pour une des situations un ECG avait été réalisé et interprété comme sans anomalie, pourtant il s'agissait à posteriori d'un SCA non ST+. Même si cette prise en charge correspond à la prise en charge préconisée par la HAS, (4) il me semble que cela aurait pu être responsable d'un retard de prise en charge en induisant une attitude faussement rassurante au médecin. Sur l'étude, sur les 6 syndromes coronariens aigus retrouvés trois étaient non ST+. A l'inverse, pour une des situations de troponine positive il a été retrouvé un BAV de haut grade qui aurait pu être décelable par un ECG en consultation et aurait indiqué une orientation directe vers un service d'urgence.

Ces deux situations mises en évidence dans l'étude doivent remettre en question l'usage de l'ECG en médecine générale et ses limites. Faut-il en user uniquement dans le cadre du dépistage et du suivi de pathologies à risque (diabète, HTA...), ou également dans un contexte aigu et si oui pour quel type de symptomatologie ? Des études cherchent à analyser la concordance d'analyse et de prise en charge entre des médecins généralistes et des spécialistes après la réalisation d'un ECG en consultation soins premiers. Malgré des résultats qui semblent satisfaisant avec entre 74% et 88.3% de taux de concordance de prise en charge (27) (28), il faut toujours réinterroger la pratique et la sécurité de pratique pour soi et pour les patients. (29)

La majorité des bilans ont été réalisés le jour même ou le lendemain (68.2%). En revanche on constate une réalisation de dosage tardif à plus de 48 heures dans

17.5% des situations voire à plus d'une semaine dans 14.4%. L'analyse du délai entre la prescription et la réalisation du dosage paraissait importante par rapport à plusieurs éléments. Premièrement, la troponine présente une certaine cinétique dans l'organisme et un dosage au-delà de 10 jours (1) (4) après le début des symptômes ne présente plus d'intérêt et de sens diagnostique. Deuxièmement, il s'agit pour le médecin d'éliminer un diagnostic différentiel potentiellement grave, demandant une adaptation rapide de la prise en charge. Une réalisation tardive du dosage peut être synonyme de perte de chance pour le patient. Et troisièmement, une réalisation tardive de cette prescription peut refléter le fait qu'un médecin n'a plus d'emprise sur les décisions de son patient une fois qu'il sort du cabinet avec son ordonnance. Tout comme un défaut d'observance, si malgré les informations données au patient lors de la consultation celui-ci décide de ne pas suivre une prescription il est seul décisionnaire mais peut dans certain cas se mettre en danger. (30) Parmi les dosages à plus d'une semaine un s'est révélé positif au-delà de la zone d'observation questionnant sur le retard de prise en charge induit.

Sur le plan des diagnostics finaux retenus, les données sont incomplètes avec seulement 54 situations (33,8% des situations) où un diagnostic précis a été posé. Cela conforte l'idée que dans une majorité de situations ce dosage a permis une réassurance du patient et du praticien, sans nécessiter plus d'exploration et donc de diagnostic précis. En effet 77 patients n'ont pas reconsultés à ce sujet, et si certains ont été redirigés vers une consultation cardiologique rapide ou en service de cardiologie pour plus d'exploration, seulement 8 patients ont été identifiés comme ayant eu recours aux urgences. Ce chiffre peut être critiqué. Il est probablement minoré du fait que le médecin généraliste n'a le plus souvent pas de source d'informations autres que les patients eux même de leur démarche de passage dans un service d'urgences. Cependant on peut constater une meilleure coordination des soins par le médecin généraliste qui oriente son patient directement en hospitalisation ou en consultation spécialisée permettant de soulager les urgences de consultations spécialisées ou les médecins de disposer pas de l'ensemble du dossier médical et du contexte du patient.

Dans les diagnostics cardio-vasculaires autres que la pathologie coronarienne on retrouve principalement des poussées d'insuffisances cardiaques, deux embolies pulmonaires, deux myocardites virales, deux BAV de haut grade avec pose de

pacemaker, et un OAP sur rétrécissement aortique. Ces diagnostics correspondent aux étiologies de souffrance myocardique et donc d'élévation de troponine autre que le syndrome coronarien évoquées dans la recommandation longue de la HAS de 2010. (2) L'usage de la troponine par le médecin généraliste dans la recherche de ces étiologies semble donc cohérente si l'état clinique du patient n'est pas inquiétant.

Le rapport de la HAS sur les marqueurs cardiaques indique que le dosage de troponine dans l'insuffisance cardiaque chronique n'est pas indiqué. (4) Mais en cas de majoration d'insuffisance cardiaque dans un contexte aigu, le dosage est-il indiqué ? Peut-il permettre de trouver une étiologie à la nouvelle décompensation cardiaque aiguë ? Cela relève-t-il d'une prise en charge hospitalière, mais pour quel profil de patient ? Chez un patient âgé et fragile, un débrouillage par ce dosage peut éviter une hospitalisation trop déstabilisante comme retrouvé dans les freins de recours aux urgences pour 10 situations (6.3%). L'indication du dosage dans ce contexte est donc discutable et l'analyse en est à nouveau complexe.

Si l'on s'oriente un peu vers l'économie de santé, le dosage de troponine correspond au codage B 63 dans la nomenclature des actes de biologie médicale soit un coût de 17,55 € à 18,90 €. (31) (32) Selon un rapport parlementaire du sénat de 2017, (33) le coût moyen global d'un passage aux urgences (sans hospitalisation) est estimé à 227 euros. On retrouve un forfait accueil et traitement des urgences (ATU) d'un montant de 25,32 euros, versé à chaque passage pour couvrir les dépenses globales résultant de l'admission et du traitement des patients ; un coût moyen d'actes et consultations prodigués de l'ordre de 80 euros et un coût d'équipement et de fonctionnement de structures particulièrement lourds pour les services d'urgences. (33)

Outre le fait de désengorger les urgences et soulager un secteur hospitalier en souffrance, (34) (35) (36) ce dosage de troponine en cas de suspicion faible par les médecins généralistes a également un impact en économie de santé sans perte de chance mise en évidence dans l'étude pour les patients.

Au niveau de l'utilisation du dosage en lui-même, les recommandations du laboratoire préconisent la réalisation d'une cinétique de troponine à H0 et H3 pour les patients à haut risque cardio-vasculaire si le résultat est négatif ou positif dans la zone

d'observation. (16) On remarque que dans l'étude en dehors de quatre dosages de troponine réalisés en contrôle d'un premier dosage faiblement positif, en ambulatoire aucune vraie cinétique de troponine n'a été réalisée. Il est vrai que ces dosages sont le plus souvent réalisés en dehors d'une douleur aiguë soit une douleur évoluant depuis plus de 6h et un seul dosage permet donc de faire la part entre l'origine cardiaque ou non au vu du symptôme rapporté. En effet dans les situations où un diagnostic d'SCA a été posé tous les dosages de troponine étaient positifs d'emblée.

Une nouvelle indication du dosage de troponine ultrasensible se dessine à l'avenir pour la stratification du risque cardio-vasculaire. (37) (38) Dans certains domaines médicaux, notamment la réanimation, la troponine ainsi que les BNP commencent à être utilisés comme facteurs pronostics de survie. (39) Cela n'est pas recommandé actuellement en pratique courante en ambulatoire (4) mais pourra être une des évolutions à venir de ce dosage.

B. Forces de l'étude

La force de cette étude est de se baser sur des situations réellement survenues et rencontrées par les médecins généralistes.

Cette étude permet d'aborder un sujet difficile qui est rarement traité et abordé de façon directe et franche. Cela met en avant le fait que le dosage de troponine est un outil prescrit et utilisé par les médecins généralistes malgré des recommandations considérées comme très restrictives. Le fait de ne pas aborder le sujet empêche de se poser les questions nécessaires pour potentiellement réaffirmer ou bien réajuster une recommandation. De ce fait il n'y a pas eu d'adaptation des recommandations depuis 2010 (4) malgré une prescription annuelle par les médecins généralistes importante et croissante. (7)

C. Faiblesses de l'étude

Sur le plan méthodologique de nombreux points de l'étude peuvent être discutés. Premièrement on retrouve des critères principaux composites nécessaires pourtant pour comprendre l'ensemble des différentes situations étudiées.

Le recueil de données peut également être critiquable. Il s'agit d'un questionnaire ouvert laissant parfois l'interprétation possible. Les éléments recueillis

sont quelques fois incomplets notamment sur les durées de douleur, les devenir des patients et les diagnostics finaux.

Un élément manquant notable à l'étude est l'absence d'analyse des coprescriptions dans le bilan prescrit. En effet un dosage de troponine seul dans un contexte de dyspnée est inadapté alors que couplé à un BNP ou pro-BNP, à des D-Dimères ou une CRP cela s'inscrit dans une analyse biologique plus fine sans pour autant rechercher cibler systématiquement le syndrome coronarien aigu.

L'autre élément qu'il aurait été intéressant de rechercher en entretien, est le diagnostic suspecté par le médecin prescripteur. En effet un dosage de troponine dans le cadre d'une suspicion de péricardite semble plus légitime en ambulatoire que dans le cadre d'une suspicion de syndrome coronarien.

On peut critiquer le délai entre le recueil des données au laboratoire et la période d'interrogation des médecins avec une distance de 2 à 4 mois du dosage lors de l'entretien avec le médecin prescripteur. Cela est probablement source de bais de mémorisation. Une analyse prospective aurait permis de recueillir de façon plus fiable certains éléments et particulièrement le gut feeling.

Enfin au vu du sujet parfois brulant et inconfortable, on peut également évoquer un biais déclaratif de suggestivité et de désirabilité, avec le souhait du médecin interrogé de ne pas être juger dans sa pratique clinique quotidienne.

VI. Conclusion

L'usage du dosage de troponine par les médecins généralistes est une question complexe. De nombreux éléments rentrent en compte dans la décision de sa prescription lors du temps de consultation.

Cette étude permet de mettre en valeur un usage pour la majorité des situations à visée éliminatoire. Il ne semble pas y avoir de retard de prise en charge induit par cette prescription pour les patients et cela permet de rattraper certaines situations soit complexe sur le plan des symptômes cliniques soit du fait du refus du patient de partir directement vers le milieu hospitalier.

Mais au vu des biais que comporte l'étude, des études complémentaires sont envisageables notamment en prospectif pour recueillir des données plus précises limiter les biais de mémorisation, et ainsi renforcer ou infirmer ces premiers éléments.

La recommandation HAS actuelle de 2010 est trop restreinte pour aider dans la pratique quotidienne. Elle se concentre sur la question de la suspicion de syndrome coronarien aigu et de l'insuffisance cardiaque chronique mais élude la place de la troponine en ambulatoire pour le diagnostic d'autres pathologies cardiaques de type péricardites ou myocardiques. Au vu de la recommandation actuelle, il persiste des questionnements quant à la place du dosage de troponine en médecine générale.

Vu, permis d'imprimer,
Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Purpan
Dr. CARRIE



V4
Toulouse le
3/04/2020

A handwritten signature in black ink. Below it is a rectangular stamp with the text "Le Président du Jury" in bold, followed by "Professeur Pierre MESTHÉ" and "Médecine Générale" in a smaller font.

Bibliographie

1. C. Morin, G. Lefèvre. Troponines. Elsevier Masson SAS; 2010.
2. HAS, C. LEGRIS. Rapport : Marqueurs cardiaques dans la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque en médecine ambulatoire. 2010.
3. E. Bonnefoy, G. Lefèvre, E. Garbarz. Les marqueurs cardiaques. 2002;(27).
4. HAS, C. LEGRIS. Texte court : Marqueurs cardiaques dans la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque en médecine ambulatoire. 2010.
5. B.Capolaghi, B.Charbonnier, M.Dumontet, B.Hennache. Recommandations sur la prescription, le dosage et l'interprétation des troponines cardiaques. juin 2005;63(3).
6. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevationThe Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 7 janv 2018;39(2):119-77.
7. Data.gouv. Open Bio: base complète sur les dépenses de biologie médicale interrégimes 2014-2018.
8. Marshall GA, Wijeratne NG, Thomas D. Should general practitioners order troponin tests? Med J Aust. 4 août 2014;201(3):155-7.
9. Kip MMA, Noltes AM, Koffijberg H, IJzerman MJ, Kusters R. Improving early exclusion of acute coronary syndrome in primary care: the added value of point-of-care troponin as stated by general practitioners. Prim Health Care Res Dev. 2017;18(4):386-97.
10. R. Sodi, T. Hine, A. Shenkin. General practitioner (GP) cardiac troponin test requesting: findings from a clinical laboratory audit. Ann Clin Biochem. 1 mai 2007;44(3):290-3.

11. O. Kandel, M-A. Bousquet, J. Chouilly. Fiche n°4 : intervention au stade précoce et non différencié des maladies. In: Manuel théorique de médecine générale. GMS. 2015. (Le plaisir de comprendre).
12. Stolper E, Van Royen P, Van de Wiel M, Van Bokhoven M, Houben P, Van der Weijden T, et al. Consensus on gut feelings in general practice. *BMC Fam Pract.* 17 sept 2009;10:66.
13. Stolper E, van Bokhoven M, Houben P, Van Royen P, van de Wiel M, van der Weijden T, et al. The diagnostic role of gut feelings in general practice A focus group study of the concept and its determinants. *BMC Fam Pract.* 18 févr 2009;10:17.
14. HAS. Évaluation du niveau de risque cardiovasculaire du patient. In: Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé - chez les adultes. 2018.
15. Haute Autorité de Santé. Méthodes d'évaluation du risque cardio-vasculaire global [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 25 nov 2019]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/r_1497591/fr/methodes-d-evaluation-du-risque-cardio-vasculaire-global
16. P.Auriol, B. Cluzan, J. Daleas, F. Dautezac. Lettre aux médecins : Evolution du dosage de Troponine I Hyper Sensible. Groupe BioPyrénéesLab;
17. G. Steg, S.K. James, D. Atar, L. Badano. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal.* The European Society of Cardiology. 2012;
18. Telephone Consultation and Prescription in Pediatrics: Contributing Factors and Impact on Clinical Outcomes. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 11 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32010647>
19. Bowel clinic survey: telephone versus face-to-face consultations. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 11 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31303046>

20. Experiences of GP trainees in undertaking telephone consultations: a mixed-methods study. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 11 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32019774>
21. O. Kandel, M-A. Bousquet, J. Chouilly. Fiche n°8 : modèle biomédical versus holistique. In: Manuel théorique de la médecine générale. GMS. 2015. (Le plaisir de comprendre).
22. D. Duval-Arnould. La responsabilité civile des professionnels de santé et des établissements de santé privés à la lumière de la loi du 4 mars 2002 [Internet]. Cour de cassation. [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: https://www.courdecassation.fr/publications_26/rapport_annuel_36/rapport_2002_140/deuxieme_partie_tudes_documents_143/tudes_theme_responsabilite_145/professionnels_sante_6115.html
23. Crawford F, Andras A, Welch K, Sheares K, Keeling D, Chappell FM. Recherche de d-dimères pour exclure l'embolie pulmonaire chez les patients ambulatoires des hôpitaux et des unités d'urgences. Cochrane. 2016.
24. Hartley MN, Sagar PM. The surgeon's « gut feeling » as a predictor of post-operative outcome. *Ann R Coll Surg Engl.* nov 1994;76(6 Suppl):277-8.
25. Pedersen AF, Andersen CM, Ingeman ML, Vedsted P. Patient–physician relationship and use of gut feeling in cancer diagnosis in primary care: a cross-sectional survey of patients and their general practitioners. *BMJ Open* [Internet]. 1 juill 2019 [cité 21 janv 2020];9(7). Disponible sur: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/7/e027288>
26. Urbane UN, Gaidule-Logina D, Gardovska D, Pavare J. Value of parental concern and clinician's gut feeling in recognition of serious bacterial infections: a prospective observational study. *BMC Pediatr.* 3 juill 2019;19(1):219.
27. Wagenvoort LME, Willemsen RTA, Konings KTS, Stoffers HEJH. Interpretations of and management actions following electrocardiograms in symptomatic patients in primary care: a retrospective dossier study. *Neth Heart J Mon J Neth Soc Cardiol Neth Heart Found.* oct 2019;27(10):498-505.

28. Van den Nieuwenhof N, Willemsen RTA, Konings KTS, Stoffers HEJH.
Interpretations of and management actions following ECGs in programmatic cardiovascular care in primary care: A retrospective dossier study. *Neth Heart J Mon J Neth Soc Cardiol Neth Heart Found.* 19 févr 2020;
29. Rutten F., Kessels AG, Willems FF, Hoel AW. Electrocardiography in primary care; is it useful? *Int J Cardiol.* 31 juill 2000;74:199-205.
30. A. Lacroix. De l'ordonnance à l'observance. *Rev Mal Respir.* mai 2000;17(2):515.
31. L. Robba, A. F. Kuhn, N. Vielfaure,, S. Delcroix-Lopes. Les actes de biologie médicale : analyse des dépenses en 2008 et 2009. *déc 2010;(33).*
32. Assurance Maladie. Table Nationale de codage de biologie : Fiche troponine. 2020.
33. L. COHEN, C. GÉNISSON, R.P. SAVARY. Les urgences hospitalières, miroir des dysfonctionnements de notre système de santé. *Sénat;* 2017.
34. Editorial du « Monde ». Détresse aux urgences. *Le Monde.fr.* 7 juin 2019;
35. M. DUMAS PRIMBAULT, E. BELLANGER. Au congrès Urgences 2018, la surcharge des services dénoncée, Buzyn rassure. *Le Quotidien du médecin.* 2018.
36. Anoop S V Shah, A. Anand, Y. Sandoval. High-sensitivity cardiac troponin I at presentation in patients with suspected acute coronary syndrome: a cohort study. *Lancet Publ Online.* 8 oct 2015;
37. Y. Boukili. Troponines hypersensibles : vers une nouvelle définition de l'infarctus du myocarde ? *juin 2012;41(6P1):634-7.*
38. Weber M, Bazzino O, Navarro Estrada JL, de Miguel R, Salzberg S, Fuselli JJ, et al. Improved diagnostic and prognostic performance of a new high-sensitive troponin T assay in patients with acute coronary syndrome. *Am Heart J.* 1 juill 2011;162(1):81-8.
39. R. Favorya, R. Nevière. Les marqueurs biologiques en réanimation cardiovasculaire : du nouveau en 2008 ? *2008;(17):171-6.*

AUTHOR : Camille VIGUIE

TITLE : Clinical factors inducing troponin test by general practitioner in Hautes-Pyrénées.

SUPERVISOR : Pr Pierre MESTHE

PLACE AND DATE OF SUPPORT : Faculty of Medicine of Toulouse – October 13, 2020

Introduction : Troponin test is frequently used by GPs, although french HAS recommendation of 2010 gives little space to this dosage. The aim of the study is to analyse clinical factors encountered by GPs in consultation and inducing troponin test prescription.

Method : Retrospective observational study of troponin tests prescribed by GPs and realised in seven Hautes Pyrénées laboratories during period from september first 2018 to october thirty-first 2018. Data collecting by interviewing the general praticioners who prescribed the test and analysed their patients' file.

Results : Analysis of 160 dosages prescribed by 54 GPs. Thoracic pain is the main symptom reported (60.6%). Context factors are multiples and complexes. Gut feeling is low in 55.6% of situations. ECG has been realised in 17.5% of situations. The majority of tests has been realised on the day of the prescription or the day after (68.2%).

Conclusion : The use of troponin test by GPs is a complex question. Many factors are considered in the prescription decision during the consultation. This study highlights a use with eliminatory purposes for most of the situations. HAS recommendation of 2010 is too retractive to help GPs in real practice and there is persistent questions about troponin test place in general practitioner exercise.

Keywords : troponin test, general practice, ambulatory, gut feeling, clinical factors, management of uncertainty.

Administrative discipline : General Practice

AUTEUR : Camille VIGUIE

TITRE : Analyses des déterminants cliniques induisant la prescription de dosage de troponine par les médecins généralistes des Hautes Pyrénées.

DIRECTEUR DE THESE : Pr Pierre MESTHE

LIEU ET DATE DE LA SOUTENANCE : Facultés de Médecine de Toulouse – 13 octobre 2020

Introduction : Le dosage troponine est fréquent en médecine générale malgré la recommandation de la HAS de 2010 qui y donne peu de place. Notre objectif était d'étudier les déterminants cliniques rencontrés par les médecins généralistes en consultation induisant la prescription d'un dosage de troponine.

Méthode : Etude observationnelle rétrospective des dosages de troponine prescrits par des médecins généralistes dans 7 laboratoires des Hautes Pyrénées sur la période du premier septembre 2018 au trente et un octobre 2018. Recueils de données par analyses de dossiers patients par médecins prescripteurs interposés lors d'entretien.

Résultats : Analyse de 160 dosages de troponine par 54 médecins prescripteurs. Le symptôme majoritairement rapporté en consultation est une douleur thoracique dans 60,6% des situations. Les facteurs de contexte lors de la consultation sont multiples. Le gut feeling est faible dans 55.6% des situations. Un ECG a été réalisé dans 17.5% des situations. La majorité des dosages ont été réalisés le jour même ou le lendemain (68.2%).

Conclusion : L'usage du dosage de troponine par les médecins généralistes est une question complexe. De nombreux éléments rentrent en compte dans la décision de sa prescription lors du temps de consultation. Cette étude met en valeur un usage pour la majorité des situations à visée éliminatoire. La recommandation HAS actuelle de 2010 est trop restreinte pour aider dans la pratique quotidienne et il persiste des questionnements quant à la place du dosage de troponine en médecine générale.

Mots clefs : dosage troponine, médecine générale, ambulatoire, gut feeling, déterminants cliniques, gestion de l'incertitude.

Discipline : médecine générale.