

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

RÉPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Année : 2022-2023

Mémoire N° /.....

MEMOIRE

Place de l'holter d'ECG dans le bilan étiologique des palpitations dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Bocar Sidy Sall de Kati.

Présenté et soutenu le 09/04 / 2024 devant la Faculté de Médecine et
d'Odonto-stomatologie par :

Monsieur Mohamed Iliass MAIGA

Pour obtention du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Cardiologie

(DIPLOME D'ETAT)

JURY :

Président :

Pr Ichaka MENTA

Membre :

Pr Mamadou DIAKITE

Co-directeur :

Pr Coumba A THIAM

Directeur de Mémoire :

Pr Boubacar SONFO

DEDICACE

A

Feue Hazara dit Wolou MAÏGA

et Feu Sékou Gaston KEÏTA (In memoria),

Je sais que vous avez toujours souhaité vivre ce moment.

Mais hélas, impuissants nous nous soumettons à la disposition de l'omnipotent : toute âme gouterà à la mort.

Ainsi, vous êtes partis pour ne jamais revenir.

Mais pour moi vous êtes là, toujours présents à nos côtés.

Saches où que vous soyez aujourd'hui, qu'en plus du fait que j'étais votre protégé, vous êtes mon modèle, ma référence.

Merci infiniment pour vos soutiens moraux et financiers et surtout éducatifs.

L'éducation familiale que j'ai aujourd'hui ; ce sont les fruits de vos efforts.

Qu'ALLAH vous récompense par son paradis.

Ameen !!!

REMERCIEMENTS

Ce travail est le couronnement d'un effort de plusieurs personnes qui méritent d'être suffisamment remerciés.

Tout d'abord nous remercions l'Etat Malien pour la mise en place des institutions de formations, sans quoi il serait difficile pour nous d'en arriver là aujourd'hui.

Mention spéciale à notre maître, Monsieur **DIALLO Boubakar**, Professeur titulaire en cardiologie à la retraite, pour vos paroles d'encouragements et vos conseils. Recevez ici le témoignage de toute notre admiration.

Nous remercions particulièrement notre Directeur de mémoire, Monsieur **Boubacar SONFO**, Maître de conférences, d'avoir dirigé ce travail. Votre simplicité, votre disponibilité et votre rigueur scientifique nous ont toujours émerveillés. Veuillez recevoir cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A Monsieur **Youssef CAMARA**, Maître de conférences en cardiologie, Chef de service de cardiologie du CHU Pr BSS nous sommes particulièrement fiers et heureux de vous avoir comme Maître. Votre participation à l'aboutissement de ce travail est inestimable, nous vous remercions.

A Monsieur **Ichaka MENTA**, Professeur titulaire en cardiologie, Coordinateur de DES en cardiologie, Chef de service de cardiologie du CHU-GT, veuillez accepter ici, nos remerciements sincères et respectueux.

A nos maîtres, Professeurs **COULIBALY Souleymane**, **DIAKITE Mamadou**, **SIDIBE Samba**, **THIAM Coumba**, **TOURE Mamadou**, **SAKO Mariam**, **KEITA Asamaou**, **DIALLO Illo Bella**, **KONATE Massama**, **BAH Hamidou Oumar**, **SANGARE Ibrahima** et **SIDIBE Noumou**, nous vous remercions pour vos soutiens, vos conseils, vos encouragements et pour les enseignements quotidiens à l'exercice de la cardiologie.

Nos remerciements sincères vont également à l'endroit du personnel administratif, les manœuvres et les vigiles du CHU Pr BSS de Kati et à l'ensemble du corps professoral de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, pour l'enseignement de qualité et l'initiation professionnelle à la cardiologie que vous nous avez dispensés.

A tous nos enquêtés CHU Pr BSS de Kati, nous vous remercions infiniment pour votre contribution et votre participation à ce travail.

Nous rendons un hommage à tous les spécialistes en cardiologie ainsi qu'à tous les auditeurs en DES de cardiologie, nous avons appris auprès de chacun d'entre vous, merci pour la collaboration.

Aux membres de notre famille : Papa **Feu Iliass MAIGA**, Maman **Maimouna KEITA**, les **frères et sœurs**, les **Tontons, Tantes, Cousins(es), Neveux et Nièces**. Les mots nous manquent pour vous remercier. Vous avez joué un rôle essentiel dans la réalisation de cette œuvre, en nous inculquant les valeurs de la dignité, de la justice, de l'honneur, du respect et de la probité. Votre compréhension, disponibilité, attention, patience, confiance, encouragements et votre soutien moral, matériel et surtout financier ont été le vecteur directeur de ce travail scientifique. Merci !

A tous ceux qui nous ont soutenu dans la réalisation de ce travail et dont j'ai oublié ici de mentionner le nom. Merci !

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Holter ECG de 24heures (marque EDAN) de notre étude | 11 |
| Figure 2 : Premier cas : absence de cardiopathie sévère..... | 13 |
| Figure 3 : Second cas : présence d'une cardiopathie sévère..... | 14 |
| Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe..... | 17 |
| Figure 5 : Répartition des patients selon la résidence..... | 18 |
| Figure 6 : Répartition des patients selon le service demandeur..... | 18 |
| Figure 7 : Répartition des patients selon le rythme de base..... | 20 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau I : Répartition des patients selon l'âge | 17 |
| Tableau II : Répartition des patients selon la profession | 19 |
| Tableau III : Répartition des patients selon les signes fonctionnels associés aux palpitations | 19 |
| Tableau IV : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques moyennes | 20 |
| Tableau V : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques minimales..... | 21 |
| Tableau VI : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques maximales..... | 21 |
| Tableau VII : Répartition des patients selon les anomalies par rapport à l'étage cardiaque | 22 |
| Tableau VIII : Répartition des patients selon la tachycardie supra ventriculaire | 22 |
| Tableau IX : Répartition des patients selon l'Extrasystole supra ventriculaire | 23 |
| Tableau X : Répartition des patients selon l'Extrasystole ventriculaire | 23 |
| Tableau XI : Répartition des patients selon le BAV..... | 24 |
| Tableau XII : Relation entre la tachycardie supra ventriculaire et la tranche d'âge des patients | 24 |
| Tableau XIII : Relation entre la tachycardie supra ventriculaire et le sexe des patients | 25 |

Liste des abréviations

| | |
|------------|---|
| ECG | : Electrocardiogramme |
| CHU Pr BSS | : Centre Hospitalier Professeur Bocar Sidy Sall de Kati |
| FA | : Fibrillation Atriale |
| TV | : Tachycardie Ventriculaire |
| SCA | : Syndrome Coronarien Aigu |
| ESV | : Extrasystole Ventriculaire |

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| DEDICACE | I |
| REMERCIEMENTS..... | II |
| SOMMAIRE..... | VII |
| I. INTRODUCTION | 1 |
| OBJECTIFS | 3 |
| II. Généralités..... | 4 |
| III. Méthodologie | 15 |
| IV. Résultat..... | 17 |
| V. Commentaires et discussion | 26 |
| VI. Conclusion et recommandations | 30 |
| VII. Références bibliographiques | 32 |
| Annexes | 35 |
| Résumé..... | 37 |

I. INTRODUCTION

Les palpitations sont considérées comme un symptôme, défini par une perception anormale des battements cardiaques ou une sensation désagréable de pulsation dans la poitrine ou dans les zones voisines [1]. Il s'agit d'un trouble subjectif témoignant ou non d'une anomalie cardiaque [2].

Les palpitations pouvant être causées par un large panel de conditions physiologiques ou pathologiques, il est réalisé de nombreux examens qui sont coûteux financièrement et parfois inutiles. La nature paroxystique de la plupart des arythmies peut entraîner une absence diagnostique et dans de nombreux cas aucune thérapie n'est introduite [3,4].

La démarche diagnostique des patients présentant ce symptôme est codifiée, dans le but de faire le diagnostic étiologique et de pouvoir rejeter une cause cardiaque avec certitude [5].

L'examen paraclinique de routine est l'électrocardiogramme (ECG) de surface qui reste encore l'un des outils prédominants et les plus largement utilisés pour le diagnostic et l'exploration des palpitations cardiaques [6,7]. Mais il n'est rentable qu'en per critique d'où la nécessité d'un enregistrement ECG de longue durée par la méthode Holter reste l'examen de référence [8].

Holter d'ECG est une exploration non invasive couramment utilisée en pratique cardiologique. Il correspond à l'enregistrement de l'activité électrique du cœur sur une durée prolongée en général de 24 heures. Sa valeur diagnostique est reconnue dans certains symptômes comme la syncope ou les palpitations notamment quand les signes sont fréquents [9].

L'identification des troubles du rythme ventriculaire chez des patients à risque de mort subite, la surveillance de l'efficacité et de la sécurité des thérapeutiques de la fibrillation atriale et le diagnostic des fibrillations atriales paroxystiques responsables d'accident vasculaire cérébral restent aussi des indications importantes du Holter rythmique [10–12].

Le Holter d'ECG apporte également des renseignements sur le pronostic de certaines cardiopathies comme l'insuffisance cardiaque ou l'infarctus du myocarde [9].

Selon Sonou [13], les indications du Holter d'ECG étaient dominées par les palpitations (29,9%) indépendamment de la tranche d'âge et du sexe, suivies par le bilan d'AVC (20,8%) et les syncopes et/ou lipothymies (14,3%).

Jonathan [14] a étudié l'apport du Holter d'ECG de 24 heures dans le diagnostic des troubles du rythme dans 80% des cas.

Les palpitations sont des symptômes fréquents, responsables d'un nombre important de consultations dans les services d'urgences, avec un diagnostic d'arythmie dans seulement 34% des cas [15]. Aux Pays-Bas, les palpitations constituent un motif de consultation avec une fréquence de 1,5% [16]. États-Unis, la prévalence des consultations pour palpitations est de 0,58% aux Urgences en tant que motif principal [17].

Au mali, Menta [18] ; Diakité [10] et Coulibaly [19] ont abordé l'intérêt du Holter d'ECG le diagnostic des troubles du rythme et de conduction à Bamako et Kati.

En 2022 au service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati, nous avons enregistré 91 cas de palpitations sur 229 ECG de surface réalisé dans le service soit une prévalence de 39,74%. D'où l'intérêt de l'enregistrement de l'ECG de longue durée. C'est ainsi que nous avons décidé de mener une étude scientifique sur ce sujet dans le but non seulement de combler le vide documentaire mais aussi d'actualiser les données relatives à la place de l'Holter d'ECG le diagnostic avec des palpitations.

OBJECTIFS

Objectif général :

Etudier la place de l'holter d'ECG dans le bilan étiologique des palpitations dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de l'holter d'ECG dans le bilan étiologique des palpitations ;
- Décrire le profil épidémio-clinique des palpitations d'origine cardiaque ;
- Etablir la spécificité l'holter d'ECG dans le bilan étiologique des palpitations au l'holter d'ECG.

II. Généralités

1. Définition

Les palpitations correspondent à la perception anormale des battements cardiaques qui, physiologiquement, ne sont pas perçus. On parle de palpitations « hyperkinétiques » lorsque les battements sont ressentis « plus forts » qu'à l'habitude et de palpitations « arythmiques » lorsque des battements surajoutés ou trop rapides sont perçus. Les deux types de palpitations peuvent parfaitement coexister chez le même patient [20].

Il s'agit d'un signe fonctionnel pouvant correspondre à des états pathologiques très divers, allant de l'extra-systolie bénigne aux arythmies les plus graves. Cependant, le fait de ressentir des palpitations n'est en aucun cas synonyme d'arythmie et peut traduire simplement l'anxiété de patients n'ayant aucun trouble du rythme [20].

L'orientation diagnostique est le plus souvent obtenue à l'issue d'un interrogatoire minutieux prenant en compte :

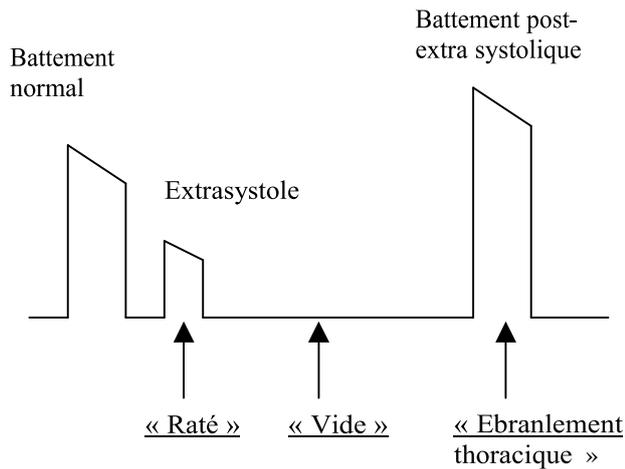
- le type de palpitations décrites,
- leurs circonstances de déclenchement et les éventuels signes associés
- le terrain : les antécédents du patient, principalement cardiologiques, et son psychisme,

En dehors de l'électrocardiogramme enregistré alors que le patient ressent des palpitations, les examens complémentaires sont d'un faible apport et ne se conçoivent que s'ils sont orientés par l'étape clinique [20].

2. Orientation diagnostique : savoir reconnaître les tableaux cliniques stéréotypés

2.1. Palpitations correspondant à la sensation d'extra-systoles

Il s'agit de sensations très fréquemment rapportées par les patients, souvent dans un contexte anxieux ou de surmenage. En général, ce n'est pas le battement extra-systolique qui est ressenti mais la pause correspondant au repos compensateur qui lui fait suite, et le battement suivant. Les patients rapportent alors une sensation de « raté » ou « d'arrêt du cœur », suivi d'un battement « fort » souvent ressenti comme un « grand coup dans la poitrine ». Ceci s'explique, comme indiqué sur le schéma suivant, par le fait que l'onde de pression artérielle contemporaine de l'extra-systole est atténuée en raison du faible remplissage cardiaque, de telle sorte qu'elle est le plus souvent non perçue. A l'inverse, la diastole prolongée qui lui fait suite est à l'origine d'un meilleur remplissage cardiaque, et donc d'une onde de pression artérielle plus marquée [20].



Courbe de pression artérielle

Il n'est pas possible de distinguer la symptomatologie fonctionnelle correspondant à des extrasystoles auriculaires de celle due aux extrasystoles ventriculaires mais ces dernières sont beaucoup plus souvent ressenties.

Il n'existe pas de terrain spécifique à ce type de palpitations. En fait, les extrasystoles sont extrêmement fréquentes dans la population générale et sont ressenties de façon très variable d'un individu à l'autre. Elles sont totalement asymptomatiques pour certains ou responsables de palpitations gênantes pour d'autres. En outre, le désagrément dû à ces palpitations est très variable chez le même individu au fil du temps sans pour autant qu'il y ait de modification de fréquence ou de nombre des extrasystoles [20].

Les extrasystoles sont en général ressenties le soir, ou lorsque le patient est au repos, et disparaissent en activité ou à l'effort. Elles sont dans la très grande majorité des cas bien tolérées sur le plan hémodynamique et ne donnent lieu à aucun signe d'accompagnement inquiétant tel que lipothymie, syncope ou angor.

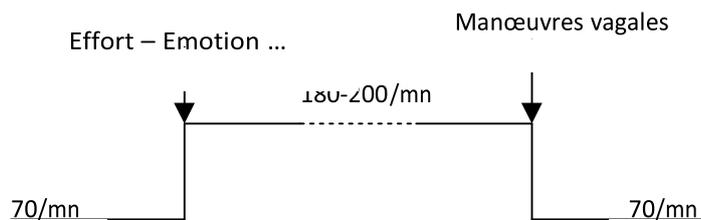
2.2. Palpitations de la maladie de Bouveret

Elles s'observent au cours des tachycardies jonctionnelles par réentrée intranodale ou par voie accessoire. Elles correspondent à des crises de palpitations très stéréotypées qu'il faut savoir reconnaître.

En général, il s'agit de patients jeunes n'ayant aucune cardiopathie connue et chez lesquels les palpitations évoluent depuis de nombreuses années (souvent l'enfance ou l'adolescence), reconnues sans difficultés par les patients. Les crises sont quasi exclusivement diurnes et leurs facteurs déclenchants sont souvent bien connus des patients : effort, émotion, surmenage, abus d'excitants. Dans d'autres cas ils sont moins clairs. De toute façon, il est exceptionnel que les crises aient un déclenchement nocturne et cette éventualité doit faire remettre en cause le diagnostic. Après un début très brutal, d'un battement à l'autre, parfois précédé d'une

sensation de « raté » correspondant à l'extrasystole initiatrice, la crise correspond à des battements très rapides, réguliers quelquefois perçus par l'entourage qui voit les vêtements du patient onduler de façon très rapide en regard du précordium. Souvent, la rapidité de la fréquence cardiaque conduit les patients à ressentir des signes associés tels qu'une lipothymie, surtout à l'installation de la tachycardie, ou simplement la nécessité d'interrompre les activités en cours. Au fil du temps, la tolérance fonctionnelle des crises diminue et les patients les plus âgés peuvent ressentir des lipothymies sévères, voire des syncopes, ou bien des précordialgies au moment de la crise. La durée de la crise est très variable d'un patient à l'autre et chez un même patient d'une crise à l'autre. On retrouve ainsi des crises d'une durée de quelques minutes à plusieurs heures. Les patients ont souvent identifié les manœuvres permettant de faire céder les crises (manœuvres vagales : massage sino-carotidien, pression sur les globes oculaires, manœuvre de Valsalva). Les crises longues sont souvent mal tolérées par l'asthénie et l'angoisse qu'elles génèrent, de telle sorte qu'elles donnent en général lieu à une réduction en urgence (injection d'adénosine (Striadyne®) intraveineuse). L'arrêt de la crise se fait d'un battement à l'autre : « comme un moteur que l'on arrête ». Une sensation de bien-être est alors ressentie mais une asthénie post-critique n'est pas rare, surtout chez les patients les plus âgés. La polyurie post critique est classique mais en fait rarement retrouvée en pratique.

Au total, les éléments d'orientation les plus forts sont les suivants : début et fin brusque, âge de début souvent jeune, absence de cardiopathie, arrêt sous l'effet de manœuvres vagales [20].



2.3. Palpitations correspondant à la fibrillation auriculaire

L'arythmie complète par fibrillation auriculaire est à l'origine d'une symptomatologie fonctionnelle très variable mais souvent gênante. Il n'existe pas de terrain spécifique à cette arythmie qui, bien entendu, est plus fréquente en cas de cardiopathie, principalement valvulaire mais touche aussi très souvent l'hypertendu et quelquefois les sujets à cœur sain. Les circonstances exactes du déclenchement des crises de fibrillation auriculaire sont très importantes à analyser car elles peuvent orienter vers un mécanisme spécifique. Cependant, le plus souvent, les crises surviennent de manière aléatoire, même si les patients signalent parfois un inconfort digestif ayant précédé ou accompagné le début de la crise. Dans des cas

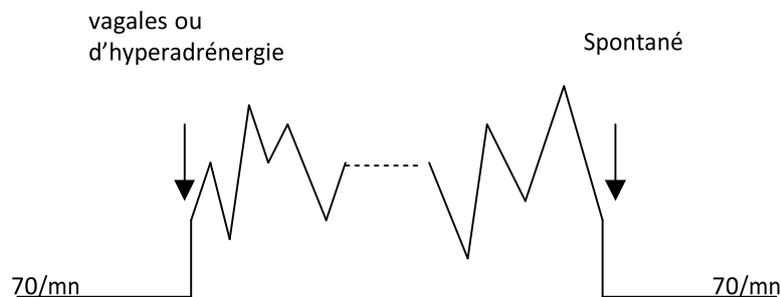
plus rares, on retrouve des circonstances d'hypertonie vagale (nuit, repos, période post-prandiale) ou d'hyperadrénergique (effort, émotion) à l'origine des crises. Soulignons également le rôle favorisant de l'absorption aiguë d'alcool (« holiday heart syndrome » des anglosaxons).

La sensation le plus souvent décrite est celle « d'un dérèglement complet » de l'activité cardiaque, de cœur « devenu complètement anarchique ». Si le pouls a été pris en cours d'arythmie, le patient décrira bien l'arythmie complète. Souvent les patients ont ressenti de façon assez précise le début de l'arythmie, sous la forme de sensation d'extrasystoles répétées suivies de palpitations rapides et irrégulières. Ils décriront néanmoins un début moins brutal que celui d'une crise de tachycardie jonctionnelle. La durée de la crise est extrêmement variable, allant de quelques minutes à plusieurs jours. Une sensation de polyurie per-critique peut s'associer aux palpitations. En général, les palpitations sont moins ressenties lorsque la crise se prolonge et c'est une sensation d'asthénie qui prédominera alors. Le moment précis du retour au rythme sinusal n'est pas souvent reconnu par les patients qui ont eu la surprise de constater que leur pouls était régulier et moins rapide [20].

Au total, l'élément d'orientation le plus fort est l'irrégularité totale de palpitations soutenues.

Souvent inopiné

Parfois circonstances



2.4. Palpitations correspondant au flutter ou à la tachysystolie auriculaire

Moins souvent rapportées de façon claire par les patients, les palpitations du flutter auriculaire réalisent une sensation de tachycardie avec fréquence cardiaque fixe, quelles que soient les activités du patient, dont le début est souvent mal identifié par les patients et qui a pu durer plusieurs jours avant que le patient ne s'alarme. Si la fréquence cardiaque a été mesurée de façon précise par le patient, la valeur de 150/mn est très évocatrice du diagnostic de flutter auriculaire. Plus souvent, c'est une sensation de dyspnée ou de fatigabilité à l'effort qui prédomine, les palpitations étant au second plan. Le terrain est le même que celui de la fibrillation auriculaire et les circonstances déclenchantes en sont similaires.

L'élément le plus évocateur est la fixité immuable de la fréquence cardiaque, à 150/mn en cas de flutter auriculaire [20].

2.5. Palpitations correspondant à la tachycardie ventriculaire

Survenant dans la grande majorité des cas chez des patients ayant une cardiopathie, elles n'ont rien de spécifique sur le plan séméiologique. Une sensation de cœur rapide est le plus souvent décrite, ayant débuté de façon brutale, généralement associée à des signes de mauvaise tolérance hémodynamique tels qu'une dyspnée, un angor ou, lors de l'installation de l'arythmie, une lipothymie ou une syncope. Dans les cas les plus graves, un collapsus cardiovasculaire ou un état de choc accompagnent les palpitations.

L'existence de signes de mauvaise tolérance hémodynamique, bien que non spécifique, doit faire évoquer ce diagnostic [20].

2.6. Palpitations ne correspondant pas à une arythmie :

Cette éventualité demeure un diagnostic d'élimination. Les palpitations prennent les caractères les plus divers et ne répondent à aucun des tableaux spécifiques décrits plus hauts. Le fait que les palpitations surviennent sur un terrain anxieux, dans une ambiance de surmenage, en association avec d'autres plaintes fonctionnelles est particulièrement évocateur de ce diagnostic. Le patient décrit alors des palpitations hyperkinétiques et rapides (si le pouls a été pris la fréquence dépasse rarement 100 à 110 battements /mn), ressenties essentiellement en dehors de périodes d'activité. Les moments de début et d'arrêt des signes sont imprécis et leur durée est très variable. La disparition des palpitations à l'arrêt du surmenage ou lors de la prise de sédatifs sont assez évocatrices. L'existence signes fonctionnels variés associés aux palpitations, leur survenue sur un terrain anxieux, et le fait que les palpitations décrites n'évoquent pas un tableau spécifique, peut faire évoquer ce diagnostic après élimination des autres causes [20].

3. Orientation diagnostique : prendre en compte le terrain

Comme cela a été souligné plus haut, sans que cela ait de valeur formelle, le terrain sur lequel surviennent les palpitations peut parfois orienter le diagnostic. Ainsi, les patients porteurs de cardiopathies sévères seront suspects de tachycardie ventriculaire lorsqu'ils ressentent des palpitations mal tolérées.

La fibrillation ou le flutter auriculaire seront souvent évoqués en cas de cardiopathie, principalement valvulaire ou hypertensive, mais ceci n'est pas toujours le cas, l'arythmie pouvant être idiopathique.

La maladie de Bouveret est essentiellement l'apanage des patients jeunes et indemnes de cardiopathie.

La tachycardie sinusale ou les palpitations non arythmiques seront évoquées en l'absence de cardiopathie, lorsque le terrain anxieux est au premier plan, mais resteront un diagnostic d'élimination [20].

4. Orientation diagnostique : les signes d'accompagnement

En fait, l'existence ou l'absence de signes d'accompagnement a peu de valeur d'orientation. Bien que plus souvent notés en cas de tachycardie ventriculaire, des signes de mauvaise tolérance hémodynamique tels qu'une dyspnée, un angor, une syncope ou une lipothymie peuvent se rencontrer quel que soit le type d'arythmie, dès lors qu'elle est rapide (ceci peut être le cas lors de la fibrillation auriculaire, des tachycardies jonctionnelles, ou même du flutter auriculaire). A l'inverse, toutes les arythmies décrites plus haut peuvent se manifester sous la forme de palpitations isolées [20].

5. Orientation diagnostique : rôle de l'examen clinique et des examens complémentaires

Le diagnostic de certitude en matière de palpitations repose sur l'enregistrement électrocardiographie en cours d'arythmie. Toutes les autres explorations sont peu rentables et n'aboutissent qu'à une suspicion diagnostique [20].

5.1. Examen clinique

Son rôle est essentiellement de rechercher l'existence d'une cardiopathie. Dans le cas exceptionnel où l'examen est réalisé alors que le patient ressent une arythmie, la prise du pouls et l'auscultation cardiaque orienteront mais seront de toute façon complétés par l'électrocardiogramme. La perception d'extrasystoles est fréquente mais a peu de valeur.

Par ailleurs, l'examen clinique recherchera certains états pathologiques favorisant les arythmies tels que l'hyperthermie, l'hyperthyroïdie, exceptionnellement le phéochromocytome. La prise de sympathomimétiques ou d'excitants tels que le café ou le thé seront également recherchés, ainsi que la prise d'alcool [20].

5.2. Electrocardiogramme per critique

Lui seul apporte un diagnostic de certitude, qu'il soit normal ou anormal.

5.3. Electrocardiogramme inter critique :

Il peut orienter vers une cardiopathie. Sa normalité n'élimine aucune des arythmies citées plus haut. Certaines anomalies sont cependant évocatrices d'un diagnostic :

- des extrasystoles auriculaires ou surtout ventriculaires peuvent être enregistrées et pourront être rattachées à des palpitations évocatrices. Cependant, l'extrême fréquence de cette anomalie ne doit pas faire conclure trop tôt à leur imputabilité dans les symptômes ressentis et la certitude ne pourra être acquise que si les palpitations sont ressenties alors que les extrasystoles sont enregistrées.
- des anomalies électrocardiographiques associées à certaines arythmies, essentiellement : syndrome de Wolff-Parkinson-White qui orientera vers des arythmies jonctionnelles ; allongement de l'intervalle QT qui orientera vers des torsades de pointes [20].

5.4. Holter rythmique de 24 heures

Cet examen consiste à enregistrer une ou plusieurs pistes d'ECG de façon continue pendant 24 ou 48 heures, sur un support magnétique ou numérique qui est lu de façon différée après transfert sur papier ou ordinateur. Le système est transportable en bandoulière, ce qui autorise un enregistrement dans les circonstances de la vie quotidienne et du déclenchement éventuel des arythmies (effort). Le patient a la possibilité de placer des marqueurs lors de la sensation de symptômes (qui seront associés lors de la lecture du holter à l'électrocardiogramme simultané) et tient un journal précis de ses activités et sensations durant les 24 ou 48 heures d'enregistrement.

La rentabilité du holter est globalement faible et dépend étroitement de la fréquence des épisodes d'arythmie. De plus, certaines anomalies ne sont pas spécifiques en raison de leur extrême fréquence dans la population générale : par exemple, la mise en évidence d'extrasystoles ou de brèves salves de tachycardie ne suffit pas à leur imputer la responsabilité des palpitations.

L'examen holter est principalement indiqué lorsque les crises de palpitations sont fréquentes, au moins quotidiennes, ou lorsque les circonstances de leur déclenchement ne peuvent être reproduites que dans la vie courante. Il apporte une certitude diagnostique lorsque des anomalies rythmiques sont contemporaines de symptômes ou, à l'inverse, lorsque des symptômes sont allégués en dehors de toute anomalie rythmique [20].



Figure 1 : Holter ECG de 24heures (marque EDAN) de notre étude

5.5. Enregistreurs électrocardiographiques externes ou plus rarement implantables

Ils sont encore peu utilisés mais sont très utiles en cas de symptômes suffisamment fréquents, et au terme d'une enquête complète et négative. Il s'agit de dispositifs miniaturisés, de très faible volume facilement transportables ou même implantés de façon temporaire sous la peau. Ils permettent un enregistrement de quelques secondes à quelques minutes d'un électrocardiogramme monopiste déclenché par le patient au moment où il ressent les palpitations. La lecture est différée et se fait après transfert sur papier ou ordinateur, voire par transfert transtéléphonique.

Ils offrent donc l'opportunité d'une certitude diagnostique comparable à celle du holter mais bien plus étendue dans le temps. Leur utilisation est en général limitée aux cas où les symptômes sont au moins mensuels mais n'ont pas permis un enregistrement électrocardiographique classique [20].

5.6. Epreuve d'effort

Cet examen est parfois réalisé lorsqu'un lien net entre l'effort et les palpitations a été noté. Une épreuve d'effort classique ou abrupte sur cycloergomètre ou tapis roulant est alors effectuée, couplée à l'enregistrement continu de l'électrocardiogramme. Elle permet un diagnostic de certitude si des anomalies électrocardiographiques contemporaines de symptômes sont notées ou si des symptômes surviennent en dehors de toute anomalie rythmique [20].

5.7. Exploration électrophysiologique

Elle est réalisée de façon rare chez des patients ayant des palpitations non documentées par l'électrocardiogramme et présentant des facteurs de gravité tels que l'existence d'une cardiopathie sévère ou de signes de mauvaise tolérance hémodynamique lors des palpitations. Il s'agit d'un examen invasif et elle ne sera proposée que lorsqu'il existe une très forte suspicion de palpitations dues à une arythmie. Son but est essentiellement de déclencher, par la stimulation auriculaire ou ventriculaire, une arythmie soutenue qui n'aura pas pu être documentée et qui reproduit la symptomatologie du patient. Cependant, elle n'a qu'une valeur de présomption car certaines arythmies sont peu spécifiques et leur responsabilité dans la symptomatologie devra être envisagée avec prudence.

Son rôle est limité en pratique au diagnostic étiologique de palpitations associées à une très forte suspicion d'arythmie lorsqu'un tracé per-critique n'a pas pu être obtenu [20].

5.8. Orientation diagnostique : hiérarchie des examens complémentaires

La certitude diagnostique est apportée par l'enregistrement électrocardiographique en cours de palpitations. Le rôle du médecin est avant tout de faire comprendre au patient l'importance de ce type d'enregistrement et de lui donner toutes les recommandations nécessaires pour qu'il puisse faire réaliser un enregistrement de ce type. En l'absence d'un tel recueil, la batterie des différents examens complémentaires pourra être utilisée selon une logique définie par :

- l'existence ou l'absence d'une cardiopathie sévère,
- l'existence ou l'absence de signes de mauvaise tolérance hémodynamique lors des épisodes de palpitations (lipothymie, syncope),

- la fréquence des épisodes de palpitations [20].

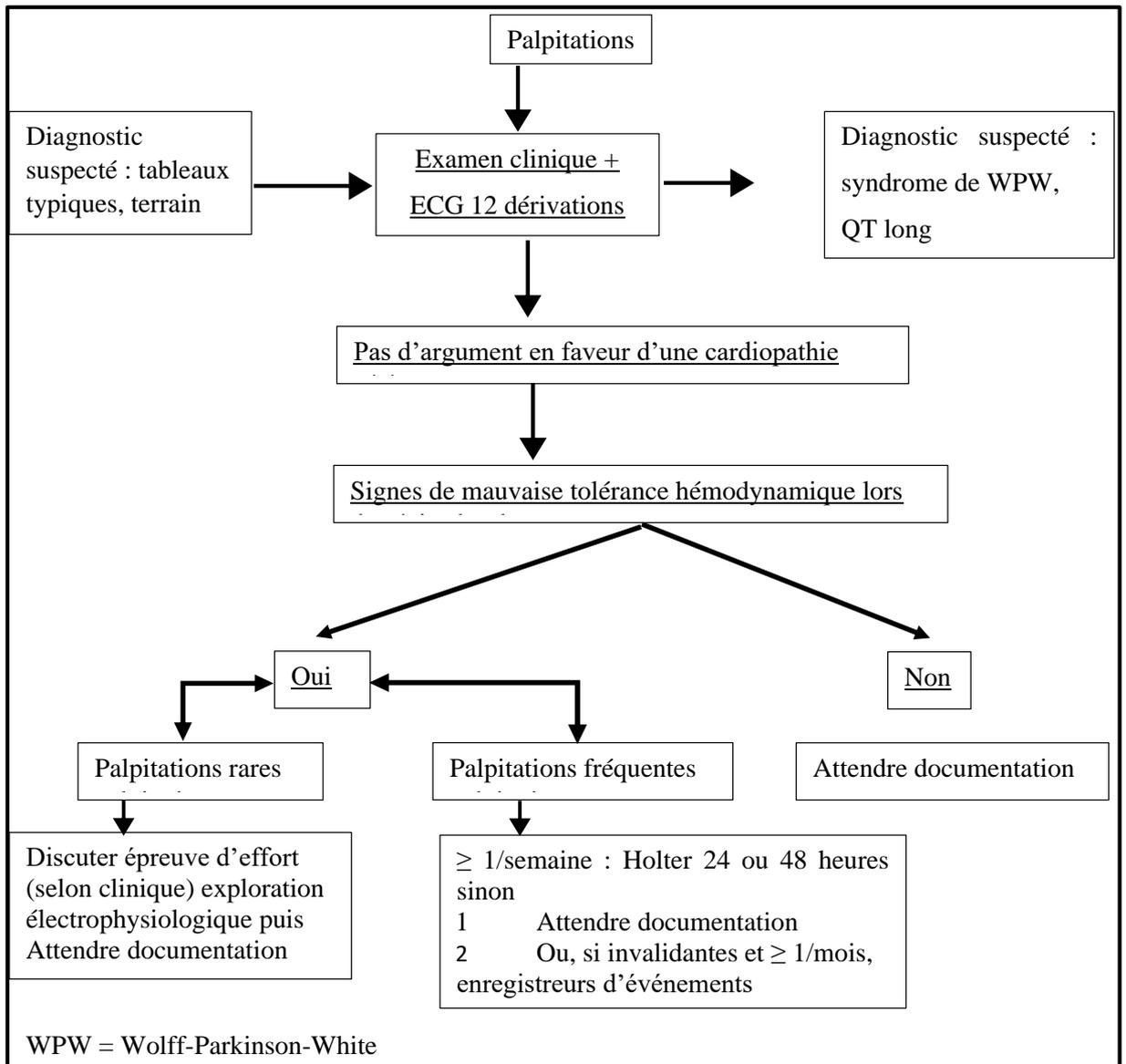


Figure 2 : Absence de cardiopathie sévère

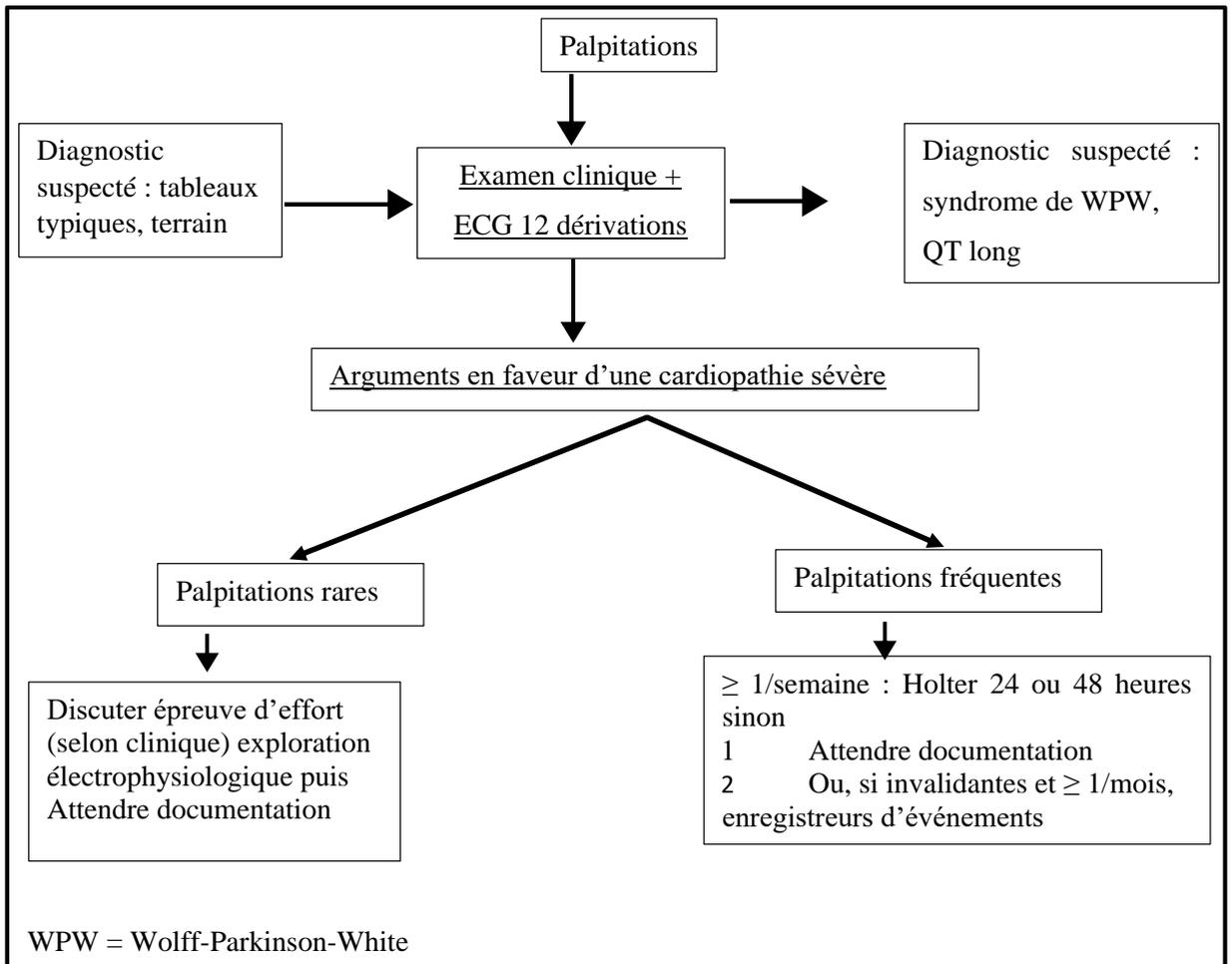


Figure 3 : Présence d'une cardiopathie sévère

III. Méthodologie

Cadre d'étude

L'étude s'est réalisée au service de cardiologie CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati.

Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale à collecte de données rétrospective qui s'est déroulée sur une période de trois (3) ans, du 1^{er} juin 2021 au 31 mai 2023 dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

Population d'étude

Notre étude a porté sur les dossiers des patients qui ont consulté pour palpitations dans le service de cardiologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

3.1. Echantillonnage

L'échantillonnage a concerné les dossiers des patients suivis dans le service de cardiologie du CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

1.2. Critère d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude, tous les patients ayant consulté pour palpitations chez qui un holter d'ECG de 24 heures avait été réalisé.

1.3. Critère de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude, tous les :

- Patients ayant consulté pour palpitation mais qui n'ont pas réalisé un holter d'ECG de 24 heures ;
- Patients ayant réalisé un holter d'ECG de 24 heures pour d'autres raisons.

Collecte des données

Nous avons collecté des données à partir de fiche d'enquête individuelle et standardisée.

3.2. Variables étudiées

- Les caractéristiques sociodémographiques (Age, Sexe, Résidence, Service demandeur, Profession) ;
- Les signes fonctionnels associés aux palpitations ;
- Les résultats de l'ECG standard ;
- Résultat de Holter d'ECG de 24heures ;

Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées à partir du logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 25. Le traitement de texte a été fait à partir de Microsoft word 2016.

Le test statistique utilisé était le test de Chi² avec un risque α égal à 5%.

Aspects éthiques et déontologiques

Le respect de la confidentialité du patient a été garanti, l'anonymat des patients a été gardé.

Les résultats seront utilisés pour de fins de recherche et de développement de la science.

IV. Résultat

Résultats descriptives

Pendant la période d'étude, parmi 332 patients ayant réalisés un Holter d'ECG dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati, 105 étaient pour palpitations soit 35%.

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge

| Tranche d'âge (en année) | Fréquence | % |
|--------------------------|-----------|-------|
| 15 -26 | 10 | 09,5 |
| 27-38 | 19 | 18,1 |
| 39-50 | 19 | 18,1 |
| 51-62 | 18 | 17,1 |
| 63-74 | 18 | 17,1 |
| ≥ 75 | 21 | 20,0 |
| Total | 105 | 100,0 |

L'âge moyen des patients était de $54,34 \pm 20,19$ ans avec des extrêmes allant de 15 et 98 ans.

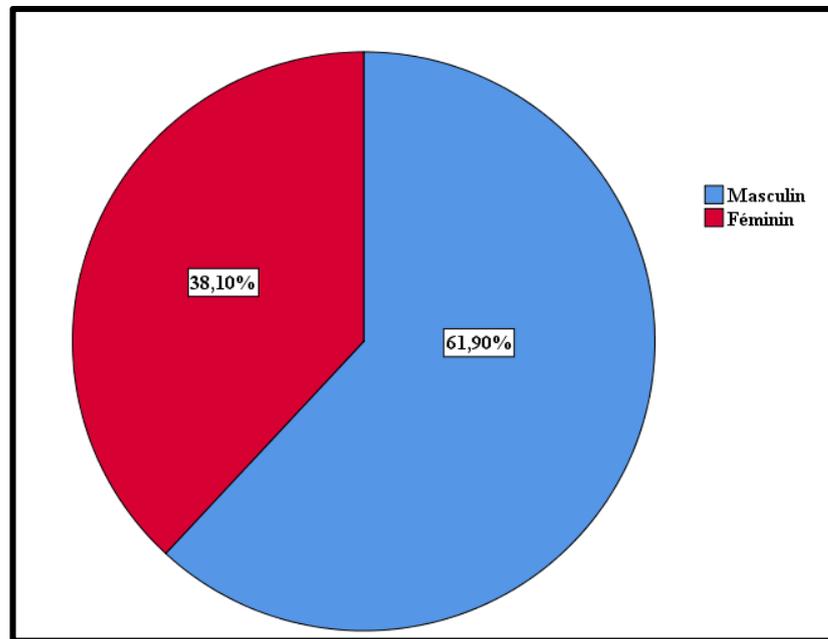


Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe

Le sex-ratio (H/F) était de 1,63.

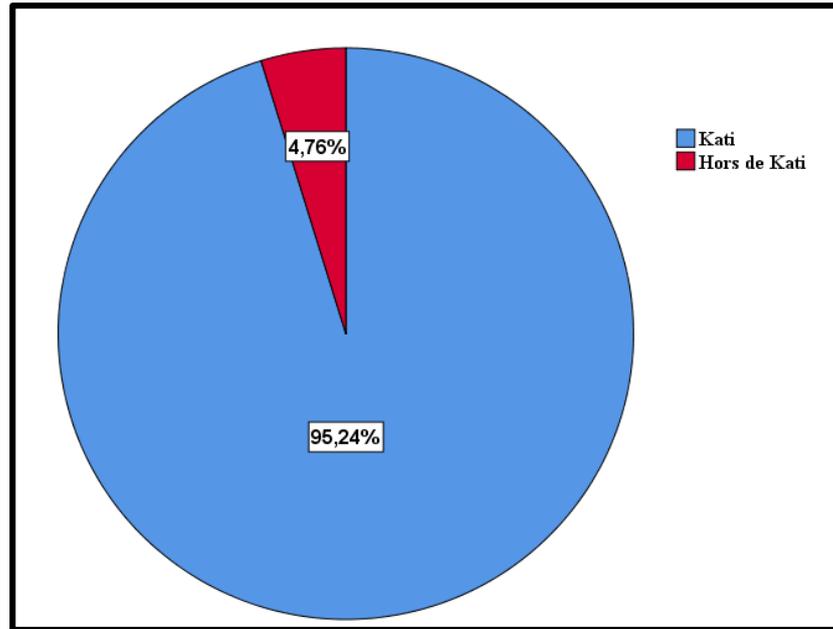


Figure 5 : Répartition des patients selon la résidence

Les patients résidaient à Kati avec 95,24% des cas.

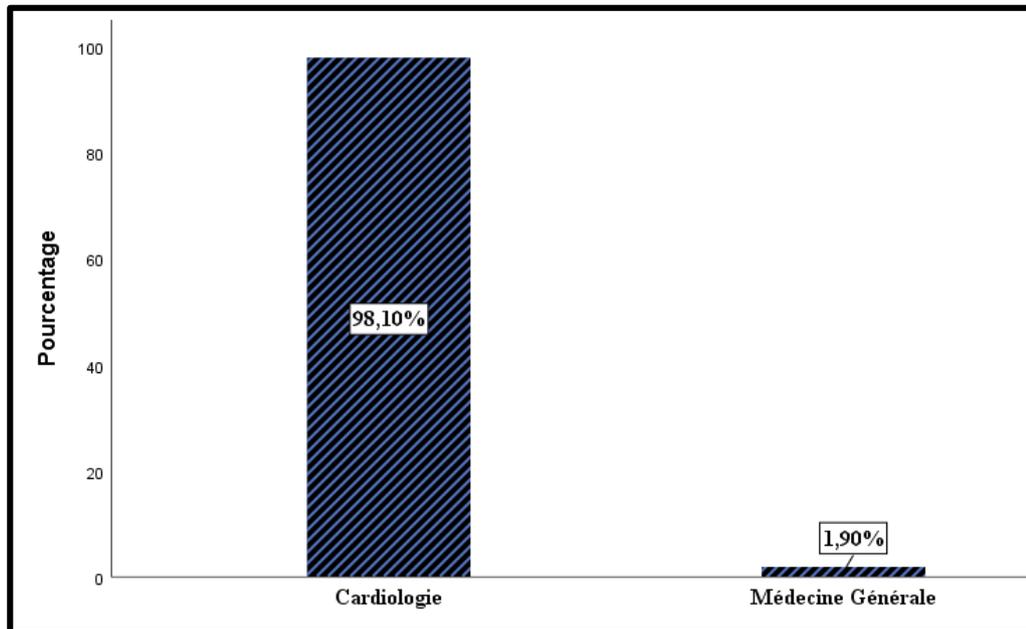


Figure 6 : Répartition des patients selon le service demandeur

La majorité des demandes de l'holter d'ECG provenait des services de cardiologie avec 98,10% des cas.

Tableau II : Répartition des patients selon la profession

| Profession | Fréquence | % |
|---------------------|------------------|----------|
| Sans-emploi | 42 | 40,0 |
| Fonctionnaire | 17 | 16,2 |
| Commerçant | 18 | 17,1 |
| Cultivateur/Éleveur | 05 | 04,8 |
| Ouvrier | 23 | 21,9 |
| Total | 105 | 100,0 |

Les patients étaient sans emploi dans 40% des cas.

Tableau III : Répartition des patients selon les signes fonctionnels associés aux palpitations

| Signes fonctionnels associés aux palpitations | Fréquence | % |
|--|------------------|----------|
| Dyspnée | 07 | 58,3 |
| Douleur thoracique | 05 | 41,7 |
| Total | 12 | 100,0 |

Les signes fonctionnels associées aux palpitations étaient la dyspnée (58,3%) et la douleur thoracique (41,7%).

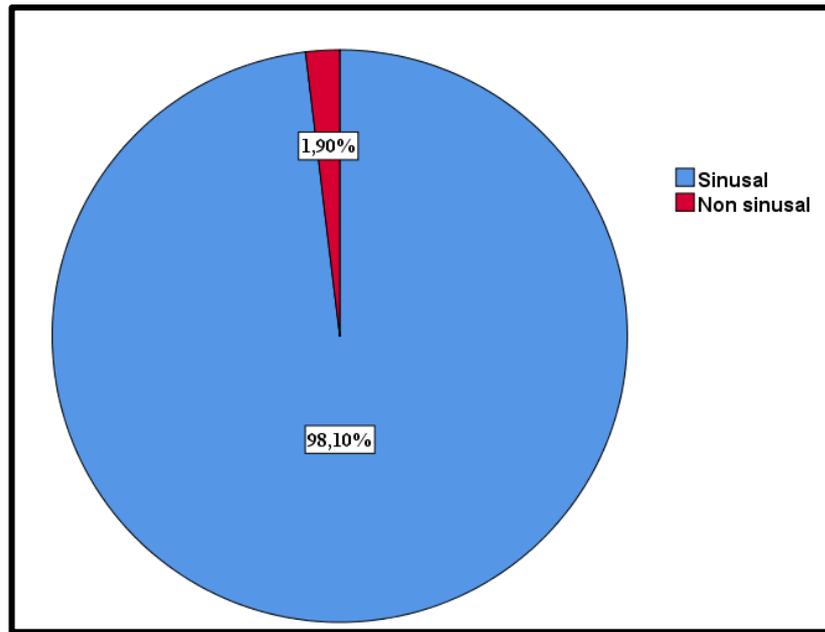


Figure 7 : Répartition des patients selon le rythme de base

Seul 1,90% des patients avaient un rythme de base non sinusal.

Tableau IV : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques moyennes

| Fréquences cardiaques moyennes | Fréquence | % |
|--------------------------------|-----------|-------|
| < 60 | 16 | 15,2 |
| 60-100 | 89 | 84,8 |
| Total | 105 | 100,0 |

Les fréquences cardiaques moyennes des Holter ECG des patients étaient comprise majoritairement entre 60 et 100 cycles/minute chez 84,8% des patients.

Tableau V : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques minimales

| Fréquences cardiaques minimales | Fréquence | % |
|--|------------------|----------|
| < 60 | 74 | 70,5 |
| 60-100 | 29 | 27,6 |
| >100 | 02 | 01,9 |
| Total | 105 | 100,0 |

Les fréquences cardiaques minimales des Holter ECG patients étaient inférieures à 60 cycles/minute chez 70,5% des patients.

Tableau VI : Répartition des patients selon les fréquences cardiaques maximales

| Fréquences cardiaques maximales | Fréquence | % |
|--|------------------|----------|
| 60-100 | 11 | 10,5 |
| >100 | 94 | 89,5 |
| Total | 105 | 100,0 |

La fréquence cardiaque maximale des Holter ECG étaient supérieures à 100 cycles/minute chez 89,5% des patients.

Tableau VII : Répartition des patients selon la tachycardie électrocardiographique par rapport à l'étage cardiaque

| Tachycardie | Fréquence | % |
|---------------------------------|------------------|----------|
| Tachycardie supra ventriculaire | 31 | 92,2 |
| Tachycardie ventriculaire | 03 | 08,8 |
| Total | 34 | 100,0 |

La tachycardie supra ventriculaire a été la plus observée chez 92,2% des patients.

Tableau VIII : Répartition des patients selon la tachycardie supra ventriculaire

| Tachycardie supra ventriculaire | Fréquence | % |
|--|------------------|----------|
| FA soutenue | 15 | 48,4 |
| Tachycardie jonctionnelle | 06 | 19,4 |
| FA non soutenue | 05 | 16,1 |
| Tachycardie atriale | 04 | 12,9 |
| Flutter atrial | 01 | 03,2 |
| Total | 31 | 100,0 |

La FA soutenue a été la forme le type de tachycardie supra ventriculaire la plus observée chez 48,4% des patients.

Tableau IX : Répartition des patients selon l'Extrasystole supra ventriculaire

| Extrasystole supra ventriculaire | | Fréquence | % |
|---|--------------|------------------|----------|
| Morphologie | Monomorphe | 78 | 83,9 |
| | Polymorphe | 15 | 16,1 |
| Regroupement | Bigeminisme | 08 | 66,7 |
| | Trigeminisme | 03 | 25,0 |
| Présentation | Doublet | 10 | 33,3 |
| | Triplet | 20 | 66,7 |

L'Extrasystole supra ventriculaire monomorphe était la plus observée chez 83,9% des patients.

Tableau X : Répartition des patients selon l'Extrasystole ventriculaire

| Extrasystole ventriculaire | | Fréquence | % |
|-----------------------------------|--------------|------------------|----------|
| Morphologie | Monomorphe | 93 | 95,9 |
| | Polymorphe | 04 | 4,1 |
| Regroupement | Bigeminisme | 01 | 50,0 |
| | Trigeminisme | 01 | 50,0 |
| Présentation | Doublet | 08 | 88,9 |
| | Triplet | 01 | 11,1 |

L'Extrasystole ventriculaire monomorphe était la plus observé chez 95,9% des patients.

Tableau XI : Répartition des patients selon le BAV

| BAV | Fréquence | % |
|-----------------------------------|------------------|----------|
| Aspect de tachycardie-Bradycardie | 02 | 50,0 |
| BAV I | 01 | 25,0 |
| BAV III | 01 | 25,0 |
| Total | 04 | 100,0 |

L'aspect de tachycardie-Bradycardie était le type de BAV le plus observé chez 50% des patients.

Résultat analytique

Tableau XII : Relation entre la tachycardie supra ventriculaire et la tranche d'âge des patients

| Tranche d'âge | Tachycardie supra ventriculaire | | | | | Total |
|---------------|---------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|---------------------------|-------|
| | FA soutenue | FA non soutenue | Flutter atrial | Tachycardie atriale | Tachycardie jonctionnelle | |
| 15 -26 | - | - | - | - | 3 | 3 |
| 27-38 | - | 1 | - | - | 2 | 3 |
| 39-50 | 3 | 1 | - | 1 | - | 5 |
| 51-62 | 4 | - | - | - | 1 | 5 |
| 63-74 | 3 | - | 1 | - | - | 4 |
| ≥75 | 5 | 3 | - | 3 | - | 11 |
| Total | 15 | 5 | 1 | 4 | 6 | 31 |

Chi2 non valide

ddl=24

Fischer exacte=0,015

Il existait de lien statiquement significatif entre la tachycardie supra ventriculaire et la tranche d'âge des patients.

Tableau XIII : Relation entre la tachycardie supra ventriculaire et le sexe des patients

| | | Sexe | | Total |
|---------------------------------------|---------------------------|----------|---------|-------|
| | | Masculin | Féminin | |
| Tachycardie supra ventriculaire | FA soutenue | 11 | 4 | 15 |
| | FA non soutenue | 2 | 3 | 5 |
| | Flutter atriale | 1 | - | 1 |
| | Tachycardie atriale | 1 | 3 | 4 |
| | Tachycardie jonctionnelle | 5 | 1 | 6 |
| Total | | 20 | 11 | 31 |

Chi2 non valide

ddl=4

Fischer exacte=0,195

Il n'existait pas un lien statistiquement significatif entre la tachycardie supra ventriculaire et le sexe des patients.

V. Commentaires et discussion

Limites de l'étude

Notre étude a des insuffisances liées à son caractère rétrospectif entraînant la perte des données.

Caractéristiques socio-démographiques des patients

Dans cette étude, l'âge moyen des patients était de $54,34 \pm 20,19$ ans avec des extrêmes allant de 15 et 98 ans. L'âge des patients était corrélé à la survenue des tachycardies supraventriculaires (*p-value=0,015*). Ce même constat avait fait dans l'étude de Coulibaly [19] qui ont trouvé une prédominance de la tranche d'âge de 40-59 ans avec une moyenne d'âge de $48,81 \pm 17,7$ ans (extrêmes : 12 et à 93 ans). Notre moyenne est inférieure à celui de Fourquet [5] qui avait trouvé dans son étude un âge moyen de $60,2 \pm 12,1$ ans (extrêmes: 22 et 94 ans). Par contre notre moyenne inférieure a ceux de Menta [18] qui avaient observé un âge moyen de $44,02 \pm 16,95$ ans avec (extrêmes : 12 et 105 ans). Dans l'étude de Bouabid [9], la tranche d'âge de 40 et 79 ans était la plus présentée chez 60 % des patients qui ont bénéficié d'un Holter ECG pour explorer des palpitations. De ces données statistiques, il ressort que les Holter d'ECG ont été réalisés surtout chez les sujets jeunes qui sont les plus exposés aux palpitations.

Dans cette étude, nous avons observé une prédominance du sexe masculin (61,90%) avec un sex-ratio de 1,63 H/F. Nous n'avons pas observé de lien statistiquement significatif entre le sexe des patients et la tachycardie supra ventriculaire (*p-value=0,195*). Ce même constat a été fait par Menta [18], Coulibaly [19] et Ikama [21] qui ont observé une prédominance masculine dans respectivement 54,3% ; 59,9% et 61,4%. Par contre, notre résultat est contraire à celui de Diop [25] qui a observé une prédominance féminine (58,33%) dans son étude. Il en est de même de l'étude de Bouabid [9] qui avait observé une prédominance féminine avec un sexe ratio de 0,9. Ces données traduisent que les Holter d'ECG ont été beaucoup plus réalisés chez les sujets masculins.

Fréquence

La recherche étiologique des palpitations et de la syncope constitue les indications traditionnelles de l'Holter ECG. Dans notre étude nous avons observé une fréquence de 35% des cas de palpitations dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati. Ce résultat est inférieur à celui de Ikama [21] au Congo Brazzaville qui ont trouvé une fréquence 49,3% des palpitations dans les enregistrements de l'Holter ECG. Par contre, ce résultat est différent de ceux de Menta [18] qui ont observé dans leur étude une fréquence de 90,2% d'enregistrement du Holter ECG dans le diagnostic des syncopes et palpitations. Mais il est supérieur à celui de

Fourquet [5] en France et de Coulibaly [19] au Mali qui avaient trouvé respectivement une fréquence de 8,2% et 2,7% de palpitations dans leurs études. Dans l'étude de Paudel [22] menée sur 355 patients présentant des palpitations d'étiologies inconnues et récurrentes, l'holter de 24h s'est avéré utile et a permis de retrouver un trouble du rythme cardiaque dans 75,2% des cas. L'essai de Chu [23] est en faveur d'une valeur diagnostique de 16,7% de palpitations. Un essai récent a été mené par Chiang [24] sur 279 patients présentant des palpitations en milieu de soins primaires, ayant bénéficié d'un holter ECG. Celui-ci a permis de mettre en évidence une arythmie cardiaque significative chez 39,1% des patients. La différence de notre étude par autres études s'expliquerait par le fait notre étude a porté sur uniquement les palpitations contrairement aux autres qui ont étudiés l'ensemble des symptômes chez patients ayant réalisé un Holter ECG et que notre était monocentrique. Il ressort de ces données que l'Holter ECG occupe une place dans la recherche étiologique des palpitations.

Caractéristiques cliniques

Dans notre étude, la majorité des demandes de l'Holter d'ECG provenait des services de cardiologie avec 98,10% des cas. Cette même constatation a été faite dans l'étude de Coulibaly [19] et de Menta [18] qui ont observé dans respectivement 86,9% et 79,3% une provenance des services de cardiologie. Ce résultat est supérieur à celui de Diop [25] qui a rapporté dans son étude que 19,44% des Holter d'ECG ont été demandés par le service de cardiologie. Par contre, il ressort de l'étude de Ikama [21] que l'examen était prescrit par un neurologue dans 137 cas (51,3%), un cardiologue dans 95 cas (35,6%) et un médecin généraliste dans 35 cas (13,1%). Cette différence s'expliquerait par le fait que notre étude s'est réalisée dans un service de cardiologie dans lequel cet examen était beaucoup demandé.

Le diagnostic de palpitations est avant tout un diagnostic purement clinique, l'interrogatoire y est fondamental, et doit être le plus précis possible. Il permet surtout d'orienter le diagnostic et d'émettre des hypothèses avant la réalisation d'examen complémentaires. Il est tout d'abord primordial de rechercher trois signes associés qui devront immédiatement alerter le praticien et orienter le plus rapidement possible le patient vers une prise en charge hospitalière [28,29]. Ainsi dans notre étude, les signes fonctionnels associées aux palpitations étaient la dyspnée (58,3%) et la douleur thoracique (41,7%). Ce même constat a été fait Aizooky & Hannhart [29] qui ont trouvé dans leur étude la présence de la dyspnée (50,34%) associée aux palpitations. Par contre dans l'étude de Diop [25] les syncopes (30,55%) et les lipothymies (30,55%) ont été les signes associées aux palpitations. Ce résultat témoigne que la dyspnée, les syncopes et les lipothymies constituent les principaux signes associés aux palpitations.

Résultat du Holter ECG

L'enregistrement par holter, les enregistreurs externes ou internes en boucle et les enregistreurs d'évènements peuvent s'avérer très utile dans la recherche étiologique des palpitations [31]. L'étude de la variabilité de la fréquence cardiaque à partir des enregistrements ECG Holter est devenue en quelques années l'outil privilégié dont dispose le cardiologue pour accéder au système nerveux autonome. En effet, si la variabilité de la fréquence cardiaque ne renseigne pas directement sur l'état du tonus vagal ou sympathique, elle reflète la modulation de l'activité sinusale par ces deux composantes du système nerveux végétatif [32].

Dans notre étude, Seul 1,90% des patients avaient un rythme de base non sinusal et le rythme de base de l'Holter ECG était sinusal chez 98,10% des cas. Ce même constat a été fait dans l'étude de Diop [25] et Coulibaly [33] dans lesquelles le rythme était sinusal respectivement chez 94,44% et 95,2% des patients. Mais notre résultat est supérieur à ceux de Bouabid [9] et Salih [30] qui avaient trouvé un rythme sinusal dans respectivement 92% et 87,1% des enregistrements le rythme de base.

Dans notre étude, les fréquences cardiaques minimales de l'Holter ECG étaient inférieures à 60 cycles/minute chez 70,5% des patients. Les fréquences cardiaques maximales de l'Holter ECG étaient supérieures à 100 cycles/minute chez 89,5% des patients. Les fréquences cardiaques moyennes des Holter ECG des patients étaient comprise majoritairement entre 60 et 100 cycles/minute chez 84,8% des patients. Dans l'étude de Coulibaly [33] fréquence cardiaque moyenne était $82,49 \pm 16,23$ bpm, avec une médiane de 83 bpm et des extrêmes allant de 35 à 149 bpm.

La FA soutenue a été le type de tachycardie supra ventriculaire la plus observée chez 48,4% des patients. Le résultat de notre étude est en accord avec ceux de Coulibaly [33] et de Sonou [13] qui ont trouvé dans leurs études des FA soutenu dans respectivement 10,7% et 15,2% des cas. Ikama [21] a montré que l'âge était un facteur prédictif de survenue de la FA paroxystique ($p=0,0134$). Par contre, notre résultat est en désaccord avec ceux de Adebayo [34] et de Gladstone [35] qui ont retrouvé 3,6% et 3,2 % de FA dans leurs séries. Cette différence s'expliquerait par la durée de l'enregistrement Holter qui est de 24heures contrairement aux autres.

Dans notre étude, l'Extrasystole supra ventriculaire monomorphe était la plus observée chez 83,9% des patients. Ce résultat est en accord avec celui de Coulibaly [33] qui avait observé des extrasystoles supraventriculaires dans 66,9% des comptes-rendus. A l'opposé, ce résultat est différent de ceux de Sonou [13] et Coulibaly [19] qui ont retrouvé dans leurs études une

hyperexcitabilité supraventriculaire dans respectivement 87,5% et 38,5% de cas. Cette différence est due au fait que les études de Coulibaly [33], Sonou [13] et Coulibaly [19] ont porté sur l'ensemble des troubles du rythme contrairement à la nôtre.

Le Holter ECG a une valeur diagnostique seulement quand les palpitations surviennent au moment de l'enregistrement électrocardiographique. Pour cela les patients doivent être munis d'un journal d'activité où ils doivent transcrire l'heure de survenue du symptôme et sa durée. Le choix de la technique de l'Holter ECG pourrait améliorer sa rentabilité [9]. La tenue correcte du journal d'activité nous permis de bien interpréter ce résultat. C'est ainsi nous avons observé une prédominance des Extrasystoles ventriculaires monomorphes chez 95,9% des patients. Notre résultat est supérieur à ceux de Coulibaly [33], Bouabid [9] et de Coulibaly [19] qui avaient trouvé dans leurs études des Extrasystoles ventriculaires dans respectivement 36,1%, 41% et 37,4% des cas. Cette différence s'expliquerait par le caractère paroxystique des palpitations.

Dans notre travail, la tachycardie ventriculaire a été observée chez seulement 8,8% des patients. Ce résultat est inférieur à ceux de Sonou [13] et Coulibaly [33] qui avaient observé respectivement 7,3% et 11,6% de tachycardie ventriculaire non soutenue dans leurs étude. L'étude de Ikama [21] et de Coulibaly [19] ont fait ressortir une proportion faible d'une tachycardie ventriculaire (TV) non soutenue dans respectivement 1,5% et 0,19% des cas.

Dans notre étude, l'aspect de tachycardie-Bradycardie était le type de BAV le plus observé chez 50% des patients. Par contre, dans l'étude de Coulibaly [19] le BAV du second degré était le plus observé avec 1,18% des cas. Dans les études de Sonou [13], Ikama [21] et Coulibaly [33] le BAV du 2^{ème} et 3^{ème} degré ont été les plus décrits dans respectivement 8,5%, 0,4% et 2,8% des cas.

VI. Conclusion et recommandations

Conclusion

La palpitation était parmi les motifs de consultation les plus fréquentes dans les services de cardiologie

Cette étude nous a permis d'observer une fréquence non négligeable de réalisation de l'Holter ECG de 24heures dans la recherche étiologique des palpitations dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati. Holter ECG occupe une place dans la recherche étiologique des palpitations. La plus grande demande était faite par le service de cardiologie. La dyspnée était le principal signe fonctionnel associé aux palpitations. La FA soutenue, l'Extrasystole supra ventriculaire et ventriculaires monomorphe, la tachycardie ventriculaire non soutenue, l'aspect de tachycardie-Bradycardie ont été les principaux diagnostics étiologiques décelés par le Holter ECG.

Recommandation

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes à l'endroit de :

- **Aux autorités sanitaires du Mali :**
 - Mettre à la disposition du personnel soignant des bourses sur le Holter ECG ;
 - Inscrire le Holter ECG sur la liste AMO (Assurance-Maladie-Obligatoire) ;
 - Doter tous les services de cardiologie des Holter-ECG.
- **A la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR) :**
 - Former 80% du personnel sanitaire à technique à la technique d'enregistrement et d'interprétation du Holter ECG ;
 - Mettre en place un diplôme universitaire en Holter-ECG ;
 - Organiser des enseignements post-universitaires sur d'enregistrement et d'interprétation du Holter ECG ;
 - Sensibiliser le personnel sanitaire à se former sur la technique d'enregistrement et d'interprétation du Holter ECG ;
 - Vulgariser la pratique du Holter ECG sur toute l'étendue du territoire malien afin de faire bénéficier le plus grand nombre de patients des avantages de cet examen.
- **Aux personnels médicaux**
 - Promouvoir la pratique du Holter ECG dans la démarche étiologique des palpitations.
- **Aux populations**
 - Se faire consulter un centre de santé le plus devant les palpitations.

VII. Références bibliographiques

1. Brugada P et al. Investigation of palpitations. *Lancet*. 1993;(341):1254-8.
2. Raviele A et al. Management of patients with palpitations: a position paper from the European Heart Rhythm Association. *Europace*. 2011;9:20-34.
3. Giada F et al. Diagnostic management of patients with palpitations of unknown origin. *Ital Heart J*. 2004;(5):581-6.
4. Zimetbaum P et al. Evaluation of patients with palpitations. *New Engl J Med*. 1998;(338):1369-73.
5. Fourquet A. Unité de palpitations : bénéfiques d'une prise en charge spécialisée. Thèse Fac Médecine Tours. 2017;(32):37.
6. Horvilleur J, Lacotte J. Troubles du rythme cardiaque. *EMC Cardiol*. 2007;(25-020-B-60):1-17.
7. Teres C, Burri H. Nouveaux outils pour le diagnostic d'arythmies. *Rev Med Suisse*. 2015;(11):1192-6.
8. Camara S. Enregistrement électrocardiographique de longue durée (holter) des 24 heures au cours de la myocardiopathie idiopathique du péri-partum. Thèse Med Dakar. 2002;(42):73.
9. Bouabid R. Le Holter ECG en pratique cardiologique. Analyse de 1000 enregistrements réalisés au service de cardiologie du CHU Hassan II de Fès. Thèse Med Maroc. 2019;(112):83.
10. Diakité V, Keita L, Diallo B, Touré MK. Intérêt du holter rythmique dans le diagnostic des syncopes inexplicées dans le service de cardiologie A du Point G. *Mali Med*. 2008;Tome XXIII(4).
11. Zimetbaum P, Josephson M. The evolving role of ambulatory arrhythmia monitoring in general clinical practice. ; (10):848-56. *Ann Intern Med*. 1999;130(10):848-56.
12. Crawford M, Bernstein S, Deedwania P, DiMarco J. ACC/AHA guidelines for ambulatory electrocardiography. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the Guidelines for Ambulatory Electrocardiography). Developed in collaboration with the North American Society for Pacing and Electrophysiology. *J Am Coll Cardiol*. 1999;34(3):912-48.
13. Sonou A, Timnou J, Adjagba PM, Houkponou M, Codjo L, Assani S. Bilan de 4 années d'enregistrement du Holter rythmique des 24 heures au CNHU-HKM de Cotonou. *Cardiol Trop*. 2018;(152):1-8.

14. Jonathan S, Steinberg M. International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology, Heart Rhythm Society (ISHNE-HRS), expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry. *Heart Rhythm*. 2017;14(7):55-96.
15. Probst MA et al. Analysis of Emergency Department Visits for Palpitations (from the National Hospital Ambulatory Medical Care Survey). *Am J Cardiol*. 2014;113(10):1685-90.
16. Zwietering P, Knottnerus J, Rinkens P, Kleijne M, Gorgels A. Arrhythmias in general practice: diagnostic value of patient characteristics, medical history and symptoms. *Fam Pr*. 1998;(15):343-353.
17. Weitz H, Weinstock P. Approach to the patient with palpitations [Internet]. *Medical Clinics of North America*. 1995 [cité 10 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712516300785>
18. Menta I, Ba H O, Diall I B, Coulibaly S, Traoré D, Maiga Y, et al. Les indications et anomalies de l'enregistrement de longue durée (24 heures) De l'électrocardiogramme au CHU GT de Bamako. *Mali Med*. 2014;Tome XXIX(4):4.
19. Coulibaly A, HAMIDOU O BÂ2, Camara Y, Diallo N, Traore D, Sangare I, et al. Apport du holter ECG dans le diagnostic des troubles du rythme et de conduction cardiaques à Bamako et Kati. *Cardiol Trop*. 2020;(161):4.
20. Josephson M. STachyarythmies. In : Harrison. *Principes de médecine interne*. In: 16ème édition. Médecine Sciences Flammarion. 2006. p. 1342-58.
21. Ikama SM, Makani J, Mpandzou G, Paul Ossou-Nguet M, Nsitou BM, Lambi MN, et al. Apport du Holter ECG dans le bilan étiologique des infarctus cérébraux à Brazzaville, Congo. *Pan Afr Med J*. 2018;31:235.
22. Paudel B, Paudel K. The Diagnostic Significance of the Holter Monitoring in the Evaluation of Palpitation. *J Clin Diagn Res*. 2013;7:480-483.
23. Chu C, Lee E, Leung C. The use of ambulatory electrocardiography in the emergency medicine ward to assess patients with symptoms possibly related to cardiac arrhythmia: a sharing of experience in a local hospital. *Hong Kong J Emerg Med*. 2010;17(4):316-22.
24. Chiang L, Lorna N. Holter Monitoring (Ambulatory Electrocardiography) Defined Cardiac Arrhythmia Among Patients Presented with Palpitation in the Primary Care Setting. *J Fam Med Health Care*. 2017;3(1):12-6.
25. Diop S. Intérêt du Holter rythmique dans le diagnostic des syncopes d'origine cardiovasculaire en cardiologie A au CHU du point G. Thèse Med FMPOS Bamako. 2008;(453):77.

26. Kouakam C, Lacroix D, Derambure, Valksmann G, Kacet S, Otton I. Le moniteur électrocardiographique implantable: un nouvel outil dans l'approche diagnostique des syncopes inexplicables. *Heart*. 2000;(358):50. 375.
27. Krahn A, Klein G, Yee R, Hoch J, Skanes A. Implications financières de la stratégie de test chez les patients atteints de syncope : évaluation randomisée de l'essai de syncope. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42:495-501.
28. Wolff A, Cowan C. 10 steps before your refer for palpitations. *Br J Cardiol*. 2009;16:182-186.
29. Aditya M, Sarat Chandra K. Practical Approach to the Patient with Palpitations -Chapter 14. In: The Association of Physicians of India [Internet]. 2017 [cité 10 janv 2024]. Disponible sur: http://www.apiindia.org/pdf/progress_in_medicine_2017/mu_14.pdf
30. Salih H, Monsel F, Sergent J, Amara W. Suivi à long terme après pose de holter implantable pour syncope : résultats d'un registre mené dans un centre hospitalier. *Ann Cardiol D'Angéiologie*. 2012;61:331-7.
31. Galli A, Ambrosini F, Lombardi F. Holter Monitoring and Loop Recorders: From Research to Clinical Practice. *Arrhythm Electrophysiol Rev*. 2016;5:136-143.
32. Galinier M, Pathak A, Fallouh V, Baixas C, Schmutz L, Roncalli J, et al. Intérêt du holter ECG dans la surveillance de la cardiopathie hypertensive. *Ann Cardiol D'angéiologie*. 2002;51:336-40.
33. Coulibaly H. Les indications et les anomalies retrouvées au Holter-ECG de 24h en pratique cardiologique du District de Bamako et Kati. Thèse Dr Médecine Univ Mali Fac Médecine Bamako. 2023;294:108.
34. Adebayo R, Ikwu A, Balogun M, Akintomide A, Ajayi O, Adeyeye V. Heart rate variability and arrhythmic patterns of 24-hour Holter electrocardiography among Nigerians with cardiovascular diseases. *Vasc Health Risk Manag*. 29 juin 2015;11:353-359.
35. Gladstone D, Spring M, Dorian P. Atrial Fibrillation in Patients with Cryptogenic Stroke. . *N Engl J Med*. 2014;370(26):2467-277.
36. Casset-Senon D, Philippe L, Babuty D, Eder V, Fauchier L, Fauchier J, et al. Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy by fourier analysis of gated blood pool single-photon emission tomography. *Am J Cardiol*. 1998;1(82):1399-404.
37. Bouakez A, Bouakez Ajabi H. Aspects épidémiologiques et évolutifs des cardiomyopathies dilatées. *Med Maghreb*. 2000;15(81):15-58.
38. Hagege A, Desnos M, Komajda M. Physiopathologie de la mécanique mitrale dans la myocardiopathie hypertrophique. . *Cœur. Arch Mal*. 1994;87:1345-52

Annexes

ssFiche d'enquête

V1) Age (en année) :

V2) Sexe : 1=Masculin ; 2=Féminin

V3) Résidence : 1= Kati ; 2=Hors de Kati

Q4) Service demandeur : 1= Cardiologie ; 2= Médecine Générale ; 3= Neurologie ; 4=SAU/SAU.

V5) Profession : 1=Sans-emploi ; 2=Fonctionnaire ; 3=Commerçant 4=Cultivateur/Eleveur ; 5=Ouvrier ; 7= Eleveur

V6) Etat cardiaque : 1=Sains ; 2=Pathologique.

V7) Caractère des palpitations : 1=Paroxystique ; 2=Permanant.

V8) Les signes antérieurs aux palpitations : 1=Dyspnée ; 2=Douleur thoracique.

Examens complémentaires :

V9) ECG : 1=Normal ; 2=Pathologique.

V9a) Si pathologique : 1=Brugada ; 2=SCA ; 3=Ischémie chronique ; 4=Troubles de conduction ; 5=Troubles de rythme.

Holter ECG/24h :

V10) Rythme de base : 1=Sinusal ; 2=Non sinusal

V11) Fréquence cardiaque moyen :

V12) Fréquence cardiaque minimum :

V13) Fréquence cardiaque maximum :

V14) Tachycardie supra ventriculaire : 1=FA soutenu ; 2=FA non soutenu ; 3=Flutter atriale ; 4=Tachycardie atriale ; 5=Tachycardie jonctionnelle réciproque ; 6=Tachycardie jonctionnelle intra nodale.

V15) Extrasystole supra ventriculaire : 1= Extrasystole monomorphe 2= Extrasystole polymorphe ; 3=Doublet, 4=Triplet ; 5=Bigéminisme ; 6=Trigéminisme

V16) Extrasystole ventriculaire : 1= Extrasystole ventriculaire monomorphe ; 2= Extrasystole ventriculaire polymorphe ; 3=Bigéminisme ; 4=Trigéminisme ; 5=Doublets ; 6=Salves.

V17) Tachycardie ventriculaire : 1= Tachycardie ventriculaire soutenue ; 2= Tachycardie ventriculaire non soutenue.

V18) Torsade de pointe : 1=Oui ; 2=Non.

V19) Aspect de Brugada : 1=Oui ; 2=Non.

V20) Aspect de pré excitation : 1=Oui ; 2=Non.

V21) BAV : 1= BAV I ; 2= BAV II; 3= BAV III; 4=Aspect de tachycardie-Bradycardie.

V22) Bloc sino auriculaire : 1= Bloc sino auriculaire type I ; 2= Bloc sino auriculaire type II ;
3= Bloc sino auriculaire type III ; 4= Bloc sino auriculaire type IV.

V23) Signes électrocardiographiques de l'ischémie : 1=SCA ST+ ; 2=SCA ST- ; 3=Ischémie
sous épocardique ; 4=Ischémie sous endocardique.

Résumé

Les palpitations sont considérées comme un symptôme, défini par une perception anormale des battements cardiaques ou une sensation désagréable de pulsation dans la poitrine ou dans les zones voisines. L'objectif était d'étudier la place de l'holter d'ECG dans le bilan étiologique des palpitations dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale à collecte de données rétrospective qui s'est déroulée sur une période de trois (3) ans, du 1^{er} juin 2021 au 31 mai 2023. Ont été inclus tous les patients tous les patients ayant consulté pour palpitations chez qui un holter d'ECG de 24 heures avait été réalisé.

L'âge moyen des patients était de $54,34 \pm 20,19$ ans avec un sex-ratio (H/F) de 1,63. La dyspnée a été le signe fonctionnel le plus associé aux palpitations (58,3%). Seul 1,90% des patients avaient un rythme de base non sinusal avec une fréquence cardiaque moyenne de l'Holter ECG comprise entre 60 et 100 cycles/minute (84,8%). La FA soutenue a été la forme le type de tachycardie supra ventriculaire la plus observée (48,4%). L'Extrasystole supraventriculaire monomorphe était la plus observée (83,9%). L'aspect de tachycardie-Bradycardie a été le type de BAV le plus observé (50%).

Cette étude nous permis d'observer que le Holter ECG occupe une place dans la recherche étiologique des palpitations avec une fréquence non négligeable de réalisation dans le service de cardiologie du CHU Pr BSS de Kati.

Mots clés : Holter d'ECG, étiologie, palpitations, service de cardiologie, CHU Pr BSS de Kati/Mali.

Summary

Palpitations are considered a symptom, defined by an abnormal perception of heartbeat or an unpleasant feeling of pulsing in the chest or nearby areas. The objective was to study the place of Holter ECG in the etiological assessment of palpitations in the cardiology department of the Professor Bocar Sidy Sall University Hospital Center in Kati.

This was a cross-sectional descriptive study with retrospective data collection which took place over a period of three (3) years, from June 1, 2021 to May 31, 2023. All patients who consulted were included. for palpitations in whom a 24-hour Holter ECG had been performed. The average age of the patients was 54.34 ± 20.19 years with a sex ratio (M/F) of 1.63. Dyspnea was the functional sign most associated with palpitations (58.3%). Only 1.90% of patients had a non-sinus baseline rhythm with a mean Holter ECG heart rate between 60 and 100 cycles/minute (84.8%). Sustained AF was the most observed form of supraventricular tachycardia (48.4%). Monomorphic supraventricular extrasystole was the most observed (83.9%). The tachycardia-Bradycardia appearance was the most observed type of BAV (50%).

This study allowed us to observe that the Holter ECG occupies a place in the etiological research of palpitations with a significant frequency of implementation in the cardiology department of the Pr BSS University Hospital of Kati.

Key words: Holter ECG, etiology, palpitations, cardiology department, Pr BSS University Hospital of Kati/Mali.