

MINISTRE 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'Odontostomatologie
(FMOS)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

THEME

N° 297

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service
de Cardiologie du CHU Gabriel Touré.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29/09/2023

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : Mme HAWA NIMAGA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (**Diplôme d'Etat**)

JURY

PRESIDENT: Mr ICHAKA MENTA, Professeur

MEMBRE : Mr BOUBACAR DIARRA, Cardiologue

CO-DIRECTEUR DE THESE : Mr MASSAMA KONATE, Maitres de conférences

DIRECTEUR DE THESE : Mr HAMIDOU OUMAR BA, Maitres de conférences

**DEDICACES ET
REMERCIEMENTS**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

DEDICACES

Je dédie affectueusement ce modeste travail à :

Allah, le TOUT Puissant, Maitres de l'univers, l'omniscient, l'omnipotent, le Clément, le Miséricordieux et le créateur de toutes les créatures.

Merci infiniment Allah, de m'avoir donné la vie, la foi, la santé, le courage et la force nécessaire pour mener à bien ce modeste travail à son terme.

Que la paix d'Allah soit accordée au meilleur de ses créatures, dernier de ses messagers, notre bien aimé Mohammed (S.A.W), ainsi qu'aux membres de sa famille et tous ses compagnons.

A mon père : Lassana NIMAGA

Très cher père, Tout l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer mes sentiments envers votre personne. Vous m'avez tout donné. Vous êtes et vous resterez pour moi une référence, un guide, un père. Ce travail est le résultat de l'esprit de sacrifice dont vous avez fait preuve, de l'encouragement et le soutien que vous ne cessez de manifester, j'espère que vous y trouverez les fruits de votre semence et le témoignage de ma grande fierté de vous avoir eu comme père. J'implore Dieu tout puissant de vous accorder une bonne santé, une longue vie et beaucoup de bonheur. Amin.

A ma mère : Mariam NIMAGA

Source de ma vie, pionnière de mon éducation, courageuse, combattante, active, c'est l'occasion pour moi en ce jour solennel de te témoigner toute mon affection, ma reconnaissance et mes sentiments les plus sincères.

Merci pour toute cette affection dont j'ai bénéficié et continue à recevoir, que DIEU te donne longue vie auprès de nous.

Mon cher et tendre époux : Dr DIALLO Modibo

Merci d'être cet homme si spécial que tu es pour moi, Merci pour le confort, le soutien tant moral, affectif que financier, pour ton amour à mon égard, pour ta générosité et ton courage sans pareil.

En toi j'ai trouvé un frère, un confident, un ami, un exemple à suivre, le meilleur des époux.

Tu es pour moi source de bonheur, de paix, de quiétude, de courage, de motivation et de sagesse.

Merci de compléter l'éducation que mes parents avaient commencée, et de faire de moi une femme forte.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Trouves en ses lignes, l'assurance de tout mon amour pour toi.

Que DIEU te bénisse et te garde longtemps auprès de nous.

A Ma grande sœur : Mme Sall Ahoua NIMAGA

Plus qu'une sœur, j'ai trouvé en toi une maman. Ta présence et ton soutien ont été pour moi une source de courage et d'inspiration. Reçois aujourd'hui mon profond amour et ma grande reconnaissance. Qu'Allah te donne une vie pleine de bonheur.

REMERCIEMENTS :

A Mon grand frère Bakary NIMAGA :

Les mots me manquent, Merci pour tout ce que tu as fait pour moi

Qu'Allah te récompense par le bien

Longue vie à nous.

A Ma Mère Feue Awa SYLLA :

Maman, ce sont les yeux pleins de larme que je t'écris ces quelques lignes car j'aimerais tellement que tu sois là aujourd'hui pour pouvoir te les dire de vive voix, mais de là où tu es je sais que tu m'entends.

Qu'Allah accorde à ton âme le repos éternel ainsi que le paradis firdaws.

A mes petites sœurs : Sadio, Mariam, Badiallo, Wawa, Kadidia, Payi baye, Binta, Zarahou, Payi, Ami

Des sœurs aimantes, qu'on ne puisse trouver nulle part ailleurs, Puisse Allah vous protéger, vous garder et vous guider. Je vous souhaite tout le bonheur des deux mondes.

A mes petits frères : Cheickna Hamala, Ousmane, Ibrahim, Mamoutou

Longue vie à nous, je vous aime fort.

Mes Pères : Feu Modibo Nimaga, Feu Mamadou Nimaga, Cheickna Nimaga, Balla Nimaga, Madani Traoré, Bilal Diakité

Merci à vous mes très chers pères d'être toujours là pour moi,

Merci pour votre amour, votre bonne éducation et vos encouragements. Trouvez en ses lignes l'expression de ma sincère reconnaissance.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Je suis fière de faire partie de votre descendance.

A tous mes oncles et tantes

Vous m'avez soutenu durant ma carrière universitaire et m'encouragé. Si je suis arrivé là c'est grâce à vous, ce travail est le vôtre, et merci pour tout.

Veillez trouver ici toute ma reconnaissance affectueuse.

A tous mes cousins et cousines,

Vous m'avez encouragé et soutenu durant ces années d'études, ce travail est le vôtre, qu'Allah vous récompense par le bien.

A tous mes nièces et neveux,

Vous êtes pour moi une source de motivation et d'encouragement. A travers vous, je me suis sentie mère même sans vous avoir portés. Vous êtes les *meilleurs* cadeaux que mes sœurs et frères ont puis m'offrir. Grandissez en sagesse, je vous aime.

A ma belle-famille,

Mme Diallo Mariatou Samaké, Papa Diallo, Tonton Mamadou Samaké, Tante Antou merci de m'avoir accepté comme votre fille, vous m'avez aimé d'un amour inestimable. Qu'Allah vous accorde une longue vie pieuse dans une parfaite santé.

A nos maitres cardiologues du service de cardiologie du CHU Gabriel Touré

Pr Menta Ichaka, Pr Ba Hamidou Oumar, Pr Sangaré Ibrahim, Pr Sidibé Noumou, Dr Traoré Aladji, Dr Sogodogo Adama, Dr Diarra Boubacar, Dr Camara Hamidou, Dr Dakouo Rene.

Merci pour l'accueil, merci pour votre disponibilité et surtout pour l'enseignement et que le tout puissant vous accorde une longue vie dans la bonne santé.

Au major et tout son équipe : Merci pour les bons moments passés ensembles.

Aux étudiants stagiaires de la cardiologie CHU-GT : merci pour le respect à mon regard et bonne chance pour la suite des études en médecine

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

A mes aînés Dr Samassekou, Dr Boré, Dr Sagara, Dr Doumbia, Dr TEKETE, Dr Dembélé Mahamadou, Dr Diabaté Safora, Dr Sissoko Hamady, Dr Traoré Lamine, Dr Ibrahim Sangaré, Dr Konaté Oumar, Dr Daniel Dakouo merci pour votre soutien indéfectible.

A mes collègues Thésards de l'hôpital GABRIEL TOURE

Assitan Traore, Hamidou Coulibaly, Mohamed Poudiougou, Tchedre Tawouwik, koniko kamaté

Bakary Drame, Moussa Traore, Boubacar Diarra, Beme Fomba, Yacouba Togola, Salimata Traore, Aissata Sow

Seydou Koné, Zoumana Niambele, Mamadou Tambadou, Bally Doucouré, Renata, Marius.

Recevez l'expression de ma profonde gratitude.

A mes amis : Bintou Aliou Traore, Oumou Maïga, Helene Goita, Hawa Keita, Madina Cissouma, Ramla Touré, Balakissa Coulibaly, Marie Mallé, Marie Thérèse Poudiougou, Mme Temeté Aissa, Asta Kebe, Hawa Sacko, Aicha Doucouré, Mme Maïga Maminata diamoutene, Mme Maïga Aichetou Dao, Ibrahim Nimaga, Bakary Nimaga, Moussa Nimaga, Nono Khalifa, Bourama Teme, Hamidou Diepkile .

Merci pour votre soutien

A ma promotion :

Ces années passées ensemble dans l'entente, la solidarité et l'entre-aide, nous ont permis de relever les défis et de faire la fierté de notre promotion.

Merci pour tous vos soutiens

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JUGE

Pr ICHAKA MENTA

- **Professeur titulaire en cardiologie à la FMOS**
- **Président de la SOMACAR**
- **Chef de service de cardiologie du CHU Gabriel Touré**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Spécialiste en cardiologie du sport**

Cher maître

Vous nous avez honorés en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail. Les mots nous manquent pour vous présenter toute notre gratitude. Plus qu'un Président de thèse, vous avez été pour nous un mentor, une source de connaissance et de renseignement. La qualité et la clarté de votre enseignement font de vous un maître incontesté. Votre rigueur scientifique, votre altruisme et surtout votre simplicité et votre grande disponibilité nous ont beaucoup séduits.

C'est l'occasion pour nous de vous dire merci cher maître et de prier le tout puissant Allah de vous donner santé et longévité Amin !

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr Hamidou Oumar BA

- **Maître de conférences agrégé en cardiologie à la FMOS**
- **Médecin cardiologue et spécialiste en pathologies cardiovasculaires infantiles au service de cardiologie du CHU Gabriel Touré**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Membre de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR)**

Cher Maître

Pouvoir bénéficier en tant qu'élève de votre savoir est un privilège. Nous avons été très sensibles à votre rigueur dans le travail, à votre qualité d'enseignant, à votre humilité et votre grande générosité. Vos qualités scientifiques et vos principes humanitaires font de vous un maître modèle. Veuillez retrouver ici le modeste témoignage de la reconnaissance de celle qui est fière d'être comptée parmi vos élèves.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr Boubacar DIARRA

- **Spécialiste en pathologie cardiovasculaire**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Chargé de recherche à l'USTTB**
- **Médecin titulaire d'un DIU en échographie cardiaque et exploration
cardiovasculaire non invasive à l'université de Montpellier Nîmes**

Cher Maître

Ce fût un immense plaisir de vous avoir comme membre du jury

Votre abord facile, votre simplicité et votre disponibilité font de vous un homme admirable.

Veillez croire, cher maître, à notre profonde reconnaissance et à notre grande considération.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

A NOTRE MAITRE ET CO DIRECTEUR DE THESE :

Pr Massama KONATE

- **Maître de conférences agrégé à la FMOS**
- **Spécialiste en pathologie cardiovasculaire**
- **Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali**
- **Secrétaire général adjoint de la SOMACAR**

Cher maître,

Nous vous remercions très sincèrement d'avoir accepté de co-diriger ce travail qui du reste est le vôtre.

Vos critiques et suggestions ont été d'un apport capital pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Votre dynamisme, votre rigueur pour le travail bien fait et surtout votre courage et votre modestie font de vous un bon encadreur.

Veillez recevoir ici cher maître l'expression de notre sincère admiration et de notre profond respect.

Qu'ALLAH le Tout puissant vous accorde une longue vie dans la bonne santé.

GLOSSAIRE ET TABLE DES FIGURES

ABREVIATIONS

AC/FA = arythmie complète par fibrillation atriale

AAP = anti-agrégant plaquettaire

Ac = anticoagulant

AEG = altération de l'état général

AO = aorte

AOD= anticoagulants oraux directs

AP = artère pulmonaire

ATCD = antécédent

AVK= anti-vitamine K

AVC= accident vasculaire cérébral

ARA2= antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II

ATCD = antécédent

B3 = bruit surajouté protodiastolique

B4= bruit surajouté télé diastolique

BDC = bruits du cœur

BNP = brain Natriuretic Peptide

BPCO = broncho-pneumopathie chronique obstructive

CHU = Centre Hospitalier Universitaire

CMD = cardiomyopathie dilatée

CMPP= Cardiomyopathie du peri-partum

CPC= Cœur Pulmonaire Chronique

CI= Cardiopathie ischémique

CH= Cardiopathie hypertensive

DIU= Diurétique

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Dx= Douleur thoracique

EG = état général

ECG = électrocardiogramme

Echo Doppler = échographie Doppler

EP= embolie pulmonaire

ESC = European Society of Cardiology (Société Européenne de Cardiologie)

FAN = Facteur Atrial Natriurétique

FEVG = fraction d'éjection du ventricule gauche

G/O = gynéco-obstrétical

HAD = hypertrophie auriculaire droite

HAG = hypertrophie auriculaire gauche

HBPM= héparine de bas poids moléculaire

HNF= héparine non fractionnée

HTA = hypertension artérielle

HTAP = hypertension artérielle pulmonaire

HVD = hypertrophie ventriculaire droite

HVG = hypertrophie ventriculaire gauche

IAO = insuffisance aortique

IC = insuffisance cardiaque

ICG= insuffisance cardiaque globale

ICD= insuffisance cardiaque droite

IC = inhibiteur calcique

IEC = inhibiteur de l'enzyme de conversion

IM = insuffisance mitrale

IMC = indice de masse corporelle

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

IT = insuffisance tricuspidiennne

MmHg = millimètre de mercure

MV = millivolt

MHD= mesure hygiéno-diététique

NYHA = New York Heart Association

OAP = œdème aigu du poumon

O₂= oxygène

OD = oreillette droite

OG = oreillette gauche

OMI = œdème des membres inférieurs

OMS = Organisation Mondiale de la Santé

RHJ = reflux hépato jugulaire

RM = rétrécissement mitral

RA = rétrécissement aortique

SRAA = système rénine angiotensine aldostérone

TA = tension artérielle

TDR = trouble du rythme

TV = tachycardie ventriculaire

TVJ = turgescence des veines jugulaires

VD = ventricule droit

VG = ventricule gauche

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I: Répartition selon la tranche d'âge.	41
Tableau II : Répartition selon les ATCD Familiaux	42
Tableau III: Répartition selon les ATCD G/O	44
Tableau IV : Répartition selon les signes fonctionnels	44
Tableau V : Répartition en fonction de l'état général selon la classification de l'OMS	45
Tableau VI: Répartition en fonction de l'IMC	45
Tableau VII: Répartition en fonction de la pression artérielle	46
Tableau VIII: Répartition en fonction de la fréquence cardiaque	46
Tableau IX: Répartition en fonction des signes physiques	47
Tableau X : Répartition selon la régularité des BDC	48
Tableau XI: Répartition selon l'étiologie du souffle cardiaque	48
Tableau XII: Répartition en fonction des anomalies à l'ECCG	50
Tableau XIII: Répartition en fonction des anomalies écho cardiographiques	51
Tableau XIV: Répartition en fonction des anomalies biologiques	52
Tableau XV: Répartition selon les étiologies.	53
Tableau XVI: Répartition selon le diagnostic d'association	54
Tableau XVII: Répartition selon les complications	54
Tableau XVIII: Répartition selon le régime	54
Tableau XIX: Répartition selon le traitement	55
Tableau XX: Répartition selon la classe d'anticoagulant	55
Tableau XXI: Répartition selon la molécule d'anticoagulant	56
Tableau XXII: Répartition selon l'évolution	56
Tableau XXIII: Répartition selon la durée d'hospitalisation	56
Tableau XXIV: Répartition de l'étiologie selon la tranche d'âge.	57
Tableau XXV: Répartition de l'évolution selon l'étiologie	58
Tableau XXVI: Répartition de l'âge selon l'évolution	59

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Répartition des patientes selon la profession	42
Figure 2 : Répartition selon le statut matrimonial.....	42
Figure 3 : Répartition selon les ATCD personnels.....	43
Figure 4: Répartition selon les FDR CV	43
Figure 5: Répartition en fonction des anomalies radiologiques.....	49

**TABLE
DES MATIERES**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

TABLE DES MATIERES

DEDICACES	II
ABREVIATIONS	XIII
TABLE DES MATIERES	XIX
I. INTRODUCTION :	1
1. Objectif général :	4
2. Objectifs spécifiques :	4
II. GENERALITES :	6
I. INSUFFISANCE CARDIAQUE CHEZ LA FEMME :	6
1. Définition :	6
2. Epidémiologie :	6
3. Bases anatomophysiologiques du cœur :	7
4. Physiopathologie de l'IC :	8
5. Aspects cliniques :	13
6. Examens complémentaires :	16
7. Etiologies de l'insuffisance cardiaque :	18
B. Etiologies de l'insuffisance cardiaque droite :	19
8. Traitement :	19
III. METHODOLOGIE :	37
1. Lieu d'étude :	37
2. Type et période d'étude :	37
3. Population d'étude :	37
4. Echantillonnage :	37
5. Critères d'inclusion :	37
6. Critères de non-inclusion :	37
7. La Collecte des données :	37
8. Saisie et analyse des données :	37
9. Aspect éthique :	37
10. Les variables d'études :	38
IV. Résultats :	41
V. Commentaires et discussion :	61
1. Limites et difficultés de l'étude :	61

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

2. Aspects épidémiologiques :	61
3. Les aspects cliniques :	61
VI. CONCLUSION :	65
VII. Recommandations :	67
VIII. Références :	69
ANNEXES	75
SERMENT D'HIPPOCRATE	81

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

L'insuffisance cardiaque est l'incapacité du cœur à assurer en toutes circonstances un débit sanguin adapté aux besoins métaboliques de l'organisme et/ou au prix d'une augmentation des pressions de remplissage.

L'insuffisance cardiaque est l'aboutissement de beaucoup de cardiopathies évoluées. Il s'agit d'un syndrome complexe et très fréquemment observé.

Selon les cavités cardiaques atteintes de façon exclusive ou prédominante, on distingue l'insuffisance cardiaque gauche, l'insuffisance cardiaque droite et l'insuffisance cardiaque globale (1)

Le diagnostic repose en partie sur l'échographie cardiaque doppler qui permet de distinguer trois types d'insuffisance cardiaque en fonction du degré d'altération de la FEVG (Fraction d'éjection du ventricule gauche).

Les dernières recommandations de l'ESC (2) (European Society of Cardiology/Société Européenne de Cardiologie) ont défini 3 classes :

- Insuffisance cardiaque à fraction d'éjection réduite définie par une FEVG < 40% (anciennement appelée IC systolique).
- Insuffisance cardiaque à fraction d'éjection modérément réduite définie par une FEVG entre 40 et 49%. C'est une forme intermédiaire entre l'IC à FEVG réduite et l'IC à FEVG préservée.
- Insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée définie par une FEVG \geq 50% (anciennement appelée IC diastolique)

L'insuffisance cardiaque (IC) est une pathologie grave, sévère et coûteuse. Certains paramètres font ressortir l'importance du sexe féminin dans cette pathologie. Tout d'abord, la femme présente des caractéristiques anatomiques cardiaques qui lui sont propres. Ainsi, le cœur féminin possède des cavités ventriculaires plus petites et une masse ventriculaire plus faible que celui des hommes, même lorsque les mesures sont rapportées à la surface corporelle (3).

L'histoire naturelle des patients insuffisants cardiaques est marquée par de nombreuses hospitalisations secondaires à des décompensations cardiaques (4)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

L'insuffisance cardiaque est un syndrome clinique dont l'incidence et la prévalence augmentent avec l'âge (5)

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est de 2 à 4% dans la population générale, avec une incidence dans le monde à 2 millions de nouveaux cas par année (6).

La société européenne de cardiologie suggère qu'il y a au moins 15 millions de patients souffrant d'insuffisance cardiaque en Europe, sur une population de 900 millions d'habitants répartis dans 51 pays (7). La maladie cardiaque, qui tend à décliner chez les hommes, est en effet en progression chez les femmes et ce, tout comme l'insuffisance cardiaque qui en résulte le plus souvent. Actuellement aux États-Unis, environ 6.5 millions d'adultes sont affectés par l'insuffisance cardiaque parmi lesquels on retrouve 3.6 millions de femmes (8). On recense environ 505 000 nouveaux cas d'insuffisance cardiaque chez les femmes chaque année et la prévalence globale d'IC continue à augmenter autant chez les hommes et les femmes.

Dans plusieurs pays africains anglophones, elle représente 3 à 7 % des admissions selon des données provenant de statistiques d'hospitalisation (9).

Aussi une étude portant sur 7 pays d'Afrique francophone en 2006 rapporte une proportion de 27,5% de patients hospitalisés en urgence pour une poussée d'insuffisance cardiaque en classe 4 de la NYHA (10).

Il a été retrouvé une **prévalence de l'insuffisance cardiaque de l'adulte de 16,51%** à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou en 2018 (11)

Au Mali dans les études menées en milieu hospitalier au CHU POINT G en 2022,

Nagnouma retrouvait une prévalence de l'insuffisance cardiaque 28,87% chez le sujet jeune (12).

C'est un problème majeur de santé publique, en termes de mortalité, de morbidité et de coût, avec un impact économique considérable sur le système de santé (13).

La femme en activité génitale est longtemps protégée jusqu'à la ménopause ou le risque cardiovasculaire chez la femme devient plus accrue que chez l'homme.

L'absence de données sur l'insuffisance cardiaque de la femme dans le service justifie ce travail.

OBJECTIFS

Objectifs :

1. Objectif général :

Etudier l'insuffisance cardiaque chez la femme en hospitalisation dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré.

2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patientes présentant l'insuffisance cardiaque chez la femme.
- Déterminer les étiologies les plus fréquemment observées.
- Préciser l'évolution hospitalière de l'insuffisance cardiaque chez la femme.
- Déterminer les modalités thérapeutiques.

GENERALITES

II. GENERALITES :

I. INSUFFISANCE CARDIAQUE CHEZ LA FEMME :

1. Définition :

L'insuffisance cardiaque se définit par l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins de l'organisme.

C'est un syndrome (et non une maladie) pouvant présenter différentes formes et correspondant à la continuité de la plupart des pathologies cardiovasculaires.

La définition retenue par la Société Européenne de Cardiologie repose sur la présence des 3 critères :

- Présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort) ;
- Associés à une preuve de préférence écho cardiographique de dysfonction cardiaque Systolique et/ou diastolique (au repos) ;
- Et en cas de doute, une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance Cardiaque.

Les deux premiers critères doivent être obligatoirement présents pour en faire le diagnostic.

2. Epidémiologie :

L'IC est une maladie grave dont la mortalité est supérieure à celle de nombreux cancers tant chez l'homme que chez la femme (14). La prévalence de l'insuffisance cardiaque augmente avec l'âge pour devenir extrêmement importante au-delà de 80ans, concernant alors plutôt la femme que l'homme (15).

En 2013 en France, la moyenne d'âge des patients IC est de 78 ans et il existe une petite prédominance féminine de 51 à 52 % (16). Cette prédominance féminine se retrouve autant dans l'IC aiguë ou l'IC chronique. Sur un échantillon de près de 70 000 patients hospitalisés pour la première fois pour IC en France en 2009 (Moyenne d'âge de 79 ans) (17), on constate une incidence augmentant de façon Extrêmement importante avec l'âge, cette incidence étant toutefois supérieure chez l'homme. La mortalité en cours d'hospitalisation ou dans les 30 jours qui suivent la sortie d'hôpital est de 10% chez les femmes, 6 % durant l'hospitalisation et 4 % dans les 30 jours après la sortie. Les ré-hospitalisations de toutes causes durant le premier mois concernent 16,7 % des femmes (17). Dans tous les cas, hommes ou femmes, la mortalité globale apparaît largement supérieure lorsqu'on la compare à celle des patients non IC (18). Toutefois,

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

cette mortalité globale demeure discrètement moins élevée chez les femmes que chez les hommes. Néanmoins, si l'on regarde l'évolution de la mortalité globale des patients IC au fil des années en France, on constate une diminution régulière, passant de 41,3 % en 2000 à 28 % à 2010 chez la femme (Courbe de diminution identique chez l'homme) (19). Le problème de santé publique actuel demeure néanmoins le fait que le nombre d'hospitalisations tend à augmenter, cette augmentation étant surtout le fait des ré-hospitalisations après une première hospitalisation pour IC (20).

L'IC atteint également la qualité de vie des patients survivants avec cependant un ressenti qui reste toujours meilleur chez la femme que chez l'homme (21).

La maladie cardiovasculaire représente la première cause de mortalité prématurée chez la femme aux États-Unis et au Canada. Au cours des dernières années, beaucoup d'emphase a été mise sur la sensibilisation, le traitement et la prévention des maladies cardiovasculaires mais beaucoup reste à faire, surtout auprès des femmes. Les dernières statistiques canadiennes le démontrent clairement : toutes les 20 minutes une femme meurt de maladie cardiaque.

La maladie cardiaque, qui tend à décliner chez les hommes, est en effet en progression chez les femmes et ce, tout comme l'insuffisance cardiaque qui en résulte le plus souvent. Actuellement aux États-Unis, environ 6.5 millions d'adultes sont affectés par l'insuffisance cardiaque parmi lesquels on retrouve 3.6 millions de femmes. On recense environ 505000 nouveaux cas d'insuffisance cardiaque chez les femmes à chaque année et la prévalence globale d'IC continue à augmenter autant chez les hommes et les femmes (8).

3. Bases anatomophysiologiques du cœur :

A. Anatomie du cœur :

L'anatomie cardiaque est essentielle pour comprendre les mécanismes physiopathologiques du cœur.

Il se compose de quatre cavités associées deux à deux (un atrium avec un ventricule), permettant ainsi de distinguer un « cœur droit » et un « cœur gauche » séparés par une cloison ou septum. Le cœur droit reçoit le sang désaturé des vaisseaux et le propulse vers les poumons via la petite circulation (ou circulation pulmonaire) où il va se charger en oxygène. Le cœur gauche reçoit le sang oxygéné de l'appareil pulmonaire et le propulse vers les organes via la grande circulation (ou circulation systémique) L'ensemble est régulé de manière électrique. (22)

B. Régulation électrique du cœur :

Le cœur est un muscle qui se contracte spontanément dont la régulation est assurée par les branches sympathiques et parasympathiques du système nerveux autonome bien coordonnées entre elles. La stimulation sympathique augmente la fréquence cardiaque, la conductivité électrique et la contractilité, alors que la stimulation parasympathique produit des effets inhibiteurs opposés. Son rythme ne se commande donc pas volontairement, c'est un système complexe qui joue un rôle dans la pathogénèse des troubles du rythme et de la conduction cardiaque.

4. Physiopathologie de l'IC :

4.1. Atteintes de la fonction systolique :

Le mécanisme initial est une diminution de la fraction d'éjection du VG. Elle a pour conséquence une diminution du volume éjecté à chaque systole et donc une augmentation du volume en fin de contraction. Le volume de retour veineux étant constant, une augmentation du volume en fin de relaxation est obligatoire.

Elle aboutit à une augmentation de la contrainte télé diastolique des parois du VG.

Cette augmentation de la contrainte a pour conséquence une augmentation de la force de la contraction et donc le rétablissement d'un volume d'éjection normal. Cette boucle de régulation aboutit donc à un fonctionnement en apparence normal avec une augmentation du VTD. Un volume d'éjection systolique normal peut donc être obtenu et cela malgré une baisse de la fraction d'éjection, grâce à la dilatation du ventricule gauche. Il s'agit là d'une adaptation physiologique.

Dans les insuffisances cardiaques chroniques, on peut atteindre une dilatation considérable. Cette dilatation ne peut être obtenue qu'à condition que le phénomène soit progressif et que le ventricule soit très compliant. La compliance du ventricule est primordiale sinon il se produit une surcharge hémodynamique pulmonaire et un œdème pulmonaire.

En effet, toute augmentation des volumes sanguins à déplacer provoquera une élévation très importante des pressions de remplissage et donc des symptômes d'IC. L'augmentation du débit lors de l'effort ne pourra être obtenue sans élévation des Pressions de remplissage : c'est l'un des mécanismes principaux de la dyspnée d'effort des insuffisants cardiaques.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

L'autre limitation est celle de l'adaptation à une augmentation de la post-charge. Lors d'une élévation brusque des résistances périphériques et de la pression artérielle, le ventricule ne pourra pas maintenir une éjection normale.

A l'inverse, si les résistances périphériques sont abaissées rapidement, l'éjection ventriculaire est plus importante. Ce phénomène est à la base de l'utilisation des vasodilatateurs artériolaires dans le traitement des IC liées à un trouble de la fonction systolique (23).

4.2. Atteintes de la fonction diastolique :

Le remplissage ventriculaire est déterminé par la rapidité de la relaxation, qui conditionne la vitesse du remplissage protodiastolique, et par la compliance du ventricule, qui règle le moment auquel le remplissage est arrêté par l'élévation de la pression intraventriculaire gauche.

La rapidité de la relaxation est altérée lorsqu'il existe une diminution de l'apport énergétique au même titre que la vitesse de contraction.

Elle est également ralentie lorsque le ventricule est hypertrophié, dans ce cas, la compliance est habituellement diminuée et c'est la conjonction de ces deux phénomènes qui fait que le remplissage en début de diastole se fait lentement et que le remplissage en fin de diastole est accompagné d'une augmentation importante des pressions intra-auriculaire et intraventriculaire gauches. A un degré de plus, l'élévation des pressions est tellement rapide que le remplissage est interrompu avant la fin de la diastole.

La limitation de cette adaptation est claire ; la fréquence cardiaque de base étant élevée, la réserve en fréquence est diminuée et le moindre effort provoque une tachycardie intolérable (24).

4.3. Rôle des mécanismes compensateurs :

Ces mécanismes sont compensateurs au début de l'IC mais certains d'entre eux deviennent inadaptés et aggravent l'IC réalisant de véritables cercles vicieux.

4.3.1. Sur le cœur lui-même :

- **Mécanisme de STARLING :**

Il Permet au cœur normal d'ajuster son débit, battement par battement en fonction des variations du remplissage cardiaque. La vasoconstriction veineuse avec augmentation du retour veineux facilite la mise en jeu de ce mécanisme. En pathologie, dès qu'il existe une surcharge

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

volumétrique, le cœur peut immédiatement éjecter plus ; cette compensation est donc immédiate mais à des limites (les sarcomères ne peuvent s'étirer au-delà de $2,2 \mu$).

Ce phénomène ne participe pas à l'auto-aggravation de l'IC.

En cas de surcharge volumétrique d'une certaine durée, se développe une hypertrophie dilatation.

- **Augmentation de la post-charge :**

Du fait de la vasoconstriction périphérique excessive artérielle avec pour conséquence une augmentation du travail cardiaque qui tend à aggraver l'IC.

- **Hypertrophie-Dilatation (Remodelage) :**

Si la surcharge est de type barométrique, le myocarde s'hypertrophie de façon plutôt concentrique (hypertrophie concentrique), c'est à dire sans dilatation ventriculaire, ce qui permet au ventricule d'éjecter un volume systolique normal malgré l'augmentation de la post-charge.

Si la surcharge est de type volumétrique, le ventricule devient plus compliant en modifiant sa structure et de ce fait se dilate pour une même pression de remplissage. Il s'hypertrophie simultanément afin de normaliser la tension pariétale, augmentée par la dilatation (loi de Laplace). Il s'agit d'une hypertrophie excentrique. Ce remodelage est bénéfique car il permet au ventricule de faire face à une situation anormale mais il finit par être délétère car il participe à l'aggravation de l'IC (25).

4.3.2. Mécanismes compensateurs humoraux :

- **Activité sympatho-adrénergique :**

La réaction sympatho-adrénergique à une agression cardiaque aiguë quelconque est très rapide par l'augmentation de la force contractile et la tachycardie, permettant de maintenir le débit cardiaque. La vasoconstriction périphérique permet de maintenir la pression artérielle. En cas d'IC Chronique, l'hyperactivité sympatho-adrénergique devient moins efficace du fait d'une diminution des récepteurs adrénérgiques (surtout beta1) à la surface du cœur (down-régulation) et d'une altération de la voie de la protéine G.

L'activation du système nerveux autonome favorise l'hypertrophie myocytaire, augmente les dépenses énergétiques du myocarde, favorisant une ischémie sous endocardique et de ce fait aggravant encore l'altération de la fonction systolique (26).

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- **Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA) :**

Le SRAA est un système clé dans la physiopathologie de l'IC. Il est aujourd'hui bien démontré que tous les composants du SRAA sont présents au niveau cardiaque et qu'ils participent à l'expression dynamique du SRAA au cours du développement de l'IC (27).

Il est stimulé par la baisse de la pression artérielle et le système nerveux sympathique. L'angiotensinogène est clivée par la rénine et forme l'angiotensine I, celui-ci se transforme ensuite en angiotensine II par l'enzyme de conversion. L'angiotensine II est un vasoconstricteur puissant et stimule la libération de l'aldostérone qui favorise la rétention hydro sodée.

Cette dernière peut être aussi stimulé par l'hormone adéno-cortico-trophique (ACTH) et l'hyperkaliémie.

- **Système Arginine-Vasopressine :**

Son activation est plus tardive. Elle est due à la diminution de la pression artérielle au niveau des barorécepteurs et aux effets de l'angiotensine II (28) . Son rôle physiopathologique semble moindre. Néanmoins, ses effets délétères sont doubles ; l'ADH favorisant la vasoconstriction et la réabsorption hydrique à l'origine de l'hyponatrémie de l'insuffisance cardiaque terminale.

- **Endothéline :**

L'endothéline est un peptide vasoconstricteur très puissant. Son expression est modulée par la contrainte de cisaillement, l'adrénaline, l'angiotensine II, les cytokines et l'hypoxie. Elle est synthétisée par les cellules endothéliales, les myocytes et les fibroblastes.

4.3.3. Systèmes vasodilatateurs :

- **Le facteur atrial natriurétique (FAN) :**

En réponse à la distension des oreillettes, est sécrété le FAN. Lorsque l'insuffisance cardiaque progresse, il est même sécrété par les ventricules mais son action est diminuée chez les patients en insuffisance cardiaque.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- **Le facteur natriurétique, le BNP (Brain Natriuretic Peptide) :**

Initialement isolé dans le cerveau d'où son nom mais en fait sécrété par le myocarde, est augmenté en cas d'altération de la fonction systolique cardiaque en proportion de l'augmentation des pressions de remplissage. Son dosage est devenu un test biologique pour confirmer le diagnostic d'insuffisance cardiaque il a une valeur pronostique également.

- **Les prostaglandines :**

L'action combinée du bas débit, de l'activation du système sympathique et du système rénine angiotensine diminue la perfusion rénale. Ceci entraîne une synthèse accrue des prostaglandines qui limitent la vasoconstriction du territoire rénal et par là le risque d'insuffisance rénale.

Attention donc à l'utilisation des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans cette pathologie (24).

4.3.4. Les cytokines :

Les cytokines impliquées dans l'IC sont pro-inflammatoires : $TNF\alpha$, $INF\gamma$, IL-1, 2, 4, 6, 18. Les taux plasmatiques du TNF sont augmentés chez des insuffisants cardiaques cachectiques. Les effets du $TNF\alpha$ sont nombreux. Il interagit avec les cellules endothéliales et les macrophages dont il augmente le chimiotactisme et les activités phagocytaires et cytotoxiques et les liaisons avec les protéines d'adhésion. A forte concentration, il entraîne une coagulation micro vasculaire, une hypotension et de la fièvre. Il favorise enfin l'apoptose et diminue la contractilité du myocarde (29).

4.4. Particularités chez la femme :

Afin d'expliquer les différences qui existent entre l'homme et la femme dans le domaine de l'IC, on se tourne volontiers vers le rôle des hormones sexuelles,

Androgènes pour l'homme et œstrogènes pour la femme. Ces hormones auraient des effets systémiques avec parfois une prédisposition néonatale, et des effets directs sur les cellules cardiaques pour aboutir à des modifications au niveau des mastocytes, des fibroblastes, des cardiomyocytes et des cellules immunitaires. Le rôle des œstrogènes serait globalement cardioprotecteur avec des effets vasodilatateurs, anti-apoptotiques et de limitation des principales hormones vasoconstrictrices.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

A l'opposé, les effets connus de la testostérone sont plutôt opposés et délétères avec hypertrophie, apoptose, inflammation myocardique et augmentation de facteurs immunitaires et fibrotiques (14).

- **Etiologie :**

Les femmes comme les hommes ont un risque de développer une IC secondairement à toutes les cardiopathies connues. Toutefois, des causes peuvent être retrouvées plus fréquemment chez la femme : hypertension artérielle, dysthyroïdie, diabète, obésité, valvulopathies et une certaine sensibilité à l'ischémie myocardique. Les femmes peuvent présenter des formes particulières de cardiopathies : Cardiomyopathie du péri partum, cardiomyopathie de Tako-Tsubo, Ou cardiomyopathie toxique avec une forte sensibilité à l'alcool ou aux antracyclines (14).

- **Spécificité de la grossesse :**

La grossesse modifie l'hémodynamie cardiaque et vasculaire, les femmes atteintes d'IC sont prédisposées à développer des complications lorsqu'elles sont enceintes. Ces complications peuvent être d'ordre cardiaques pour la mère elle-même mais aussi néonatales pour le fœtus. On retrouve aussi un risque accru d'hypertension induite par la grossesse et d'hémorragie du post-partum.

Dans ce contexte particulier qu'est une grossesse, il est possible de voir apparaître une cardiomyopathie du péri partum. Il s'agit d'une forme non familiale d'IC du péri partum caractérisée par l'apparition d'une cardiomyopathie dilatée idiopathique liée à une dysfonction systolique ventriculaire gauche survenant habituellement dans les 3 derniers mois de grossesse ou dans les 6 mois suivant l'accouchement, alors qu'aucune autre cause d'IC n'est présente. L'incidence est importante dans les pays africains (1/100 à 1/1000 accouchements) et est en voie d'accroissement dans les sociétés industrialisées (aux Etats-Unis, on note un chiffre de 1/4300 accouchements en 1993 passant à 1/2200 en 2002).

C'est une pathologie qui régresse volontiers dans les 6 mois suivant le diagnostic. (14)

5. Aspects cliniques :

L'IC est un syndrome associant des signes fonctionnels, survenant à l'effort ou au repos, et des signes physiques. Les deux symptômes cardinaux sont la dyspnée d'effort et l'asthénie. Ces signes fonctionnels ne sont ni sensibles ni spécifiques. Les autres signes fonctionnels sont une toux sèche à l'effort, au repos ou en décubitus. La notion d'orthopnée est un symptôme

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

spécifique de l'IC et est essentielle pour différencier une dyspnée cardiaque d'une autre cause. On peut retrouver également une nycturie/oligurie, une hépatalgie d'effort (23).

5.1. Signes fonctionnels d'insuffisance cardiaque gauche :

A.1. Dyspnée : maître symptôme

Le symptôme principal de la maladie est la dyspnée. Elle commence généralement à l'effort puis s'aggrave au cours de l'évolution de la pathologie pour être présente au repos ; d'abord en position allongée puis elle devient permanente. La dyspnée doit être cotée selon la classification de la NYHA (New York Heart Association)

- **Classe I** : le patient est asymptomatique aussi bien au repos qu'à l'activité physique ordinaire. Une dyspnée apparaît pour des efforts importants inhabituels, aucune gêne n'est ressentie dans la vie courante ;
- **Classe II** : le patient est modérément limité à l'activité physique, mais asymptomatique au repos. Une dyspnée apparaît pour des efforts importants habituels, tels que la marche rapide ou en côte ou la montée des escaliers (> 2 étages) ;
- **Classe III** : le patient est limité dans son activité ordinaire, mais asymptomatique au repos. Une dyspnée apparaît pour des efforts peu intenses de la vie courante, tels que la marche en terrain plat ou la montée des escaliers (≤ 2 étages) ;
- **Classe IV** : le patient est symptomatique au moindre effort, et parfois même au repos. Une dyspnée peut être permanente de repos.

A.2. La dyspnée de décubitus ou orthopnée :

L'orthopnée est une dyspnée survenant en position couchée partiellement améliorée par la position semi-assise du fait de la diminution du retour veineux. L'orthopnée est un signe de gravité de l'insuffisance cardiaque.

A.3. La dyspnée paroxystique nocturne :

- C'est un accès dyspnéique survenant au cours de la nuit, s'accompagnant souvent de quintes de toux sans expectoration, obligeant le patient à se lever.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

A.4. L'œdème aigu pulmonaire :

C'est une détresse respiratoire aiguë survenant au repos, avec sensation d'étouffement malgré la position assise, polypnée superficielle, grésillement laryngé et toux incessante ramenant une expectoration mousseuse, typiquement rose saumonée.

L'auscultation pulmonaire retrouve la présence de râles crépitant en général dans les deux champs pulmonaires.

B. Signe fonctionnel d'insuffisance cardiaque droite :

- hépatalgie d'effort : douleur à type de pesanteur, survenant à l'effort, siégeant à

L'épigastre ou au niveau de l'hypochondre droit, cédant à l'arrêt de l'effort, parfois accompagnée de troubles digestifs.

- hépatalgie spontanée.

- hépatalgie permanente dans les formes évoluées.

- une dyspnée est fréquemment rencontrée, en rapport avec une insuffisance

Ventriculaire gauche associée ou une pathologie pulmonaire causale.

5.2. Signes physiques :

A. Les signes cardiaques :

A.1. L'inspection : choc de pointe étalé et abaissé

A.2. La palpation :

Choc de pointe, étalé et abaissé en cas de cardiomégalie.

Signe de Harzer, soulèvement systolique infundibulo-pulmonaire.

A.3. L'auscultation :

- tachycardie fréquente, irrégulière en cas de trouble du rythme.

- bruit de galop gauche : signe fondamental à rechercher avec soin à l'apex ou à l'endapex en décubitus latéral gauche ; Il s'agit d'un bruit **surajouté** qui peut être protodiastolique (B3) ou télé diastolique (B4) ou de sommation.

- Souffle systolique d'insuffisance mitrale fréquent, surtout lors des poussées.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- claquement de B2 au foyer pulmonaire, traduisant l'existence d'une hypertension artérielle pulmonaire.

La pression artérielle est longtemps normale mais souvent basse, surtout dans les formes sévères en raison de la baisse du débit cardiaque. La pression artérielle différentielle est pincée.

B. Les signes pulmonaires :

Ils sont le résultat du retentissement de l'insuffisance cardiaque sur la petite circulation. La percussion peut mettre en évidence des épanchements pleuraux liquidiens qui sont fréquents, volontiers bilatéraux et d'abondance variable. L'auscultation pulmonaire peut objectiver des râles crépitants ou sous-crépitant localisés aux bases ou plus étendus, parfois des râles sibilants.

- Les signes périphériques

- Turgescence spontanée des veines jugulaires.

- Hépatomégalie sensible, voire douloureuse, de consistance ferme avec un bord

Inférieur mou, donnant un reflux hépato-jugulaire. Le foie est expansif en systole en cas d'insuffisance tricuspidiennne.

- Œdèmes des membres inférieurs blancs, mous, prenant le godet, bilatéraux, Prédominant dans les parties déclives, responsables d'une prise de poids.

- A un stade avancé, tableau d'anasarque avec ascite, épanchement pleural, œdèmes des membres inférieurs.

- Les signes de l'insuffisance ventriculaire droite peuvent s'intégrer dans un tableau clinique plus riche où les signes de l'affection causale sont parfois au premier plan.

C. Autres signes :

- L'oligurie est généralement tardive et est l'apanage des formes sévères ; elle traduit la baisse du débit sanguin rénal et s'accompagne souvent d'une altération de la fonction rénale.

- A un stade très avancé, l'insuffisance cardiaque peut s'accompagner d'une fonte musculaire, réalisant parfois un véritable état cachectique

6. Examens complémentaires :

Tout insuffisant cardiaque doit avoir un bilan initial comportant au moins un électrocardiogramme, une radiographie thoracique, un bilan biologique et une échographie doppler cardiaque (23).

Les autres examens sont discutés au cas par cas.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

a. L'électrocardiogramme (ECG) :

L'électrocardiogramme est un examen de base qui permet de rechercher des éléments évocateurs d'une étiologie. L'ECG a une excellente valeur prédictive négative puisqu'il est normal que chez seulement 5% des patients IC. Un ECG normal élimine ainsi pratiquement le diagnostic (23)

L'ECG présente un intérêt majeur pour vérifier visuellement que l'influx électrique débute au niveau du nœud sinusal, puis que sa distribution s'effectue selon une séquence rigoureusement ordonnée, sans ralentissement ni retard.

Les modifications ECG sont fréquentes chez les patients insuffisants cardiaques :

- Les signes de surcharge auriculaire ou ventriculaire gauche.
- Les troubles de conduction intraventriculaire, notamment le bloc de branche gauche.
- L'ECG permet parfois d'orienter vers une étiologie : onde Q en cas de nécrose myocardique.
- L'ECG est essentiel pour déceler une fibrillation auriculaire ou un flutter, parfois une arythmie ventriculaire.

b. Radiographie du thorax :

- A la recherche d'une cardiomégalie (ICT > 0,45 chez l'adulte) dont l'absence n'élimine pas le diagnostic.

- A la recherche également des signes radiologiques de stase pulmonaire et parfois d'épanchement pleural.

c. L'échocardiographie :

L'écho-Doppler cardiaque est un examen essentiel par son caractère non invasif, accessible, facilement répétable et au coût modeste pour l'évaluation d'une IC. D'après la définition donnée par l'ESC, il est indispensable à son diagnostic. La mesure de la FEVG est très importante, permettant de différencier les patients ayant une atteinte de la fonction systolique ou non. Elle présente aussi un intérêt dans le bilan initial de l'IC pour la recherche étiologique notamment d'une cause curable (23).

d. Examens biologiques :

- La décompensation cardiaque peut s'accompagner d'une élévation modérée de la troponine.
- Les anomalies du bilan hépatique (cytolyse, cholestase) sont observées en cas de foie cardiaque avec parfois troubles de l'hémostase (TP spontanément bas) par insuffisance hépatocellulaire au stade terminal.
- L'anémie qui est un facteur favorisant de décompensation cardiaque doit être recherchée.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- L'examen portera également sur la recherche d'une anomalie de la natrémie et/ou de la kaliémie souvent dues au traitement et d'une insuffisance rénale associée favorisée par le bas débit rénal et le traitement.

- Quant au dosage du BNP (peptide natriurétique de type B) et du NT-pro BNP (précurseur du BNP), ils ont un double intérêt à la fois diagnostique et pronostique : Un taux normal chez un patient non traité rend le diagnostic d'insuffisance cardiaque peu probable. Savoir que les taux peuvent être élevés en cas d'insuffisance rénale même en l'absence d'insuffisance cardiaque ;

Un dosage de BNP < 100 pg/ml permet d'éliminer le diagnostic d'insuffisance cardiaque chez un patient non traité avec une fiabilité satisfaisante, tandis qu'un dosage > 400 pg/ml affirme le diagnostic d'insuffisance cardiaque si le tableau clinique est compatible ;

Un NT-pro BNP < 300 gp/ml permet d'exclure le diagnostic d'insuffisance cardiaque avec une forte valeur prédictive négative chez un patient non traité présentant une dyspnée aiguë mais les seuils en faveur du diagnostic d'insuffisance cardiaque diffèrent en fonction de l'âge (23).

7. Etiologies de l'insuffisance cardiaque :

A. Etiologies de l'insuffisance cardiaque gauche :

Atteinte ischémique par athérosclérose coronarienne : première cause d'insuffisance cardiaque dans les pays industrialisés, particulièrement avant l'âge de 75 ans.

Cardiomyopathie dilatée idiopathique (rare cardiomyopathie dilatée de forme familiale).

Pathologies valvulaires : rétrécissement aortique, insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement mitral (en comprenant que ce dernier provoque une hypertension pulmonaire post-capillaire sans insuffisance ventriculaire gauche).

- Cardiomyopathie hypertensive.
- Cardiomyopathie toxique (alcool, anthracyclines) ou carencielle (avitaminose B1 ou bérubéri).
- Cardiomyopathie hypertrophique obstructive et non obstructive.
- Cardiomyopathie restrictive.
- Myocardite (le plus souvent virale ; maladie de Chagas en Amérique du sud).
- Cardiopathie de surcharge (hémochromatose et amylose).

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- Cardiopathie congénitale non corrigée.
- Cardiomyopathie du peri-partum.
- Sarcoïdose, collagénose, myopathie.

Insuffisance cardiaque par hyper débit : ses étiologies les plus fréquentes sont l'anémie, l'hyperthyroïdie, la présence d'une fistule artérioveineuse, la maladie de Paget, le bérubéri cardiaque.

Cardiomyopathie rythmique ou tachy cardiomyopathie due à un trouble du rythme rapide et prolongé, il s'agit en principe d'une altération réversible.

B. Etiologies de l'insuffisance cardiaque droite :

- Hypertension pulmonaire secondaire à un(e) :
 - Insuffisance ventriculaire gauche ;
 - Rétrécissement mitral ; rétrécissement pulmonaire
 - Pathologie pulmonaire chronique (cœur pulmonaire chronique) ;
 - Embolie pulmonaire entraînant un cœur pulmonaire aigu et/ou chronique.
- Hypertension artérielle pulmonaire : le plus souvent primitive ou associée à une connectivité (sclérodémie).
- Cardiopathie congénitale avec shunt gauche-droit : communication inter auriculaire, communication interventriculaire.
- Valvulopathie droite (rare).
- Péricardite constrictive, tamponnade.
- Insuffisance cardiaque par hyper débit.
- Dysplasie arythmogène du ventricule droit. Infarctus du ventricule droit (23).

8. Traitement :

Le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique a trois buts :

- Soulager les symptômes et améliorer la qualité de vie du patient ;
- Ralentir ou arrêter la progression de la maladie ;

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- Améliorer le pronostic.

La prise en charge des patients souffrants d'insuffisance cardiaque chronique selon les recommandations comprend des mesures thérapeutiques générales, le traitement médicamenteux et non médicamenteux ainsi que le traitement étiologique (23,30).

8.1. Mesures et conseils d'ordre général (2,31)

- **Education du patient :**

Les patients présentant une IC chronique et leurs proches doivent recevoir des conseils d'ordre général en leur expliquant leur maladie, le traitement et ses effets secondaires, l'importance d'une bonne observance du traitement médical, afin d'améliorer la compliance et d'éviter les décompensations aiguës.

- **Mesures hygiéno-diététiques :**

Un régime hyposodé est une recommandation majeure. Le régime doit être adapté à la sévérité du syndrome. Un régime sans sel strict sera prescrit pour les patients en poussée évolutive. Une restriction hydrique (500cc/j) est conseillée lors d'insuffisance cardiaque sévère. Il faut alors instruire les patients à se peser quotidiennement pour déceler précocement une rétention volémique. Il faut souligner la nécessité d'une alimentation équilibrée et d'arrêter l'intoxication alcoolo-tabagique. L'équilibre tensionnel et l'amélioration du profil glucido-lipidique sont fondamentaux. Un entraînement physique régulier d'intensité moyenne est fortement conseillé en dehors des épisodes aigus.

Des données récentes suggèrent que l'entraînement physique, après établissement d'un traitement médicamenteux optimal, augmente la capacité physique et la qualité de vie autant que le traitement médicamenteux seul.

8.2. Traitements médicamenteux (2,30)

Les enjeux thérapeutiques ont changé dans les dernières années, avec la démonstration de l'intérêt de l'utilisation d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), de bêtabloquants (BB), d'anti-aldostérone et maintenant d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARAII) dans la réduction de la morbi-mortalité en rapport avec la théorie neuro-hormonale actuelle. Par ailleurs, ces traitements permettent également une amélioration de la qualité de vie.

Selon les nouvelles recommandations du traitement de l'IC de la société Européenne de Cardiologie en 2021 :

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Quatre classes thérapeutiques doivent être utilisées en association en première ligne chez tous les patients souffrant d'une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection diminuée (HFrEF) : un inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) ou un inhibiteur des récepteurs de l'angiotensin-néprilysine (ARNI), un bêtabloquant, un antagoniste de l'aldostérone et un inhibiteur du sodium glucose 2 (SGLT2i). Car elles ont démontré un effet bénéfique sur la survie des patients avec HFrEF (32).

Les diurétiques de l'anse doivent être utilisés à la dose minimale possible permettant de traiter la surcharge volémique (33).

8.2.1. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) :

Chaque patient souffrant d'insuffisance cardiaque par dysfonction systolique devra bénéficier d'un traitement par IEC pour autant qu'il n'y ait pas de contre-indication (sténose bilatérale des artères rénales, antécédents d'angio-oedème lors d'exposition aux IEC).

Même chez les patients asymptomatiques ou pauci symptomatiques présentant une diminution de la fraction d'éjection ventriculaire gauche, le traitement par IEC ralentit l'apparition de symptômes. Une tendance à une diminution de la mortalité a aussi été démontrée (23).

Chez les patients avec une insuffisance cardiaque symptomatique, les IEC améliorent la capacité d'effort, ralentissent la progression de la maladie et diminuent la mortalité.

Des études récentes suggèrent un effet plus favorable à une posologie élevée, sans augmentation notable des effets secondaires.

Par conséquent, il est conseillé d'augmenter la dose des IEC progressivement sous surveillance, jusqu'à atteindre la dose cible des grandes études qui ont démontré un effet favorable sur la mortalité et la morbidité (par exemple, captopril 150 mg/jour, enalapril 40 mg/jour et lisinopril 30 mg/jour). Parmi les effets secondaires on note l'hypotension, la dégradation de la fonction rénale, l'hyperkaliémie et surtout la toux par accumulation de bradykinines. Le risque d'hypotension et d'insuffisance rénale est plus élevé chez les patients présentant une insuffisance cardiaque avancée notamment en présence de doses de diurétiques élevées, d'un âge avancé ou d'une hyponatrémie.(23)

8.2.2. Inhibiteur des récepteurs de l'angiotensine et de la néprilysine (ARNI) :

Cette classe thérapeutique combine les propriétés du valsartan (antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II et sacubitril (inhibiteur de la néprilysine) dans une seule préparation vendue

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

sous le nom Entresto. L'inhibition de la népilylase diminue la dégradation de peptides natriurétiques, de la bradykinine et d'autres peptides vasoactifs. Ainsi, les taux circulants élevés de peptides natriurétiques augmentent la production du cGMP, améliorant ainsi la diurèse, la natriurèse, la relaxation myocardique et le remodelage inverse du VG. Une étude multicentrique randomisée en double aveugle PARADIGM-HF, a comparé le sacubitril/valsartan à l'énalapril chez 8442 patients ayant une IC chronique (classe NYHA II à IV), FEVG \leq 35% en complément d'autres traitements (BB, diurétiques, antagonistes de l'aldostérone) sur un suivi moyen de 27 mois(34). Le critère d'évaluation primaire était le décès d'origine cardiovasculaire et l'hospitalisation d'IC.

Le sacubitril/valsartan a réduit de manière statistiquement significative le risque de décès d'origine cardiovasculaire pour cause d'IC par rapport à l'énalapril de 20 % (HR : 0,80, risque absolu de 4, 69%). Comparé à l'énalapril, le sacubitril/valsartan a également réduit le risque d'hospitalisation pour IC de 21% (p<0,001).

Le sacubitril/valsartan est recommandé par l'ESC en remplacement de l'IEC afin de réduire davantage le risque d'hospitalisation et de décès chez les patients avec HFrEF quelle que soit leur évolution clinique. Il peut aussi être considéré comme traitement de première ligne à la place d'IEC chez des patients stabilisés. Les patients qui commencent à prendre du sacubitril/valsartan devraient avoir une pression artérielle systolique >100 mmHg et un DFG de \geq 30 ml/min/1,73 m². Une période de sevrage d'au moins 36 heures après le traitement par IEC est nécessaire afin de minimiser le risque d'angiooedème.

8.2.3. Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) (35) :

Etant donné que la synthèse de l'angiotensine II ne se fait que partiellement par l'enzyme de conversion et qu'il y a une synthèse locale par le myocarde, un grand espoir a été placé dans les antagonistes du récepteur de l'angiotensine II.

Cette classe de molécules n'interfère pas non plus avec la dégradation des kinines et est donc susceptible d'éviter certains effets secondaires des IEC tel que la toux (23).

Les ARA II et les IEC semblent avoir une efficacité comparable en termes de morbidité et de mortalité dans l'IC. Il est donc actuellement conseillé d'instaurer un traitement par un antagoniste de l'angiotensine II chez les patients souffrant d'insuffisance cardiaque et ne tolérant pas le traitement par IEC (toux ou angio-oedème) afin d'améliorer la morbidité et la mortalité. En outre, l'adjonction d'un antagoniste du récepteur de l'angiotensine II peut être

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

envisagée chez des patients toujours symptomatiques sous un traitement associant déjà une IEC et un bêtabloquant.

Il faut débiter le traitement à une faible dose et augmenter progressivement jusqu'à atteindre des doses cibles. Les deux antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II ayant l'AMM sont le valsartan (dose cible : 320 mg/j) et le candésartan (dose cible : 32 mg/j)

8.2.4. Co-transporteur sodium-glucose 2 inhibiteurs (SGLT i):

La dapagliflozine ou l'empagliflozine sont recommandés en plus de traitement optimal avec IEC/ARNI, un BB et un antagoniste d'aldostérone pour les patients atteints de HFrEF et ce même en l'absence de diabète. Le mécanisme d'action des SGLT2i n'est pas entièrement élucidé, mais il pourrait être en lien avec notamment leur effet diurétique et hypotenseur. L'étude DAPA-HF (36) a étudié les effets à long terme de la dapagliflozine (SGLT2i) par rapport à un placebo en plus du traitement médicamenteux optimal sur la morbidité et la mortalité chez les patients atteints de HFrEF de la classe NYHA II-IV en ambulatoire. Dans cet essai le traitement de dapagliflozine a entraîné une réduction de 26 % des hospitalisations avec nécessité d'un traitement intraveineux et également une diminution de la mortalité toutes causes confondues. L'étude EMPEROR-REDUCED (36) a révélé que l'empagliflozine réduisait la mortalité et les hospitalisations de 25% et améliorait la qualité de vie chez les patients présentant des symptômes NYHA de classe II-IV et FEVG<40 % malgré le traitement médicamenteux optimal. Le traitement par inhibiteurs du SGLT2i peut augmenter le risque d'infections fongiques génitales. Une légère réduction du DFG après l'initiation est attendue mais réversible et ne devrait pas conduire à l'arrêt prématuré de médicament.

8.2.5. Les bêtabloquants (BB) :

Les bêtabloquants, longtemps contre-indiqués se sont révélés ces dernières années comme un traitement efficace de l'IC. Plusieurs études contrôlées avec un groupe placebo ont démontré que l'association d'un bêtabloquant au traitement par IEC et un diurétique diminue la mortalité des patients souffrant d'une insuffisance cardiaque de classe NYHA II à IV. L'effet favorable a pu être observé aussi bien chez les patients souffrant d'une maladie coronarienne que chez les patients souffrant d'une cardiomyopathie dilatée.

Comme les IEC agissent sur les systèmes neuro-hormonaux activés lors d'insuffisance cardiaque, les bêtabloquants inhibent premièrement le système sympathique. On postule que leur effet positif se base également sur la diminution de la fréquence cardiaque et de la

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

consommation d'oxygène du myocarde, sur l'amélioration du remplissage au cours de la diastole qu'ils allongent et la régulation des bêta-récepteurs myocardiques. Des différences d'effets cliniques peuvent être observées selon les BB chez des patients insuffisants cardiaques. Par conséquent, seul le carvedilol, le succinate de métoprolol, le nébivolol et le bisoprolol sont conseillés. Dans plusieurs études de mortalité randomisées, contrôlées versus placebo de grande envergure, le carvedilol, le bisoprolol, et le succinate de métoprolol ont été associés à une diminution à long terme de la mortalité globale cardiovasculaire, des morts subites et de la mortalité par progression de l'IC chez des patients appartenant aux classes II à IV de la NYHA. Dans ces études, les BB diminuent les hospitalisations (toutes causes cardiovasculaires et pour IC), améliorent la classe fonctionnelle et conduisent à une moindre aggravation de l'IC comparativement au placebo.

Après avoir éliminé les contre-indications (asthme bronchique, broncho-pneumopathies sévères, bradycardie ou hypotension symptomatiques) le traitement par bêtabloquant dans l'insuffisance cardiaque doit être commencé à une petite dose après stabilisation des signes cliniques, selon le principe « start low, go slow ». L'augmentation de la dose du bêtabloquant se fait par paliers de 2 à 3 semaines jusqu'à la dose maximale tolérée par le patient. Actuellement, le carvedilol (dose cible : 25 mg/j), le nébivolol (dose cible : 5 mg/j) et le bisoprolol (dose cible : 10 mg/j) sont enregistrés pour le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. Dans certains cas, on observe une aggravation transitoire des symptômes, ce qui nécessite souvent une augmentation de la dose des diurétiques. L'emploi de bêtabloquants n'est pas recommandé lors de décompensations cardiaques aiguës ou chez les patients instables.

Effets secondaires : hypotension artérielle, troubles de la conduction auriculoventriculaire, hypoglycémie, asthénie, bradycardie importante (23).

8.2.6. Les diurétiques :

Le recours à des diurétiques est indispensable chez les patients présentant des signes de congestion pulmonaire et / ou périphériques. Les diurétiques améliorent les symptômes et la tolérance à l'effort (37). Ils n'ont pas d'influence pronostique. Ainsi, les diurétiques ne doivent pas être utilisés isolément et indéfiniment dans le traitement de l'insuffisance cardiaque car ils sont incapables de maintenir la stabilité clinique au long cours.

Au cours des poussées d'IC congestive, les diurétiques de l'anse (furosémide) doivent être employés largement et par voie injectable. Les thiazides sont suffisants pour contrôler la

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

volémie dans les formes d'insuffisance cardiaque modérées, ils perdent leur efficacité lors de la progression de la maladie, et les diurétiques de l'anse doivent alors leur être préférés. En outre, en présence d'une insuffisance rénale (clearance à la créatinine inf à 30ml/min) un traitement par les thiazides est inefficace et son rôle se limite à créer une synergie avec les diurétiques de l'anse. Ceci est souvent le cas chez des patients âgés souffrant d'insuffisance cardiaque. L'utilisation adéquate de diurétiques dans le traitement de l'insuffisance cardiaque est primordiale ; un sous-dosage entraîne en effet la persistance d'une rétention hydrosodée qui diminue la réponse au traitement des IEC et augmente les risques inhérents à l'utilisation des bêtabloquants ; inversement, un surdosage des diurétiques augmente le risque d'hypotension et d'insuffisance rénale lors d'un traitement concomitant avec les IEC et les antagonistes du récepteur de l'angiotensine II.

8.2.7. Antagonistes de l'aldostérone :

Le rationnel de l'utilisation des antagonistes de l'aldostérone dans l'insuffisance cardiaque dérive de l'observation que l'utilisation des IEC ne prévient pas l'inhibition de la sécrétion d'aldostérone à long terme.

D'autre part, il est connu que l'aldostérone participe au remodelage ventriculaire et à la déposition de collagène chez des patients avec dysfonction ventriculaire gauche, notamment après un infarctus du myocarde. Ces prémisses ont donné lieu à l'étude RALES (38) qui a examiné l'effet de l'inhibition de l'action de l'aldostérone par une faible posologie de spironolactone chez des patients en insuffisance cardiaque sévère due à une dysfonction ventriculaire gauche systolique et sous un traitement d'IEC. Cette étude a permis d'établir le bénéfice de la spironolactone sur la mortalité et le nombre d'hospitalisations chez ce genre de patients. En ce qui concerne les effets secondaires les plus fréquemment observés, on doit citer l'hyperkaliémie et la gynécomastie chez les hommes.(39)

L'avènement d'un antagoniste sélectif du récepteur minéralo-corticoïde de l'aldostérone, l'éplérénone, a donné lieu à l'étude EPHEUS. Cet essai clinique a montré que l'éplérénone réduit la mortalité globale de 15% et la mortalité cardiovasculaire ou le nombre d'hospitalisations de 13% chez des patients ayant été victimes d'un infarctus du myocarde aigu compliqué d'une dysfonction ventriculaire gauche symptomatique sous un traitement optimal, c'est-à-dire l'association d'une IEC ou d'un ARA II et d'un bêtabloquant. Le nombre d'épisodes d'hyperkaliémie sévère était significativement plus élevé dans le groupe éplérénone, et le nombre d'épisodes d'hypokaliémie significativement plus bas. A relever également que le

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

taux de gynécomastie et d'impuissance ne différait pas entre les deux groupes, ce qui atteste que l'éplérénone dispose d'une plus grande affinité pour le récepteur minéralo-corticoïde que la spironolactone.(40)

Les résultats de ces études indiquent l'utilité d'administrer, en plus du traitement IEC et BB, des antagonistes de l'aldostérone aux patients ayant une dysfonction ventriculaire gauche en stade III et IV avec une fonction rénale conservée. Toutefois, bien que l'éplérénone ait moins d'effets secondaires, il n'y a d'évidence à l'heure actuelle pour préférer ce traitement à la spironolactone en cas d'insuffisance cardiaque chronique.

8.2.8. L'ivabradine :

L'ivabradine (inhibiteur des canaux If) ralentit le rythme cardiaque par inhibition des canaux If dans le noeud sinusal et par conséquent ne doit être utilisé que chez les patients en rythme sinusal. L'ivabradine a démontré une diminution du critère combiné mortalité-hospitalisation pour raison d'IC. Elle doit être utilisée chez les patients en rythme sinusal avec fréquence cardiaque ≥ 70 bpm au repos malgré un traitement de BB (dose maximale) ou en cas d'intolérance de ce dernier.

8.2.9. Les digitaliques :

Ils sont indiqués dans le traitement de la FA et dans l'IC restant symptomatique sous IEC/BB/ARAI et anti-aldostérone. Les digitaliques ralentissent la fréquence cardiaque, ce qui améliore la fonction ventriculaire et les symptômes. L'association de la digoxine et d'un traitement bêtabloquant semble plus efficace que chacun des composants en monothérapie chez les patients en FA. (23)

La Digoxine et la digitoxine sont les digitaliques les plus fréquemment utilisés. Ils ont des effets pharmacodynamiques identiques mais des profils pharmacocinétiques différents. La Digoxine est excrétée par voie rénale. Par contre, la digitoxine est métabolisée par le foie et est moins dépendante de la fonction rénale, ce qui peut être utile en cas d'IR et chez les patients âgés (31).

Les contre-indications à l'usage des glycosides cardiaques sont : la bradycardie, les blocks auriculo-ventriculaires des deuxièmes et troisièmes degrés, le syndrome du sinus carotidien, le syndrome de Wolff-Parkinson-White, la cardiomyopathie hypertrophique obstructive, l'hypokaliémie, l'hypercalcémie et les troubles du rythme ventriculaire.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

8.2.10. Les anti-arythmiques :

En présence d'une insuffisance cardiaque, des troubles du rythme cardiaque tels que la fibrillation auriculaire et les tachycardies ventriculaires sont fréquents. Toutefois, l'instauration d'un traitement antiarythmique prophylactique n'a pas démontré d'effet favorable sur la mortalité.

A l'heure actuelle, les seuls médicaments antiarythmiques à prendre en considération chez des patients présentant une insuffisance cardiaque avancée sont l'amiodarone (anti arythmique de classe III) et les bêtabloquants parce qu'ils ont un effet favorable sur les arythmies. En effet, les antiarythmiques de classe I sont contre-indiqués de par leurs effets inotropes négatifs et pro-arythmogènes.(23)

8.2.11. Les anticoagulants :

Les patients insuffisants cardiaques ont un risque élevé de complications thromboemboliques du fait de la diminution du débit cardiaque, d'une FA et d'un allongement prolongé. Cependant, le risque d'accident hémorragique majeur sous traitement anticoagulant au long cours n'est pas négligeable non plus et augmente fortement avec l'âge et les comorbidités associées. Le rapport bénéfice/risque doit être bien évalué avant d'utiliser cette classe thérapeutique notamment chez les patients âgés.

Une anticoagulation par voie orale est indiquée chez des patients souffrant d'insuffisance cardiaque avec des antécédents d'embolie systémique ou pulmonaire ou la présence de thrombus intra-cavitaire. Une anticoagulation doit être également prise en considération chez les patients avec anévrisme ventriculaire et/ou diminution sévère de la fraction d'éjection (FE inférieure à 30%) L'utilité d'un traitement anti-agrégants pour modifier le risque de décès et d'événements vasculaires en présence d'une insuffisance cardiaque est également débattue. Cependant, S'il existe une coronaropathie sous-jacente, un traitement antiplaquettaire est recommandé.

8.2.12. Les traitements inotropes positifs :

Administrés par voie intraveineuse, ces agents sont utilisés pour corriger les désordres hémodynamiques au cours des épisodes sévères d'aggravation de l'IC notamment un collapsus voire un état de choc cardiogénique. Le produit le plus communément utilisé est la dobutamine, bien que son utilisation n'ait été qu'incomplètement documentée par des études contrôlées et que l'on connaisse mal son effet sur le pronostic.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Lors d'un épisode aigu d'aggravation d'une IC, l'administration à court terme de lévosimendan, un nouvel agent inotrope avec des propriétés sensibilisatrices au calcium, apparaît plus sûr que la dobutamine (41). Au cours d'une IC aiguë après infarctus, ce produit a amélioré les symptômes et réduit de moitié la mortalité durant les 72 premières heures et cette différence sur la mortalité s'est maintenue sur les 6 mois suivants Cet effet devra être confirmé dans des essais ultérieurs. (42)

8.3. Traitement non médicamenteux :

8.3.1. La resynchronisation cardiaque :

Depuis quelques années, la prise en charge de l'insuffisance cardiaque s'est améliorée avec la mise au point de la thérapie de resynchronisation ; cette thérapie consiste en une stimulation cardiaque bi-ventriculaire (électrodes placées dans la veine postéro-latérale à proximité du ventricule gauche et dans le ventricule droit) qui permet de corriger l'asynchronisme souvent présent et dont la cause la plus commune est une activation ventriculaire (43,44).

8.3.2. Le défibrillateur automatique implantable :

Chez les patients avec tachycardie ventriculaire soutenue documentée ou fibrillation ventriculaire, le défibrillateur implantable est très efficace pour traiter les récurrences de ces troubles du rythme soit par stimulation anti tachycardique soit par défibrillation. L'emploi de défibrillateurs implantables améliore la survie des malades qui ont survécu à un arrêt cardiaque ou présenté une tachycardie ventriculaire soutenue soit mal tolérée soit associée à une altération de la fonction systolique du ventricule gauche. Le défibrillateur implantable est recommandé également chez les patients à haut risque de mort subite, par exemple avec antécédent d'infarctus et fonction systolique ventriculaire gauche altérée. (23)

8.3.3. Le traitement chirurgical :

Il a pour but la mise en place des méthodes d'assistance circulatoire provisoires en attente de la transplantation dans les cas avancés, ou de récupération dans certaines situations.

a. La thérapie cellulaire :

Le terme de thérapie cellulaire recouvre l'ensemble des interventions visant à compenser la perte irréversible d'un type cellulaire ou d'une fonction cellulaire, par l'apport de cellules capables de compenser une fonction déficiente. Il a été récemment suggéré que le cœur pouvait avoir des possibilités d'autorenouveau des cellules contractiles, soit par des précurseurs circulants, soit par des précurseurs situés dans le myocarde en état de quiescence. (23)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

b. La ventriculotomie gauche partielle (opération de Batista)

Cette intervention ne peut pas être recommandée pour le traitement de l'IC. Cette résection partielle latérale du ventricule gauche avec ou sans chirurgie valvulaire mitrale avait suscité initialement de l'intérêt pour le traitement des patients en IC terminale. Dans des études récentes, il est apparu qu'un certain nombre de patients ont eu besoin de dispositifs d'assistance ventriculaire ou d'une transplantation en raison des échecs de cette chirurgie (45).

Cette opération dite de Batista ne peut pas être considérée comme une alternative à la transplantation cardiaque. (46)

c. Cardiomyoplastie :

À l'heure actuelle, cette intervention ne peut pas être recommandée dans le traitement de l'IC. La Cardiomyoplastie a été seulement pratiquée chez un nombre très limité de patients et reste encore au stade d'investigation. Elle devrait être évitée chez les patients en classe IV de la NYHA du fait d'une mortalité opératoire élevée. Elle ne peut pas être considérée comme une alternative à la transplantation cardiaque.

d. Transplantation cardiaque [(31) ;(46)] :

La transplantation cardiaque est un traitement reconnu de l'IC terminale sans autre alternative thérapeutique. Malgré l'absence d'étude randomisée, on considère qu'elle augmente significativement la survie, la capacité à l'effort, la reprise de l'activité professionnelle et la qualité de vie par rapport à un traitement conventionnel à condition d'utiliser les bons critères de sélection. Les patients devant être considérés comme candidats à la transplantation cardiaque sont ceux avec IC sévère qui n'ont pas d'autres alternatives thérapeutiques. On prend aussi en compte les indicateurs d'une survie médiocre. Les patients doivent avoir la capacité et la volonté de supporter un traitement médical intensif et être émotionnellement stables face aux nombreuses incertitudes pouvant se produire avant et après la transplantation. En dehors du manque de donneurs, le problème principal de la greffe cardiaque est le rejet du greffon, responsable d'un pourcentage considérable de décès dans la première année suivant l'intervention. Les résultats récents chez des patients recevant un traitement immunosuppresseur triple ont montré une survie à 5 ans d'approximativement 70 à 80 % et une reprise de l'emploi temps complet ou partiel, après un an chez environ deux tiers d'entre eux.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

- **La particularité chez la femme :**

Les recommandations européennes viennent d'être de nouveau mises à jour en 2016 et font état d'un traitement de l'IC chronique extrêmement pointu. Pour respecter les recommandations dans le domaine du traitement, un certain nombre d'éléments liés au sexe avec une influence biologique importante, doivent être considérés car pouvant venir influencer la thérapeutique : l'âge, le statut hormonal, l'existence d'antécédents de grossesse, les conditions de vie, la qualité d'accès aux soins, la profession, les coûts de traitements, la localisation géographique et la culture ethnique (14).

Traitement médicamenteux :

Le traitement médical chronique est recommandé uniquement pour l'IC systolique et doit être le même pour les hommes que pour les femmes. L'impact qu'ont pu avoir ces recommandations sur la survie globale lors des dernières des décennies est bien établi par des courbes de survie s'améliorant au fil de l'introduction des différentes classes thérapeutiques depuis l'avènement des IEC en 1987. Toutefois en France, et malgré les mêmes recommandations, la prescription de la triple association de drogues recommandées (IEC, bêtabloquants et diurétiques) 30 jours après la sortie d'une hospitalisation pour IC, est extrêmement faible chez les hommes (37 %) comme chez les femmes (35 %). Il n'empêche qu'adapter ces recommandations, sur des grands essais cliniques, à la population féminine reste largement peu validé puisque seulement 20 à 25 % des femmes sont incluses dans ces différents essais cliniques.

Ainsi, lorsqu'on étudie les méta-analyses des grands essais cliniques portant sur les IEC, on constate que l'impact de ce traitement dans la population féminine reste peu marqué puisqu'il apporte une réduction de mortalité de seulement 8 %, non significative. Par contre, les bêtabloquants conservent leur efficacité et ce, quel que soit le sexe. La Digoxine a fait également beaucoup parler d'elle avec une étude démontrant un sur-risque de mortalité chez les femmes traitées par Digoxine. Cela est en fait lié à une sensibilité à la Digoxine plus marquée chez la femme. Les concentrations sériques étaient plus élevées que celles de l'homme avec un produit devenant délétère au-dessus de 1 ng/ml. Ainsi, lorsqu'on cherche à obtenir une concentration de digoxinémie entre 0,5 et 1,1 ng/ml chez la femme, on voit disparaître l'effet toxique sur la mortalité et apparaît un effet favorable sur la réduction des hospitalisations pour IC, quelle que soit la fraction d'éjection ventriculaire gauche. Au final, en matière de traitement médical, les IEC ont un effet moins favorable chez la femme que chez l'homme, les

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

bêtabloquants ont un effet identique (à l'exception peut-être du métoprolol où l'effet chez la femme apparaît moins marqué) et il y a un effet important de la Digoxine à prendre en compte en fonction de la concentration sérique plasmatique (47). Il n'y aurait pas de différence concernant les autres classes de femmes incluses dans les essais.(14)

Traitement électrique :

En matière de traitement électrique, les femmes ont une réponse beaucoup plus favorable à la resynchronisation que les hommes (47) (14). Par contre, l'implantation d'un défibrillateur ne semble pas apporter de bénéfice net (47).

En cas de grossesse et allaitement :

Bêtabloqueurs :

L'utilisation des bêta-bloqueurs est possible à tous les trimestres. Au premier trimestre, une possibilité d'augmentation de malformations congénitales a été soulevée. Ceci n'a pas été confirmé par d'autres études. Les antagonistes des récepteurs bêta-adrénergiques sont toutefois associés à un risque de retard de croissance intra-utérin. Cet effet serait vu lorsqu'utilisé au deuxième et troisième trimestre. Le mécanisme proposé serait relié à la diminution du débit cardiaque. En effet, cette diminution mènerait à une diminution de la circulation utéroplacentaire. Il est aussi recommandé de favoriser les bêta-bloqueurs sélectifs pour les récepteurs β_1 . Après la naissance, il est important de surveiller les nouveau-nés pendant 24 à 48 heures pour des effets résiduels de blocage des récepteurs adrénérergiques, soit la bradycardie, l'hypoglycémie et l'hypotension. Parmi les bêta-bloqueurs pouvant être utilisés en insuffisance cardiaque, le métoprolol serait le choix à envisager, étant celui avec le plus de données disponibles.

Le bisoprolol et le carvedilol pourraient être utilisés dans cet ordre comme alternative au métoprolol s'il n'est pas possible d'utiliser ce dernier. Il est

Toutefois important d'aviser la patiente des risques associés et des données limitées avec ces molécules. Le métoprolol est le médicament à favoriser durant l'allaitement parmi les trois choix de bêta-bloqueurs, puisque l'expérience est plus grande avec celui-ci et qu'aucun effet néfaste n'a été rapporté chez les bébés. Il est important de surveiller la fréquence cardiaque et la tension artérielle chez un nouveau-né allaité dont la mère utilise un bêta-bloqueurs.(8)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) :

Selon les lignes directrices de l'insuffisance cardiaque, les IECA font partie de la pierre angulaire du traitement. Chez la femme enceinte, il n'est toutefois pas possible de les utiliser. En effet, les IECA ont clairement été associés à des malformations et des effets délétères lorsque pris aux 2^e et 3^e trimestres. Chez le fœtus, ceux-ci incluent de l'insuffisance rénale jusqu'à l'anurie, des hypoplasies des os du crâne, de l'oligohydramnios ou anamnios, des retards de croissances intra-utérins ainsi que des décès fœtaux. Certains IECA ont été utilisés sans problème lors de l'allaitement et sont donc considérés comme étant compatibles. Il s'agit de l'énalapril, du quinapril, du captopril et du bénazépril. Ces molécules sont donc à privilégier. Il n'est cependant pas recommandé de les utiliser chez des patientes ayant un bébé prématuré ou souffrant d'insuffisance rénale.(8)

Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA) :

Bien que moins de données soient disponibles sur l'utilisation des ARA que des IECA en grossesse, les données disponibles relatent les mêmes effets sur le fœtus. Selon une revue systématique, des complications chez le fœtus de mères utilisant des ARA durant leur grossesse seraient survenues dans près de 87 % des cas. Comme dans le cas des IECA, les ARA sont aussi considérés tératogènes et donc contre-indiqués en grossesse. Cependant, il peut être raisonnable, dans certains cas, de maintenir le traitement jusqu'à la confirmation de la grossesse, si cette patiente utilise déjà la médication au préalable. Il n'y a aucune donnée disponible sur les ARA lors de l'allaitement. (8)

Diurétiques :

Les diurétiques sont utilisés pour le maintien de l'euvolémie chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque. Il en est de même chez la femme enceinte.

La diminution du volume circulant menant théoriquement à une diminution de la perfusion utéroplacentaire demeure une appréhension face à l'utilisation des diurétiques en grossesse. Cependant, selon les données actuelles, aucun effet néfaste sur la croissance fœtale ne semble avoir été rapporté. L'utilisation de la dose minimale efficace devrait être favorisée. (8)

Diurétiques thiazidiques et ses semblables :

Selon les données retrouvées dans la littérature, les diurétiques thiazidiques ne sont pas tératogènes. Il est à noter qu'aucune donnée n'a été retrouvée spécifiquement pour le

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

métolazone. Une des craintes associées avec l'utilisation des thiazidiques en grossesse est reliée avec le développement d'hyperglycémie chez la mère. Une surveillance est donc de mise. De plus, chez les nouveau-nés exposés près du terme de la grossesse aux diurétiques Thiazidiques, des thrombocytopenies, des hypoglycémies ainsi que des déséquilibres électrolytiques ont été notés. Un contrôle de ces paramètres devrait être fait à la naissance. Le seul diurétique thiazidique avec des données sur l'utilisation en allaitement est l'hydrochlorothiazide.

Il peut être utilisé chez les femmes qui allaitent. Cependant, il peut être associé en théorie à une diminution de la production de lait (8).

Diurétiques de l'anse :

Le furosémide est la molécule avec le plus de données chez l'humain parmi les trois diurétiques de l'anse. Très peu de données sont disponibles avec le bumétanide et l'acide éthacrinique. Aucune anomalie spécifique n'est rapportée avec le furosémide. Il peut être utilisé pour le soulagement de l'œdème chez les patientes souffrant d'insuffisance cardiaque. Une augmentation de la diurèse et des troubles électrolytiques ont été remarqués chez les nouveau-nés des mères utilisant le furosémide. Une surveillance est donc suggérée (8).

Antagoniste des récepteurs minéralocorticoïdes (ARM) :

L'utilisation de la spironolactone n'est pas recommandée chez la femme enceinte. En effet, lorsque donnée chez des rates enceintes, la spironolactone peut mener à une féminisation des fœtus masculins. Ceci ne semble pas se refléter chez l'humain ; très peu de données sont cependant disponibles. L'effet sur les organes génitaux masculins serait relié à l'effet antagoniste des récepteurs androgéniques par la spironolactone. Le 1er trimestre serait la période critique. Il y a peu de données sur l'utilisation de l'éplérénone.

L'expérience clinique de l'utilisation de la spironolactone durant l'allaitement démontre que cette molécule peut être utilisée sans problème. Aucun effet de la prise de ce médicament n'a été observé chez les bébés. Une surveillance des électrolytes et de la diurèse pourrait toutefois être envisagée chez le nouveau-né. Aucune donnée n'est cependant disponible avec l'éplérénone.

Nitrate :

Bien que peu de données soient disponibles sur l'utilisation des nitrates durant la grossesse, celles disponibles se font toutefois rassurantes. La combinaison hydralazine et nitrate est

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

considérée comme étant l'alternative à utiliser en CMPP en remplacement des IECA/ARA. Par contre, aucune donnée sur l'utilisation des nitrates en allaitement n'est disponible.(8)

Hydralazine :

Les données recueillies sur l'hydralazine sont rassurantes au risque de malformation fœtale. De rares cas de thrombocytopénies chez le nouveau-né ont été recensés avec l'utilisation de l'hydralazine en fin de grossesse. Une surveillance pourrait être requise. Tel que mentionné précédemment, la combinaison hydralazine et nitrate est considérée comme étant l'alternative à utiliser en CMPP en remplacement des IECA/ARA. L'hydralazine est considéré comme étant compatible avec l'allaitement.(8)

Inhibiteur de la néprilysine/antagoniste :

Des récepteurs à l'angiotensine II (ARNI) La combinaison de sacubitril/valsartan est utilisée en deuxième ligne de traitement, en remplacement des IECA ou ARA. Aucune donnée spécifiquement sur ce médicament n'a pu être retrouvée dans la littérature en lien avec la grossesse ou l'allaitement. Cependant, scomme l'ARNI contient un ARA, les mêmes recommandations que pour cette classe s'appliquent.

Ivabradine :

Les données animales recensées semblent indiquer qu'un risque de malformation est présent chez le fœtus lorsque l'ivabradine est utilisée chez leur mère. Il n'y a que très peu de données disponibles chez la femme enceinte. Celles-ci semblent rassurantes pour l'instant. Si les bénéfices reliés au traitement sont jugés supérieurs aux risques, l'ivabradine pourrait être utilisée en surveillant la patiente et son fœtus de près. La Société Européenne de Cardiologie rapporte quant à elle la possibilité d'utiliser l'ivabradine lors de la grossesse. Aucune donnée n'est disponible sur l'utilisation de l'ivabradine en allaitement.

Digoxine :

Chez la femme enceinte, la Digoxine est considérée comme étant sécuritaire à tous les trimestres ; aucun effet tératogène n'ayant été rapporté avec son utilisation. De plus, la Digoxine est utilisée pour le traitement

Des arythmies supraventriculaires fœtales. La Digoxine est considérée comme étant compatible avec l'allaitement.(8)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

La bromocriptine :

Une nouvelle option thérapeutique Depuis quelques années, plusieurs études portant sur l'utilisation de la bromocriptine, un agoniste dopaminergique,

Chez les femmes souffrant de CMPP ont vu le jour. Les résultats sont prometteurs. Les données démontrent que les femmes souffrant de CMPP semblent avoir un certain fragment de la prolactine en plus grande quantité, soit le 16 kDa prolactine. Ultimement, la surexpression de cette hormone a été soulevée comme pouvant être une étiologie potentielle de la CMPP. L'utilisation de la bromocriptine durant la grossesse Semble sécuritaire pour le fœtus Par contre, l'utilisation de la bromocriptine mène à un arrêt de la production de lait maternel et limite habituellement l'allaitement. Les études disponibles semblent montrer une amélioration de la fonction ventriculaire et de meilleurs résultats cliniques avec l'utilisation de la bromocriptine, en plus du traitement usuel chez les femmes en post-partum. Les premières études démontrant des résultats positifs étaient faites principalement chez des femmes africaines et utilisaient des doses de po DIE x 6 semaines. (8) En résumé, durant la grossesse, les traitements suivants peuvent être envisagés : bêta-bloqueurs (principalement le métoprolol), la combinaison hydralazine/nitrate, la digoxine, l'ivabradine, les diurétiques de l'anse (furosémide) et thiazidiques. Les traitements suivants ne devraient pas être utilisés : IECA, ARA et ARM.

Durant l'allaitement, les traitements suivants peuvent être envisagés : les bêta-bloqueurs (principalement le métoprolol), les IECA (captopril, énalapril, quinapril, bénazépril), les ARM (spironolactone), la digoxine, l'hydralazine, les diurétiques de l'anse (furosémide) et les diurétiques thiazidiques (hydrochlorothiazide).

L'insuffisance cardiaque concerne la femme dans plus de 50 % des cas et souvent des femmes âgées. Elles souffrent surtout de cardiopathie hypertensive ou valvulaire sans oublier les problèmes spécifiques liés à la grossesse. La survie globale est néanmoins meilleure chez la femme avec un rôle possiblement cardioprotecteur des œstrogènes. Les recommandations thérapeutiques sont constituées de preuves nettement moins robustes pour leur application chez la femme.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE :

1. Lieu d'étude :

L'étude s'est déroulée dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré.

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale sur une période de 11 mois allant du 1^{er} avril 2022 au 28 février 2023.

3. Population d'étude :

Toute patiente hospitalisée pour insuffisance cardiaque dans le service de cardiologie du CHU GT.

4. Echantillonnage :

Nous avons recruté toutes les malades répondant à nos critères d'inclusion durant la période d'étude.

5. Critères d'inclusion :

Les critères étaient éligibles à notre protocole les patientes ayant des signes cliniques d'insuffisance cardiaque, avec à l'écho-doppler cardiaque une dysfonction systolique ou diastolique et/ou répondant favorablement au traitement classique de l'IC et consentantes à participer à l'étude.

6. Critères de non-inclusion :

Les données insuffisantes

7. La Collecte des données :

Les données de cette étude ont été recueillies auprès des patientes et reportées sur une fiche d'enquête.

8. Saisie et analyse des données :

Les données collectées ont été analysées par le logiciel IBM SPSS 25.

9. Aspect éthique :

La confidentialité était de rigueur, ni le nom, ni le numéro de téléphone des patientes n'ont été mentionnés.

10. Les variables d'études :

Les paramètres épidémiologiques : âge, profession, durée d'hospitalisation

Les paramètres cliniques : les constantes, signes fonctionnels, signes physiques

Les paramètres para cliniques :

La radiographie pulmonaire de face :

A la recherche d'une cardiomégalie avec un rapport cardiothoracique supérieur à 0,45.

L'écho cardiaque :

Les paramètres suivants ont été étudiés

- Dilatation cavitaire :
 - DTDVG ≥ 32 mm/m² ;
 - OG ≥ 40 mm ;
 - VD ≥ 42 mm.
- Dysfonction systolique et diastolique.
- Troubles segmentaires de la cinétique.
- La présence d'un épanchement péricardique.
- La recherche d'une valvulopathie.
- La présence de thrombus intra cardiaque.

Electrocardiogramme : étaient recherchés :

- Une hypertrophie ventriculaire gauche et/ou droite.
- Un bloc auriculo-ventriculaire et/ou de branche.
- Des troubles du rythme.
- Des signes de souffrance myocardique.
- L'indice de Sokolov (SV1+ RV5) dont la normale est inférieure à 35 mm
- Les signes électriques du cœur droit : déviation axiale droite, Aspect S1Q3, R/S > 1 en V1, BBD

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Biologie :

Les bilans biologiques réalisés étaient :

- NT Pro BNP/ BNP
- Une NFS.
- La créatininémie.
- La glycémie.
- Ionogramme sanguin

Classification de l'état général selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) :

Stade 0 : Activité normale.

Stade 1 : Capable de réaliser des petits travaux, ambulatoires.

Stade 2 : Incapables de travailler, capable de s'occuper de soi-même, debout plus de 50% du temps de veille.

Stade 3 : Confiné au lit ou au fauteuil plus de 50% du temps de veille.

Stade 4 : Confiné au lit et incapable de s'occuper de lui-même.

Définitions opérationnelles :

Nulligeste : il s'agit d'une femme qui n'a jamais accouché

Primigeste : il s'agit d'une femme qui fait sa première grossesse

Paucigeste : c'est une femme qui est à sa deuxième ou troisième grossesse

Multigeste : c'est une femme qui est à sa quatrième ou cinquième grossesse

Grande Multigeste : il s'agit d'une femme qui fait six grossesses ou plus

RESULTATS

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

IV. RESULTATS :

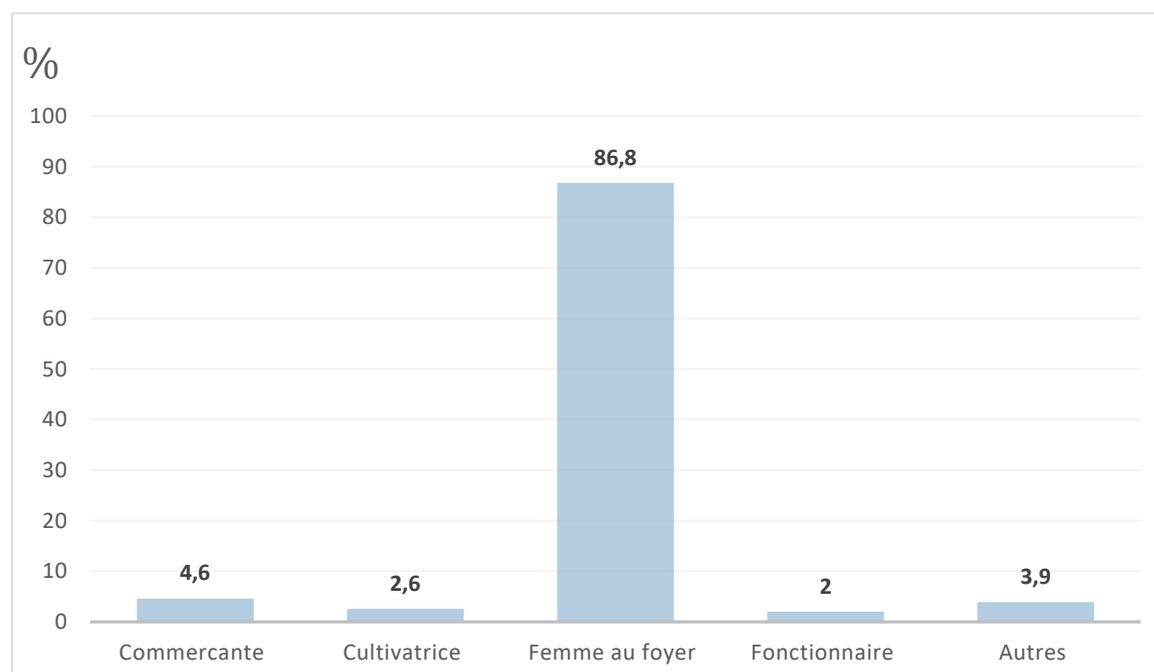
Pendant la période d'étude 433 patients ont été hospitalisés dans le service dont 247 Femmes et 186 Hommes soit respectivement **57** et **43%** de l'échantillon.

Parmi les patientes hospitalisées 152 souffraient d'insuffisance cardiaque, soit une fréquence hospitalière de **61,53%** des femmes hospitalisées.

Tableau I: Répartition selon la tranche d'âge.

Tranche d'Age (Ans)	Effectif	%
15-29	47	30,9
30-44	26	17,1
45-59	25	16,4
60-74	36	23,7
75 et plus	18	11,8
Total	152	100

La tranche d'âge de **15-29 ans** était la plus représentée avec **30,9%** et un âge moyen de 46 ans +/- 21,34 (écart type) avec des extrêmes de 15 et 85 ans.



Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Autres : Coiffeuse, Elève, Etudiante, Professionnel de sexe.

Figure 1 : Répartition selon la profession

Les femmes au foyer étaient majoritaires avec **86,8%**.

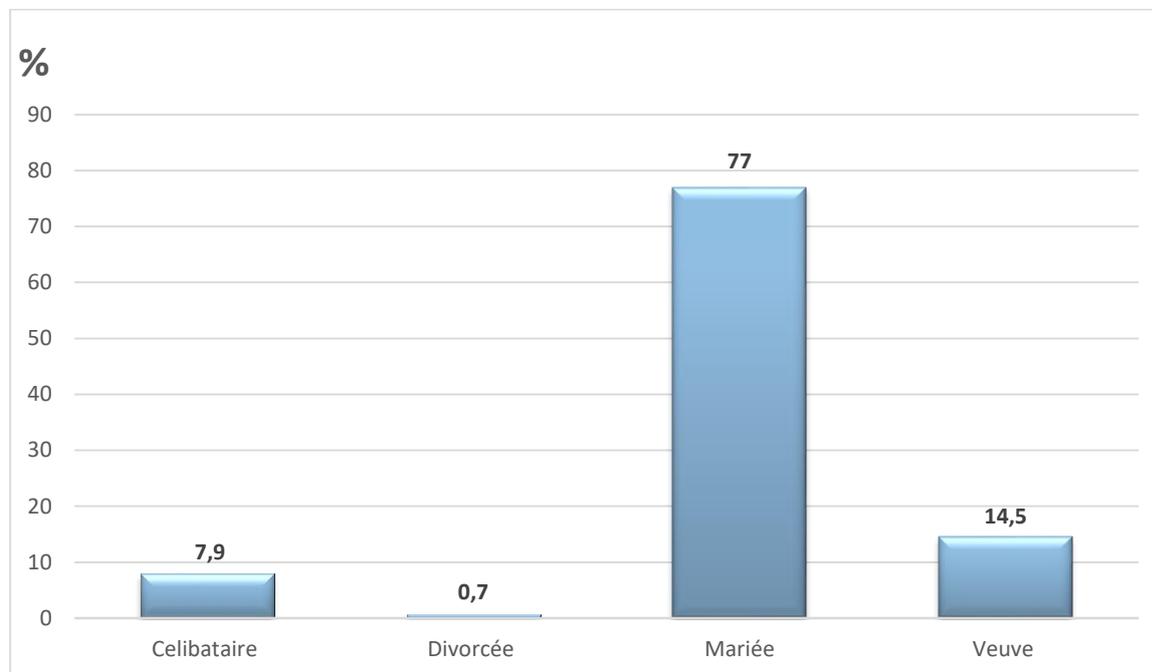


Figure 2 : Répartition selon le statut matrimonial

Les Mariées étaient majoritaires avec **77%**.

Tableau II : Répartition selon les ATCD Familiaux

ATCD Familiaux	Effectif	%
DT	6	3,9
HTA	7	4,6
MCV	3	2
Inconnu	135	88,8
Autre	1	0,7
Total	152	100

Autres : Drépanocytose

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Les ATCD familiaux étaient méconnus chez 88,8 % des femmes.

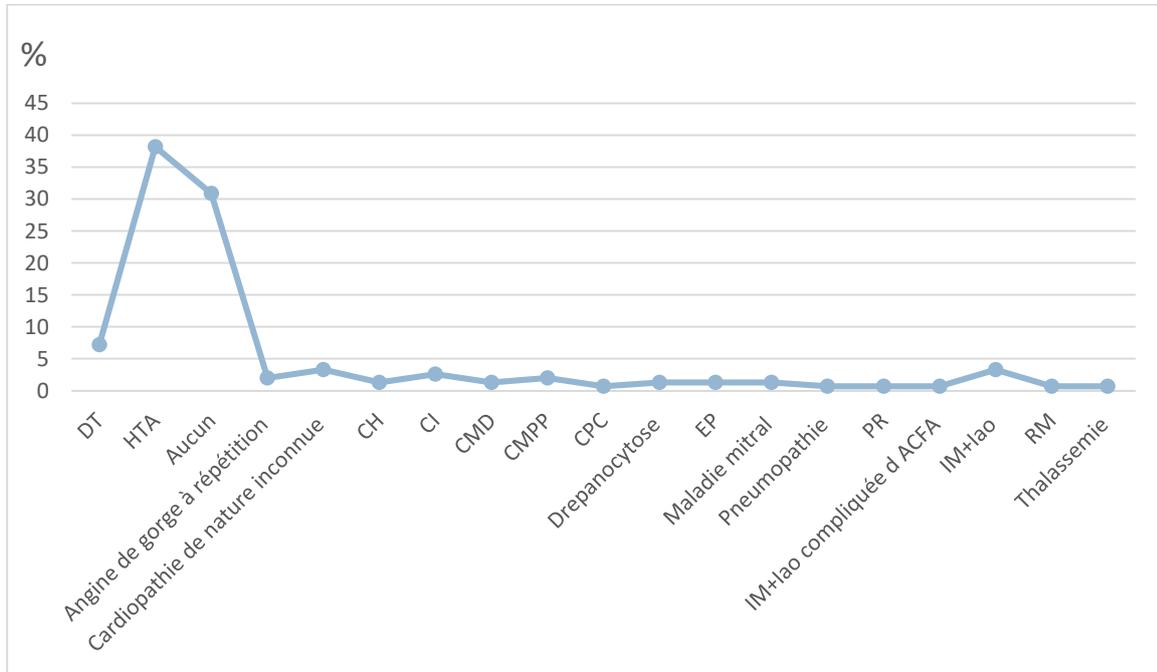


Figure 3 : Répartition selon les ATCD personnels

L'HTA était l'ATCD personnel le plus fréquent avec **38,2%**.

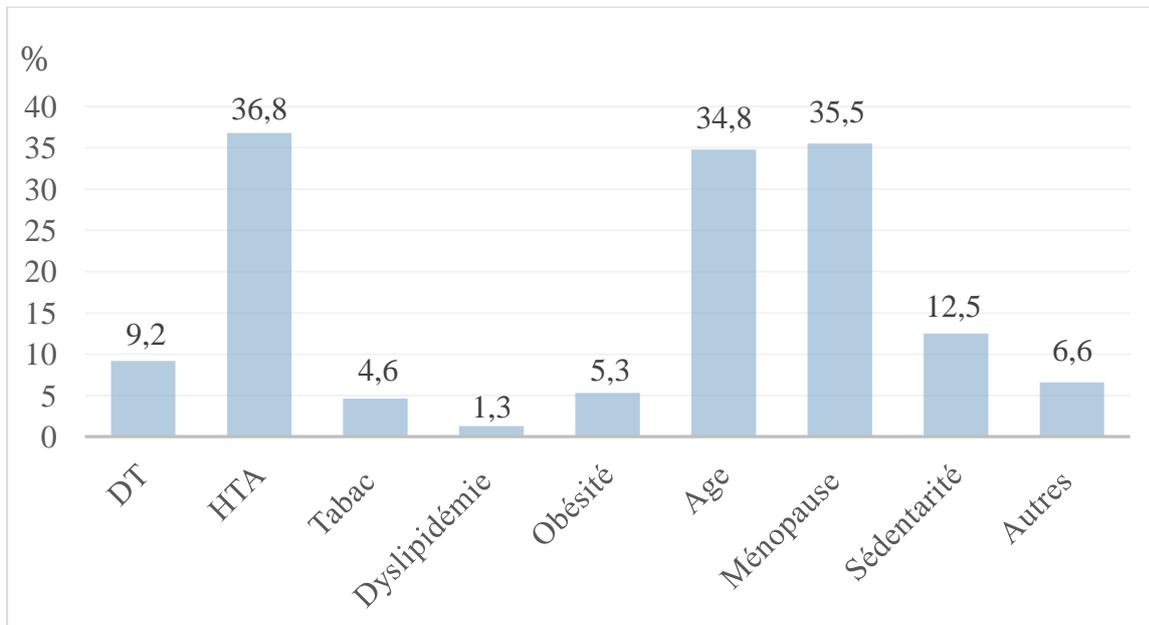


Figure 4: Répartition selon les FDR CV

Autres : Multiparité, Angine de gorge à répétition

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Les FDR CV étaient dominés par l'HTA avec une fréquence de 36,8%.

Tableau III: Répartition selon les ATCD G/O

Type de GESTITE	Effectif	%
Grande Multigeste	19	12,5
Multigeste	43	28,3
Paucigeste	24	15,8
Primigeste	18	11,8
Nulligeste	48	31,6
Total	152	100

Les nulligestes étaient majoritaires avec **31,6%**, suivies de multigestes avec **28,3%**

Tableau IV : Répartition selon les signes fonctionnels

Signes fonctionnels	Effectif	%
Dyspnée	147	96,7
Douleur thoracique	52	34,2
Toux	95	62,5
Palpitation	51	33,6
Hépatalgie d'effort	19	12,5
Autres	10	6,6

Autres : Asthénie, Céphalée, Dx Epigastrique, Dx ostéo articulaire, Oligurie.

La dyspnée était le signe fonctionnel le plus fréquent avec **96,7%**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau V : Répartition en fonction de l'état général selon la classification de l'OMS.

Score OMS	Effectif	%
Stade 1	12	7,9
Stade 2	118	77,6
Stade 3	22	14,5
Total	152	100

L'état général de la plupart de nos patientes étaient coté stade 2 de l'OMS.

Tableau VI: Répartition en fonction de l'IMC

IMC	Effectif	%
Maigreur	13	8,6
Normal	115	75,7
Surpoids	14	9,2
Obésité	10	6,6
Total	152	100

L'IMC était normal chez 75,7% des patientes.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau VII: Répartition en fonction de la pression artérielle

Pression Artérielle	Effectif	%
Optimale	70	46,1
Normale	29	19,1
Normale haute	19	12,5
HTA 1	14	9,2
HTA 2	14	9,2
HTA 3	5	3,3
Total	151*	99,4

*Pression Artérielle : Imprenable chez une patiente

Nous avons retrouvé une PA optimale chez **46,1%** des patientes.

Tableau VIII: Répartition en fonction de la fréquence cardiaque

Fréquence Cardiaque	Effectif	%
Tachycardie	107	70,4
Normale	44	28,9
Bradycardie	1	0,7
Total	152	100

La tachycardie était la plus représentée avec une fréquence de **70,4%**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau IX: Répartition en fonction des signes physiques

Signes physiques	Effectif	%
TJ	100	65,8
OMI	122	80,3
RHJ	65	42,8
Hépatomégalie	86	56,6
Râle crépitant	89	58,6
B 3	17	11,2
Bruit de galop	2	1,3
Eclat de B1	1	0,7
Harzer	7	4,6
Ascite	1	0,7
Déviations labiales	2	1,3

Les OMI et la TJ constituaient les signes physiques les plus dominants avec respectivement **80,3 %** et **65,8 %**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau X : Répartition selon la régularité des BDC

BDC régulier	Effectif	%
Oui	105	69,1
Non	47	30,9
Total	152	100

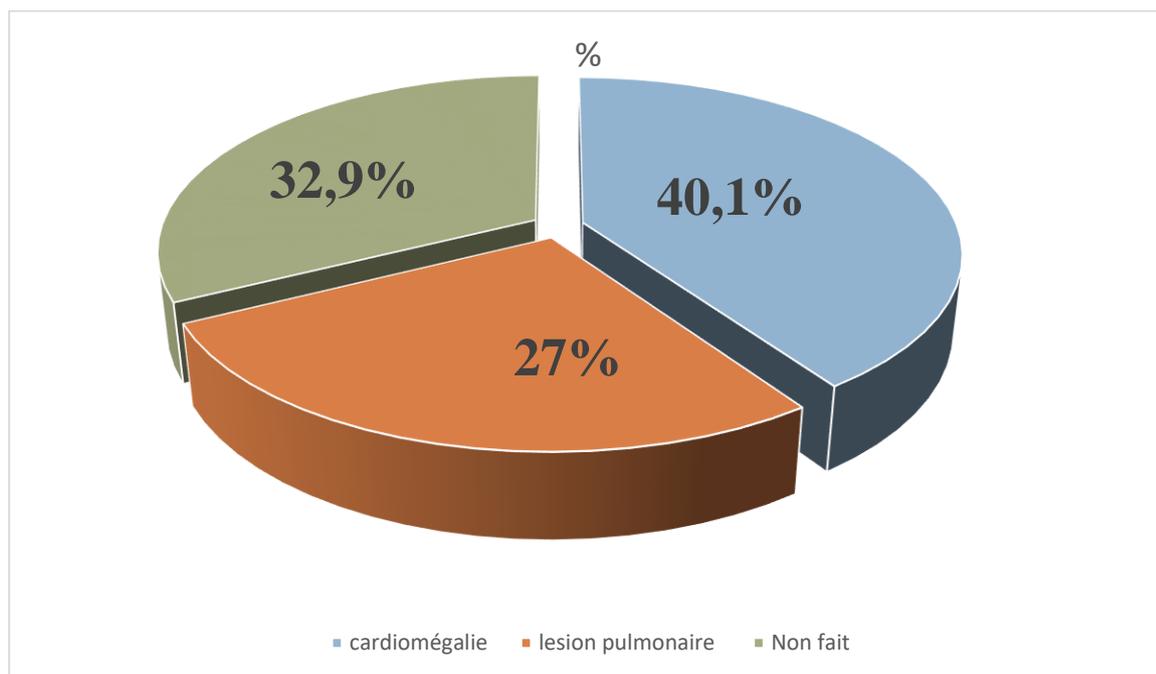
Les BDC étaient réguliers dans la majorité des cas avec **69,1%**

Tableau XI: Répartition selon l'étiologie du souffle cardiaque

Souffle	Effectif	%
IM	47	30,9
IM+IAo	4	2,6
IT	1	0,7

Le souffle d'IM était le plus représenté avec **30,9%**

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré



La cardiomegalie était retrouvée chez **40,1%** des patientes.

Figure 5: Répartition en fonction des anomalies radiologiques

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XII: Répartition en fonction des anomalies à l'ECG

Anomalies de l'ECG	Effectif	%
Rythme Irrégulier	44	28,9
Hypertrophie	47	30,9
HVG	31	20,4
HVD	1	0,7
HAG	11	7,2
HAD	4	2,6
TDR	33	21,7
ACFA	27	17,8
ESV	4	2,6
Flutter atrial	2	1,3
TDC	19	12,5
BAV1	1	0,7
BBG	18	11,8
Aspect S1Q3	2	1,3

Le rythme irrégulier avec 28,9% et l'HVG avec 20,4% étaient les anomalies les plus fréquentes.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XIII: Répartition en fonction des anomalies écho cardiographiques

Paramètres		Effectif	%
Dilatation	VD	31	20,4
	OG	70	46,1
	VG	101	66,4
FE			
	Réduite	66	43,4
	Intermédiaire	17	11,2
	Préservée	42	27,6
Anomalie valvulaire	NON	100	65,8
	OUI	29	19,1
Epanchement péricarde	NON	114	75
	OUI	17	11,2
Trouble de la cinétique	NON	109	71,7
	OUI	22	14,5

La dilatation du VG a été prédominante soit 66,4% des cas, suivie de la fonction systolique réduite soit 43,4%

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XIV: Répartition en fonction des anomalies biologiques

Anomalie de la biologie	Effectif	%
Anémie	70	46,1
Type d'anémie		
Microcytaire	35	23
Normocytaire	12	7,9
Macrocytaire	23	15,1
Thrombopénie	17	11,18
Hyperglycémie	26	17,1
Hyper créatininémie	53	34,9
Hypokaliémie	9	5,9
Hyperkaliémie	8	5,3
Hyponatrémie	42	27,6
Hypocalcémie	38	25
Hypercalcémie	4	2,6
Hypercholestérolémie	16	10,5

L'anémie était l'anomalie biologique la plus fréquente soit **46,1%** de la série à prédominance microcytaire 23%, suivie de l'hyper créatininémie avec **34,9%** des cas, très significative chez 6,6% de nos patientes.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XV: Répartition selon les étiologies.

Etiologie	Effectif	%
Cardiothyroïose	8	5,3
CMH	6	3,9
CI	17	11,2
CMD	36	23,7
CMP	2	1,3
CMPP	36	23,7
CPC	12	7,9
EI	1	0,7
EP	3	2
IM	22	14,5
IM+RM serré	1	0,6
Maladie d'Ebstein	1	0,6
Péricardite	2	1,3
SCA ST+	2	1,3
RM	3	2
Total	152	100

CMD et CMPP étaient les diagnostics les plus retrouvés à fréquence égale soit **23,7%** des patientes

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Tableau XVI: Répartition selon le diagnostic d'association

Dg d'association	Effectif	%
BPCO	2	1,3
CPC	1	0,7
IAo	11	7,2
IAo IT	1	0,7
Néphropathie diabétique hypertensive	1	0,7
RM	3	2
RM IT	1	0,7

L'IAo était le diagnostic d'association le plus fréquent soit **7,2%**

Tableau XVII: Répartition selon les complications

Complications	Effectif	%
ACFA	27	17,8
AVC	1	0,7
Thrombus intra VG	1	0,7
EP	3	2

L'ACFA était la complication la plus fréquente soit **17,8%**

Tableau XVIII: Répartition selon le régime

MHD	Effectif	%
Régime sans sel	144	94,7
Régime peu sodé	6	3,9
Régime Normal	2	2
Total	152	100

Le régime sans sel était le régime le plus fréquent avec **94,7%**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XIX: Répartition selon le traitement

Traitement	Effectif	%
AAP	24	15,8
ARA2	3	2
Spironolactone	57	37,5
Anticoagulants	132	86,8
BB	101	66,4
DIU	144	94,7
IEC	108	71,1
O2	18	11,8
Statine	24	15,8
Digoxine	13	8,6
Amiodarone	2	1,3

Les Diurétiques et les IEC étaient les molécules les plus utilisées avec respectivement **94,7%** et **71,1%**

Tableau XX: Répartition selon la classe d'anticoagulant

Classe	Effectif	%
AOD	1	0,7
HBPM	99	65,1
HBPM-AVK	21	13,8
HNF	8	5,3
HNF-AVK	1	0,7

L'HBPM était la classe d'anticoagulant la plus utilisée avec **65,1%**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XXI: Répartition selon la molécule d'anticoagulant

Détail	Effectif	%
Héparinate de calcium	8	5,3
Héparinate de calcium- Acenocoumarol	1	0,7
Enoxaparine	100	65,8
Enoxaparine-Acenocoumarol	20	13,2
Rivaroxaban	1	0,7

L'Enoxaparine était la plus utilisée avec **65,8%**

Tableau XXII: Répartition selon l'évolution hospitalière

Evolution	Effectif	%
Favorable	132	86,8
Défavorable	3	2
Décès	17	11,2

L'évolution était favorable dans **86,8%** des cas ; **11,2%** des patientes étaient décédées.

Tableau XXIII: Répartition selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation (jours)	Effectif	%
0-9	84	55,3
10-19	62	40,8
>20	6	3,9
Total	152	100

La majorité des patientes avaient une durée d'hospitalisation comprise entre **0 et 9 jours**.

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XXIV: Répartition de l'étiologie selon la tranche d'âge.

Etiologie	Tranche d'âge N(%)				Total
	15-29	30-44	45-59	60 et plus	
Cardiothyroïse	1 (2,1)	0(0,0)	1(4,0)	6(11,1)	8(5,3)
CI	0(0,0)	0(0,0)	4(16)	13(24,1)	17(11,2)
CMD	3(6,4)	4(15,4)	15(60)	14(25,9)	36(23,7)
CMH	2(4,3)	0(0,0)	0(0,0)	4(7,4)	6(3,9)
CMPP	23(48,9)	13(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	36(23,7)
CPC	0(0,0)	1(3,8)	1(4,0)	9(16,7)	11(7,2)
Valvulopathie	14(29,8)	5(19,2)	2(8,0)	5(9,3)	26(17,1)
Autres	4(8,5)	3(11,5)	2(8,0)	3(5,6)	12(7,9)
Total	47(100)	26(100)	25(100)	54(100)	152(100)

La CMPP était retrouvée dans les tranches d'âge 15-29 et 30-44 ans avec respectivement 48,9 et 50% contrairement à la CMD plus retrouvée dans les tranches d'âge 45-59 et 60 ans et plus dans des proportions respectives de 60 et 25,9% (p=0,001)

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XXV: Répartition de l'évolution hospitalière selon l'étiologie

Etiologie	Evolution N (%)			Total
	Défavorable	Décès	Favorable	
Cardiothyroïse	0(0,0)	3(17,6)	5(3,8)	8(5,3)
CI	2(66,7)	5(29,4)	10(7,6)	17(11,2)
CMD	0(0,0)	6(35,3)	30(22,7)	36(23,7)
CMH	0(0,0)	0(0,0)	6(4,5)	6(3,9)
CMPP	0(0,0)	0(0,0)	36(27,3)	36(23,7)
CPC	0(0,0)	0(0,0)	11(8,3)	11(7,2)
Valvulopathie	0(0,0)	2(11,8)	24(18,2)	26(17,1)
Autres	1(33,3)	1(5,9)	10(7,6)	12(7,9)
Total	3(100)	17(100)	132(100)	152(100)

L'évolution était favorable dans la majorité des patientes qui souffrait de la cardiomyopathie du peri-partum soit 27,3% avec **P=0,002 significatif**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Tableau XXVI: Répartition de l'âge selon l'évolution hospitalière

Evolution	Age				Total
	15-29	30-44	45-59	60 et plus	
Défavorable	1(2,1)	0(0,0)	0(0,0)	2(3,7)	3(2,0)
Décès	2(4,3)	0(0,0)	4(16,0)	11(20,4)	17(11,2)
Favorable	44(93,6)	26(100)	21(84)	41(75,9)	132(86,8)
Total	47(100)	26(100)	25(100)	54(100)	152(100)

La tranche d'âge de 30-44 ans prédominait et l'évolution était favorable soit 100% avec **P=0,045**

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1. Limites et difficultés de l'étude :

La principale limite de notre étude était la non-réalisation de certains bilans biologiques pour raisons financières et les résultats de certains examens complémentaires non recopiés dans le dossier.

2. Aspects épidémiologiques :

a. La prévalence :

Parmi les patientes hospitalisées 152 souffraient d'insuffisance cardiaque, soit une prévalence de **61,53%**.

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est plus élevée chez la femme que l'homme (48).

Il a été démontré que les femmes de descendance noire africaines ont un risque plus élevé de développer une insuffisance cardiaque spécifique, en l'occurrence la CMPP (49)

b. L'âge :

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 15-29 ans avec 30,9% des cas.

La fréquence élevée de cette tranche d'âge serait liée à la CMPP qui touche généralement les jeunes femmes.

L'âge moyen dans notre série était de 45,95 ans avec des extrêmes de 15 et 85 ans et un écart type à 21,34.

Selon Yves JUILIERE, la prévalence de l'insuffisance cardiaque augmente avec l'âge pour devenir extrêmement importante au-delà de 80 ans, concernant alors plutôt la femme que l'homme (14).

c. La profession :

Dans notre série, 86,8 % des malades étaient des femmes au foyer.

Ceci pourrait s'expliquer par le faible taux de scolarisation des femmes/ filles dans notre pays.

3. Les aspects cliniques :

a. Les antécédents médicaux :

L'hypertension artérielle était le facteur de risque cardiovasculaire le plus fréquent soit dans 36,8% des cas suivis du diabète dans 9,2%.

Selon SPAULDING, L'hypertension artérielle est plus fréquente chez les femmes âgées et avec une plus grande fréquence, d'hypertrophie ventriculaire gauche, ou d'insuffisance cardiaque à fonction préservée. Le diabète du type 2 s'accompagne aussi d'un risque de complication cardiovasculaire supérieure chez les femmes.(50)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

b. Les signes fonctionnels :

Les signes fonctionnels par ordre de fréquence étaient : la dyspnée avec 96,7 % et la toux (62,5%). La dyspnée est le mode révélateur de l'insuffisance cardiaque chez la quasi-totalité des patientes.

c. Les examens complémentaires :

- **L'électrocardiogramme :**

Dans notre étude, HVG était la plus fréquente avec 26,9% suivie des troubles du rythme (21,7%). Ce résultat pourrait s'expliquer par la fréquence élevée de l'HTA comme FDRCV et le retard de diagnostic de l'insuffisance cardiaque.

D'après SPAULDING, l'hypertension artérielle est plus fréquente chez les femmes âgées et avec une plus grande fréquence d'hypertrophie ventriculaire gauche. (50)

- **L'échographie cardiaque :**

L'échographie cardiaque retrouvait une fraction d'éjection Réduite dans 43,4% des cas, une dilatation du ventricule gauche dans 66,4% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'évolution naturelle de toutes les cardiopathies se fait par la dilatation cavitaire et FE réduite, et le retard de la prise en charge.

- **Etiologies :**

Dans notre étude la CMPP et la CMD étaient les étiologies les plus fréquentes avec 23,7%.

Ceci pourrait s'expliquer d'une part par la tranche d'âge 15-29 ans (période idéale de procréation) qui étaient la plus touchés dans notre série et les conditions socio-économiques défavorables et d'autre part à l'absence de diagnostic précoce et de défaut d'adhérence au traitement d'insuffisance cardiaque.

La cardiopathie ischémique était retenue comme étiologie dans 11,2% dans notre série

Ce résultat est inférieur à celui de SPAULDING En Ile de France, entre 2006 et 2010, soit 1557 femmes (21,1 %)

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les données de cette étude étaient des

Données pré hospitalières et hospitalières contrairement à la nôtre. (50)

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

d. Traitements :

Dans notre étude en plus des mesures hygiéno-diététiques, les molécules suivantes étaient prescrites : diurétiques (94,7%), IEC (71,1%), Bêtabloquants (66,4 %).

Le traitement médical chronique est recommandé uniquement pour l'IC systolique et doit être le même pour les hommes que pour les femmes.

Toutefois en France, et malgré les mêmes recommandations, la prescription de la triple association de drogues recommandées (IEC, bêtabloquants et diurétiques) 30 jours après les sorties d'une hospitalisation pour IC, est extrêmement faible chez les hommes (37 %) comme chez les femmes (35 %).

Cependant on constate que l'impact du traitement par IEC dans la population féminine reste peu marqué puisqu'il apporte une réduction de mortalité de seulement 8 %, non significative.

Par contre, les bêtabloquants conservent leur efficacité et ce, quel que soit le sexe.(14)

e. Evolution :

Dans notre étude, l'évolution hospitalisée était favorable dans 86,8% des cas avec un taux de mortalité de 11,2%. Ce taux de mortalité pourrait s'expliquer par le stade avancé de la maladie.

Il nécessite d'une prise en charge spécifique adaptée et précoce.

Selon JUILIERE (14), la mortalité en cours d'hospitalisation ou dans les 30 jours qui suivent la sortie d'hôpital est de 10 % chez les femmes, 6 % durant l'hospitalisation et 4 % dans les 30 jours après la sortie.

CONCLUSION

VI. CONCLUSION :

L'insuffisance cardiaque chez la femme est un réel problème de santé publique. Elle concernait majoritairement la femme de jeune âge, et l'HTA était le FDRCV le plus fréquent. Les étiologies étaient multiples et variées mais dominées par la CMPP. La dyspnée était le mode révélateur de l'insuffisance cardiaque chez la quasi-totalité de nos patientes. La dilatation du VG avec une FEVG réduite était l'anomalie la plus fréquemment retrouvée à l'échographie. Le traitement comprenait essentiellement l'association des mesures hygiéno-diététiques, les diurétiques et les inhibiteurs d'enzyme de conversion. L'évolution était favorable dans la majorité des cas. Devant l'ampleur de ce problème majeur de santé publique, les médecins doivent davantage aider les patientes à adhérer aux traitements pour une meilleure prise en charge de l'insuffisance cardiaque.

RECOMMANDATIONS

VII. RECOMMANDATIONS :

A l'issue de cette étude nous recommandons :

Aux autorités :

- Elaborer un programme national de lutte contre les FDRCV notamment l'hypertension artérielle

Aux agents socio-sanitaires :

- Sensibiliser les patientes pour une meilleure compréhension de leur maladie,
- Bien tenir les dossiers médicaux

Aux malades :

- Faire les consultations de façon périodique et régulière,
- Respecter les mesures hygiéno-diététiques,
- Prévention et lutte contre les FDRCV

Aux proches des malades :

- Accompagnement psychologique aux malades
- Consultation précoce

REFERENCES

VIII. REFERENCES :

- 1. Letac B.** Pathologie cardiovasculaire : connaissance de base pour la pratique quotidienne. 2^e éd. Ellipses (Montreal); 1994; 121-148; 224-253.
- 2. F. Delahaye.** Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le Diagnostic Et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique. 2016;39.
- 3. Salton CJ, Chuang ML, O'Donnell CJ, Kupka MJ, Larson MG, Kissinger KV, et al.** Gender differences and normal left ventricular anatomy in an adult population free of Hypertension. J Am Coll Cardiol. mars 2002;39(6):1055-60.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11897450/> consult le 29/05/23
- 4. Jullien G, Fraboulet JY, Poncelet P, Avierinos C, Sebaoun A, Gallois H, et al.** [Registry of cardiac insufficiency in cardiology]. Arch Mal Coeur Vaiss. déc 2001;94(12):1351-6.
- 5. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al.** Heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 21 Janv 2014;129(3):e28-292.
- 6. Cowie MR, Mosterdft A, Wood DA, Deckers JW, Poole-Wilson PA, Sutton GC, et al.** The epidemiology of heart failure. Eur Heart J. 1997;18.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9043837/> consulté le 29/05/23
- 7. 2005 Writing Committee Members, Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, et al.** 2009 Focused Update Incorporated Into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation. Circulation [Internet]. 14 avr 2009 [cité 16 avr 2023];119(14).
Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192065>
- 8. Parent MC.** Le journal de la société québécoise d'insuffisance cardiaque. 2019;14(1):39.
https://sqic.org/wp-content/uploads/2019/05/SQIC_ChroniCoeur_Vol14_No1.pdf consulté le 16/04/23
- 9. Mayosi BM.** Contemporary trends in the epidemiology and management of cardiomyopathy and pericarditis in sub-Saharan Africa. Heart. oct 2007;93(10):1176-83.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17890693/>. Consulté le 16/04/23
- 10. Bertrand E, Muna WFT, Diouf SM, Ekra A, Kane A, Kingue S, et al.**

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. Arch Mal Coeur Vaiss.

2006;99(12):1159-65.

11. Hawa J.B Coulibaly. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'insuffisance Cardiaque chez l'adulte à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. [Bamako]: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2018.

<https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/1972/18M152.pdf?sequence=1&isAllowed=y> consulté le 29/05/23. These Med 18M152 FMOS

12. Nagouma Souare. Insuffisance cardiaque du sujet jeune : aspect épidémiologique, clinique et étiologique. [Bamako]: Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T-B); 2022. These Med 22M181 FMOS

<https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5669/22M181.pdf?sequence=1> consulté le 16/04/23

13. Demange M. Prise en charge aux urgences des situations d'insuffisance cardiaque. Etude rétrospective sur 426 cas aux urgences de Nancy. 14 mars 2018;

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733953> consulté le 16/04/23

14. Juillière Y. Insuffisance cardiaque et sexe féminin. Bull Académie Natl Médecine. sept 2016;200(7):1475-84. <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733953> consulté le 16/04/23

15. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Blaha MJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update. Circulation. 21 janv 2014;129(3):e28-292.

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733953> consulté le 16/04/23

16. Philippe Tuppin, Sébastien Rivière, Alexandre Rigault a, Stéphane Tala, Jérôme Drouin, Laurence Pestel, Pierre Denis, Christelle Gastaldi-Ménager, Claude Gissot, Yves Juillière, Anne Fagot-Campagna.

Prevalence and economic burden of cardiovascular diseases in France in 2013 according to the national health insurance scheme database | Lecteur amélioré Elsevier. 11 avr 2016;13.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27079468/> consulté le 29/05/23

17. Philippe Tuppin, Anne Cuerq, Christine de Peretti, Anne Fagot-Campagna, Nicolas Danchin, Yves Juillière, Francois Alla, Hubert Allemand, Christophe Bauters, Milou-Daniel Drici, Albert Hagège, Guillaume Jondeau, Patrick Jourdain, Alain Leizorovicz, Fred Paccaud.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

First hospitalization for heart failure in France in 2009: Patient characteristics and 30-day follow-up | Lecteur amélioré Elsevier. 18 oct 2013;16.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24662470/> consulté le 29/05/23

18. Philippe Tuppin, Anne Cuerq, Christine de Peretti, Anne Fagot-Campagna, Nicolas Danchin, Yves Juillièrè, Francois Alla, Hubert Allemand, Christophe Bauters, Milou-Daniel Drici, Albert Hagège, Guillaume Jondeau, Patrick Jourdain, Alain Leizorovicz, Fred Paccaud. Two-year outcome of patients after a first hospitalization for heart failure: A national observational study | Lecteur amélioré Elsevier. 21 mars 2014;11.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24662470/> consulté le 29/05/23

19. Gabet A, Juillièrè Y, Lamarche-Vadel A, Vernay M, Olié V.

National trends in rate of patients hospitalized for heart failure and heart failure mortality in France, 2000–2012. Eur J Heart Fail. 2015;17(6):583-90.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7755001/> consulté le 29/05/23

20. Christine de Peretti, Clémence Pérel, Philippe Tuppin, Marie-Christine Iliou, Yves Juillièrè, Amélie gabet, valérie Olié, Sandrine Danet, nicolas Danchin.

Prévalences et statut fonctionnel des cardiopathies ischémiques et de l'insuffisance cardiaque dans la population adulte en France : apports des enquêtes déclaratives « Handicap-Santé ». 2013;171.

21. Deschepper CF, Llamas B. Hypertensive Cardiac Remodeling in Males and Females.

Hypertension. mars 2007;49(3):401-7. 22. S. El Batti, C. Latrémouille, T. Le Houerou.

Anatomie du cœur. Cardiologie [Internet]. 2017; Disponible sur:

[http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1166-4568\(17\)59423-1](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1166-4568(17)59423-1)

23. Safora Diabaté. Troubles du rythme au cours de l'insuffisance cardiaque : étude

épidémio-Clinique et évolutive [Internet]. [Bamako]: Université Des Sciences, Des

Techniques Et Des Technologies De Bamako; 2022 [cité 16 avr 2023].

Thèse Med 22M151 FMOS Disponible sur:

<https://bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5582/22M151.pdf?sequence=1>

24. Monnet X. Insuffisance cardiaque aiguë diastolique. Réanimation. mars

2008;17(2):146-52. [https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0803-Reanimation-](https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0803-Reanimation-Vol17-N2-p146_152.pdf)

[Vol17-N2-p146_152.pdf](https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0803-Reanimation-Vol17-N2-p146_152.pdf) consulté le 29/05/23

25. Jondeau G et Geslin Ph. Insuffisance cardiaque chronique (IC) [Internet]. [cité 16 avr

2023]. Disponible sur: <https://studylibfr.com/doc/3314050/insuffisance-cardiaque-chronique--ic->

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

- 26. Coulibaly DS, Keita DL.** Insuffisance cardiaque et trouble du rythme supraventriculaire chez le sujet âgé. 2010;84.These Med 10M588 FMOS USTTB
<https://www.keneya.net/fmpos/theses/2010/med/pdf/10M588.pdf> consulté le 29/05/23
- 27. Sanghi P, Uretsky BF, Schwarz ER.** Vasopressin antagonism: a future treatment option in heart failure. Eur Heart J. mars 2005;26(6):538-43.
- 28. Maisel AS, Krishnaswamy P, Nowak RM, McCord J, Hollander JE, Duc P, et al.** Rapid Measurement of B-Type Natriuretic Peptide in the Emergency Diagnosis of Heart Failure. N Engl J Med. 18 juill 2002;347(3):161-7.
- 29. Knöll R, Hoshijima M, Hoffman HM, Person V, Lorenzen-Schmidt I, Bang ML, et al.** The Cardiac Mechanical Stretch Sensor Machinery Involves a Z Disc Complex that Is Defective in a Subset of Human Dilated Cardiomyopathy. Cell. déc 2002;111(7):943-55.
30. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005). Eur Heart J. 1 juin 2005;26(11):1115-40.
- 31. Coutin J.** Recommandations pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. 2002;53. Société européenne de cardiologie W.J. Remme et K. Swedberg (co-présidents)
https://urgenceserveur.fr/IMG/pdf/recommandations_diag_et_ttt_ic_chro_-_2002.pdf
- 32. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al.** 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 21 sept 2021;42(36):3599-726.
- 33. Mullens W, Damman K, Harjola VP, Mebazaa A, Brunner-La Rocca HP, Martens P, et al.** The use of diuretics in heart failure with congestion — a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail. 2019;21(2):137-55.
- 34. Docherty KF, Vaduganathan M, Solomon SD, McMurray JJV.** Sacubitril/Valsartan: Nephilysin inhibition 5 Years after PARADIGM-HF. JACC Heart Fail. oct2020;8(10):800-10.
- 35. J.-P. Emeriau, F. Lamouliatte.** Prise en charge de l'insuffisance cardiaque des personnes âgées. AKOS Traité Médecine [Internet]. 2008; Disponible sur:
[http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1634-6939\(07\)37771-5](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1634-6939(07)37771-5)
- 36. Dre Silvana Grashkoska-Civkaroska.** Insuffisance cardiaque chronique. 2022; <https://www.hug.ch/sites/interhug/files/2022->

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

09/strategie_insuffisance_cardiaque_final_2.pdf, consulte 29/05/2023

37. Channer KS, McLean KA, Lawson-Matthew P, Richardson M.

Combination diuretic treatment in severe heart failure: a randomised controlled trial. *Heart*. 1 févr 1994;71(2):146-50.

38. Orly vardeny, pharmd,ms, brian claggett, phd, inder anand, md, patrick rossignol, md, phd, akshay s. desai, md, mph, faiez zannad, md, phd, bertram pitt, md, scott d.

Incidence, facteurs prédictifs et résultats liés à l'hypokaliémie et à l'hyperkaliémie chez les patients atteints d'insuffisance cardiaque sévère traités avec un antagoniste des récepteurs minéralocorticoïdes [Internet]. 2014 [cité 16 avr 2023]. Volume 7, Issue 4, July 2014; Pages 573-579. American heart Association Disponible sur:

<https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.114.001104>

39. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martinez F, Roniker B, et al.

Eplerenone, a Selective Aldosterone Blocker, in Patients with Left Ventricular Dysfunction after Myocardial Infarction. *N Engl J Med*. 3 avr 2003;348(14):1309-21.

40. Aleem U. Khand, Md, Mrcp,† Andrew C. Rankin, Md, Mrcp,* William Martin, Phd,* Jacqueline Taylor, Mbchb, Mrcp,* Islay Gemmell, Msc,Phd,‡ John G. F. Cleland, Md, Mrcp, Facc†.

Carvedilol alone or in combination with digoxin for the management of atrial fibrillation in Patients with heart failure? 2003 [cité 16 avr 2023]; 51(21). Volume 42, Issue 11, 3 December 2003, Pages 1944-1951. *Journal of the American College of Cardiology* Disponible sur:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S073510970301235X?token=D3F1310683DB29B1507BB14E3C99BDAC6A3BBE32B118B5B9F12BEE0C1A6E55A371C890918B5FDF648726BF313C653EA0&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230416170549>

41. Damien Cullington*, Kevin M. Goode, Andrew L. Clark et John GF Cleland.

Fréquence cardiaque atteinte ou dose de bêtabloquant dans les patients atteints d'insuffisance Cardiaque chronique : quel est le meilleure cible ? [Internet]. 2012 [cité 16 avr 2023].

Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1093/eurjhf/hfs060>

42. Authors/Task Force Members, Vardas PE, Auricchio A, Blanc JJ, Daubert JC, Drexler H, et al. Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in Collaboration with the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J*. 2 août 2007;28(18):2256-95.

43. Andrew E. Epstein. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Cardiac Rhythm Abnormalities | Lecteur amélioré Elsevier. 2008;51(21):62. Journal of the College American of Cardiology

44. Cazeau S, Leclercq C, Lavergne T, Walker S, Varma C, Linde C, et al.

Effects of Multisite Biventricular Pacing in Patients with Heart Failure and Intraventricular Conduction Delay. N Engl J Med. 22 mars 2001;344(12):873-80.

45. McCarthy JF, McCarthy PM, Starling RC, Smedira NG, Scalia GM, Wong J, et al.

Partial left ventriculectomy and mitral valve repair for end-stage congestive heart failure1. Eur J Cardiothorac Surg. avr 1998; 13(4):337-43.

46. Anders Franco-Cereceda, MD, PhD Patrick M. McCarthy, MD Eugene H.

Blackstone, MD Katherine J. Hoercher, RN Jennifer A. White, MS James B. Young, MD Randall C. Starling, MD. Cardiothoracic transplantation. 2001; 893.

47. Ginghiñ C, Botezatu C, Serban M, Jurcuț R.

A personalized medicine target: heart failure in women. J Med Life. 15 août 2011;4(3):280-6.

48. Alan S Go, Dariush Mozaffarian, Véronique L Roger, Emelia J Benjamin, Jarett D

Berry, Michael J Blaha. Statistiques sur les maladies cardiaques et les accidents

Vasculaires cérébraux — Mise à jour 2014 [Internet]. 2014 [cité 18 juill 2023].

Disponible sur:

<https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/01.cir.0000441139.02102.80>

49. Gentry MB, Dias JK, Luis A, Patel R, Thornton J, Reed GL.

African-African Women Have a Higher Risk for Developing Peripartum Cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol. 16 févr 2010;55(7):10.1016/j.jacc.2009.09.043.

50. Christian SPAULDING. Maladie-coronaire-chez-la-fem_2016_Bulletin-de-l-Acad-mie-

Nationale-de-M-dec.pdf. 2016. <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2016/10/16.10.18-SPAULDING-site.pdf>

51. Kibikiabo Lubange. Mémoire Online. 2013 [cité 17 avr 2023]. Etude épidémiologique et

Clinique de l'insuffisance cardiaque, cas de l'hôpital SNCC de Lubumbashi - Prince

Kibikiabo. Disponible sur: [https://www.memoireonline.com/09/13/7323/Etude-](https://www.memoireonline.com/09/13/7323/Etude-epidemiologique-et-clinique-de-linsuffisance-cardiaque-cas-de-lhpital-SNCC-de-Lubum.html)

[epidemiologique-et-clinique-de-linsuffisance-cardiaque-cas-de-lhpital-SNCC-de-Lubum.html](https://www.memoireonline.com/09/13/7323/Etude-epidemiologique-et-clinique-de-linsuffisance-cardiaque-cas-de-lhpital-SNCC-de-Lubum.html)

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE N°.....

I -Données socio – démographique :

Identité : Age : Profession : Adresse : Statut mat:

II. Antécédents

Antécédents familiaux

a-HTA : 1= oui, 2= non

b-Diabète: 1= oui ,2= non

c-Maladie CV : 1= oui ,2= non

d-Autres :

Antécédents personnels

Médicaux

a- HTA : 1= oui, 2= non

b- Diabète : 1= oui, 2= non

c- Autres :

Chirurgicaux : Nature : depuis :

Gynéco – obstétricaux : G : P : A : V : D :

III. Facteurs de risques cardiovasculaires :

a- HTA : 1= oui, 2= non depuis :

b- Diabète : 1= oui, 2= non depuis : Type :.....

c -Tabagisme : 1 =oui, 2 = non

d- Dyslipidémie : 1= oui, 2= non Depuis :

e- Obésité : 1= oui, 2= non

f-Contraception : 1= oui, 2= non type :depuis :.....

g-Autres :

IV Examen clinique

1-Signes fonctionnels :

a-Dyspnée (classification de NYHA)

Stade I stade II stade III stade IV

b-Douleur Thoracique : 1= oui, 2= non

c-Toux : 1= oui, 2= non

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

d-Palpitation : 1= oui, 2= non

e-Hépatalgie d'effort : 1= oui, 2= non

f-Autres :

2-Signes généraux :

Etat général : TA : FC : Fr : T° : Poids :

Taille : IMC :

3- Signes physiques :

a-BDC réguliers : 1= oui, 2= non

b-Tachycardie : 1= oui, 2= non

c-Bradycardie : 1= oui, 2= non

d-Bruits de galop : 1= oui, 2= non Type :.....

e-Souffle cardiaque : 1= oui, 2= non Type :.....

f-Crépitant pulmonaires : 1= oui, 2= non

g-TVJ : 1= oui, 2= non

h-RHJ : 1= oui, 2= non

i-Hépatomégalie : 1= oui, 2= non

j-OMI : 1= oui, 2= non

k-Autres :

4-Signes para cliniques :

A- Radiographie thoracique de face

a- Normale : 1= oui, 2= non

b- ICT% :

c- Cardiomégalie : 1= oui, 2= non

d- Lésion pulmonaire : 1= oui, 2= non

e- Autres

B-ECG :

a- normal : 1= oui, 2= non

b-HVG : 1= oui, 2= non

c-HVD : 1= oui, 2= non

d-HAD : 1= oui, 2= non

e-HAG : 1= oui, 2= non

f-troubles du rythme : 1= oui, 2= non Type :.....

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

g-Troubles de conduction : 1= oui, 2= non Type :.....

h-Autres :

C-Echographie cardiaque :

a-Dimensions (en mm) :

OD: VD: OG: VG: SIV: PP: FE: FR: PAPs: Ao:

FR: TAPSE:

Normale 1 : oui 2 : non

Anomalies valvulaires :

Cinétique :

Péricarde :

Autres :

D-Biologie :

a-Glycémie : normale : 1= oui, 2= non élevée : 1= oui, 2= non

b-Créatininémie : normale : 1= oui, 2= non élevée : 1= oui, 2= non

c-Ionogramme sanguin :

- Hyperkaliémie : 1= oui, 2= non b- Hypokaliémie : 1= oui, 2= non

-Hyponatrémie : 1= oui, 2= non d- Hyper natrémie : 1= oui, 2= non

- Hypercalcémie : 1= oui, 2= non f- Hypocalcémie : 1= oui, 2= non

d- NFS :

-Normal:1= oui, 2= non anémie:1= oui, 2= non

-Taux hémoglobine

-Taux d'hématocrite

-Type d'anémie

-GB GR PLAQUETTE

-A. Urique : CRP : HDL : LDL : Chol-T : Triglycéride :

TSHus : FT4 : FT3 :

Troponine : BNP : D'dimère : INR : Autres :

E-Autres examens para cliniques :

V-Diagnostic retenu :

VI- Durée d'hospitalisation :

VII-Evolution :

**Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU
Gabriel Touré**

Favorable : 1=Oui, 2-Non
2-Non

Complications : 1-Oui, 2-Non

décès : 1=Oui,

VIII-Traitement :

Mesures hygiéno-diététique :

Médicaments: IEC :

ARA2 :

BB :

Diurétique :

AAP :

Oxygène :

Aldactone :

Statine :

anticoagulants :

Digoxine :

Cordarone :

Autres :

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

Fiche signalétique :

Nom : NIMAGA

Prénom : Hawa

Pays d'origine : Mali

Année de soutenance : 2022-2023

Ville : Bamako

Titre : Insuffisance cardiaque chez la femme dans le service de cardiologie du CHU-GT

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS Secteur d'intérêt : Cardiologie

Adresse E. mail : hawanimaga247@gmail.com

RESUME :

INTRODUCTION :

L'insuffisance cardiaque est l'incapacité du cœur à assurer un débit cardiaque nécessaire aux besoins métaboliques et fonctionnels de l'organisme.

L'objectif de cette étude était d'étudier l'insuffisance cardiaque chez la femme en hospitalisation dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré.

METHODOLOGIE :

L'étude était descriptive transversale sur une période de 11 mois allant du 1^{er} avril 2022 au 28 février 2023. Ont été inclus dans l'étude, toutes les patientes hospitalisées pour insuffisance cardiaque dans le service pendant la période d'étude.

RESULTATS :

Nous avons colligés 152 patientes répondant aux critères d'inclusion.

La fréquence hospitalière de l'insuffisance cardiaque chez la femme était de (61,53%) des Femmes hospitalisées. L'âge moyen était de 46ans avec des extrêmes de 15-85 ans. Les FDR CV étaient dominés par l'HTA avec une fréquence de 36,8%. Les signes fonctionnels étaient dominés par la dyspnée (96,7%) et la toux (62,5%).

Les signes physiques prédominant étaient l'OMI (80,3%) et la turgescence des veines jugulaires (65,8 %).

Les étiologies dominantes étaient la cardiomyopathie du peri-partum et la cardiomyopathie dilatée. Le traitement était basé sur les mesures hygiéno-diététiques, les diurétiques et les inhibiteurs d'enzyme de conversion. L'évolution était favorable chez 86,8%.

Insuffisance Cardiaque chez la femme dans le service de Cardiologie du CHU Gabriel Touré

CONCLUSION :

L'insuffisance cardiaque chez la femme est un réel problème de santé publique.

Les étiologies sont multiples, dominées par la CMPP dans notre contexte.

MOTS CLES : Insuffisance cardiaque, CHU-Gabriel Touré, Femme.

ABSTRATS:

Introduction:

Heart failure is the inability of the heart to provide cardiac output necessary for the metabolic and functional needs of the body.

The objective of this study was to study heart failure in women hospitalized in the cardiology department of the CHU Gabriel Toure.

Methodology:

The study is descriptive across 11 months from April 1, 2022 to February 28, 2023.

Were included in the study, all patients hospitalized for heart failure in the ward during the study period

Result:

It involved 152 patients who met the inclusion criteria. The hospital frequency of heart failure in women was (61.53%) Hospitalized women.

The average age was 46 years with extremes of 15-85 years. FDR CV were dominated by hypertension with a frequency of 36.8%. Functional signs were dominated by (96.7%) dyspnea and (62.5%) cough.

The predominant physical signs were OMI (80.3%) and jugular vein turgor (65.8%).

The dominant etiologies were peripartum cardiomyopathy and dilated cardiomyopathy.

Treatment was based on hygienic-dietary measures, diuretics and conversion enzyme inhibitors. The evolution was favorable for 86.8%.

Conclusion:

Heart failure in women is a real public health problem.

The etiologies are multiple, dominated by the CMPP in our context.

KEY WORDS: Heart failure, Female, CHU-Gabriel Toure.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté et de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'ÊTRE SUPREME d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !!!