

**Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la
Recherche Scientifique.**

**République du Mali
Un Peuple - un But - une Foi**



Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.



**Faculté de Médecine et d'Odonto-
Stomatologie**

Année universitaire : 2021-2022

N° :...../

-----O-----

MEMOIRE

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES PERICARDITES DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE THORACIQUE DE L'HOPITAL DU MALI.

Présenté et soutenu le : 02/09/2022

Par : Dr Soungalo DIOP.

**Pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Spécialisées (D.E.S) de Chirurgie Thoracique
et Cardio-Vasculaire (CTCV).**

JURY :

Président : Pr Sadio YENA
Membre: Dr Nouhoum OUOLOGUEM
Co-directeur : Dr Abdoul Aziz MAIGA
Directeur : Pr Seydou TOGO

Remerciements

Ils s'adressent à tous ceux qui ont participé à notre formation ou à la réalisation de ce travail, particulièrement :

- ✓ A nos maitres, à tout le personnel du Service de Chirurgie Thoracique, du Bloc opératoire et de tous les autres services de l'Hôpital du Mali pour la collaboration et leurs soutiens.
- ✓ A tous nos encadreurs de stages de l'Hôpital du Mali, des CHU` Point G`, du CHU Gabriel TOURÉ, de l'Hôpital` Mère enfant le Luxembourg, de l'Hôpital Bichat Claude Bernard à Paris pour leur encadrement et leur assistance durant toute cette formation.
- ✓ A tous les enseignants et les membres du comité pédagogique du D.E.S de chirurgie thoracique et cardiovasculaire venant du Mali ou d'ailleurs pour leur disponibilité et la promptitude avec laquelle ils nous ont enseigné.
- ✓ A, ma famille, mes amis et collaborateurs D.E.S pour tous ceux qu'ils ont faits pour moi.
- ✓ AUX MEMBRES DU JURY : **Professeur Sadio YENA, Professeur Seydou TOGO, Dr Abdoul Aziz MAIGA, Dr Nouhoum OUOLOGUEM** pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Liste des abréviations

AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien

TNF : Tumor Nécrosis Factor

ARV : Antirétroviraux

ATCD : Antécédent

AVC : accident vasculaire cérébral.

BAAR : Bacille Acido-Alcool-Résistant

Chimio : Chimiothérapie

CHU : centre hospitalier universitaire.

COVID 19 : Coronavirus 2019

CPK-MB+ : Créatine Phospho-Kinase Myoglobine positif

CRP : C Réactive Protéine

DCD : Décédé

ECBC : Etude Cyto-Chimio et Bactériologique

ECG : Electrocardiogramme

Echo : Echographie

EP : Epanchement péricardique

FA : Fibrillation auriculaire

GM-CSF : Granulocyte-macrophage-colony-stimulating-factor

HDM : hôpital du Mali.

HIV : Virus Immunodéficiences Humaines

HTA : Hypertension Artérielle

ICDte : Insuffisance Cardiaque Droite

ICGle : Insuffisance Cardiaque Globale

IDR : Intradermo Réactive à la Tuberculine

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IRCT : insuffisance rénale chronique terminale.

IRM : imagerie par résonance magnétique.

NFS : Numération Formule Sanguine

OD : Oreillette droite

OG : Oreillette Gauche

OMI : Œdème des membres inférieurs

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : oto-rhino-laryngologie.

RAA : Rhumatisme Articulaire Aigue

RHJ : Reflux hépato-jugulaire

Spp : Species Plurimal (Plusieurs espèces)

IDM : Infarctus du myocarde

TDM : Tomodensitométrie

TJ : Turgescence jugulaire

TNT : Trinitrine

Toxico : Toxicomanie

Tropo+ : Troponine positif

VD : Ventricule Droit

VG : Ventricule Gauche

VS : Vitesse de Sédimentation

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION.....	07
II-OBJECTIFS.....	08
1-Objectif général.....	08
2-Objectifs spécifiques.....	08
III-GENERALITES.....	09
1-Définitions.....	09
2-Historique.....	09
3-Rappel anatomique.....	10
3.1-Péricarde séreux.....	10
3.2-Péricarde fibreux.....	10
3.3-Sinus et récessus.....	11
3.4-Radioanatomie.....	11
4-Rappel physiologique.....	12
4.1-Hémodynamique	12
4.2-Anatomique et mécanique.....	12
5-Etiopathogenie	12
5.1-Pathogénie des différentes formes cliniques.....	12
5.2- Agents étiologiques et mécanismes pathogènes	13
6-Physiopathologie : épanchement péricardique.....	13
7-Etiologie des péricardites.....	14
7.1-Causes infectieuses.....	14
7.2-Causes non infectieuses.....	14
8-Signes cliniques et para-cliniques.....	16
8.1-Définition et critère diagnostic Clinique.....	16
8.2-Critères de gravité devant conduire à une hospitalisation.....	17
8.3-Classification des épanchements péricardiques.....	17
9-Les formes cliniques.....	17

9.1-Péricardite aiguë	17
9.2-Péricardite chronique	17
9.3-Péricardite récidivante	18
9.4-Epanchement péricardique avec ou sans tamponnade cardiaque.....	18
9.5-Péricardite constrictive	18
10-Examens complémentaires	18
10.1-ECG.....	18
10.2-Bilan biologique initial	18
10.3-Radiographie thoracique	19
10.4-Échocardiographie	19
10.5- Cathétérisme cardiaque	22
10.6-Autres examens parfois utilisés en seconde intention.....	22
10.6.1-Le scanner thoracique	22
10.6.2-IRM cardiaque.....	22
11-Diagnostic positif.....	23
12-Diagnostic différentielle.....	23
13-Les complications.....	24
13.1-Péricardite récurrente.....	24
13.2-Les complications bactériennes.....	25
13.3-Insuffisance cardiaque chronique.....	25
13.4-Péricardite constrictive.....	25
13.5-Trouble de rythme.....	25
13.6-Le foie de stase peut évoluer vers une cirrhose.....	25
13.7-Tamponnade cardiaque.....	26
13.8-La mort subite.....	26
14-Traitement.....	26
14.1-Traitement médical.....	26
14.2. Prise en charge chirurgicale.....	31

14.2.1. But.....	31
14.2.2. Indications au drainage péricardique.....	31
14.2.3-Techniques de drainage péricardique.....	31
14.2.3.1-Drainage péricardique percutané (Péricardiocentèse).....	31
14.2.3.2-Drainage chirurgical.....	35
14.2.3.2.1-Voies d'abord.....	35
14.2.3.2.2-Voie sous-xiphoïdienne.....	35
14.2.3.2.3-La Sternotomie médiane complète.....	37
14.2.3.2.4-Thoracotomie antérolatérale gauche.....	38
14.2.3.2.5-Vidéoarthroscopie.....	38
14.2.4-Choix entre drainage percutané et chirurgical.....	39
14.2.5-Décortication Péricardique.....	43
14.2.5.1-Principes de l'intervention.....	43
14.2.5.2-Péricardectomie partielle par sternotomie.....	48
14.2.5.3-Péricardectomie partielle par thoracotomie antérolatérale gauche.....	49
IV-METHODOLOGIE.....	52
V-RESULTATS.....	58
VI-COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS.....	78
VII-LES LIMITES ET DIFFICULTES RENCONTREES.....	83
VIII-CONCLUSION ET RECOMMANDATION.....	84
-RESUME.....	86
-BIBLIOGRAPHIE.....	88

I. INTRODUCTION :

Les péricardites regroupent l'ensemble des affections inflammatoires de l'enveloppe séreuse du cœur que constitue le péricarde [1]. L'incidence des péricardites est de **27,7** pour **100 000** habitants par an en milieu urbain Italien [2], Elle représente **5%** des consultations en urgence et **0,1%** de mortalité [2]. En France (Lyon) GONIN et FROMENT estimaient leur fréquence à **12,5%** des affections cardio-vasculaires en [3].

Les péricardites représentaient **7%** des affections cardio-vasculaires en Afrique en général et entre **1,5%** et **15,8%** en Afrique de l'Ouest [3]. Au Burkina Faso, SERME en 1991 estime leur fréquence à **5,07%** à Ouagadougou [3]. Les péricardites aiguës ou subaiguës représentaient **62%** à **96,6%** des péricardites [3]. La tuberculose qui était l'étiologie dominante, a cédé sa place au SIDA faisant des péricardites un problème de santé publique.- La fréquence de la **PCC** est estimée à **0.5** à **2 %** de l'ensemble des cardiopathies avec une incidence de **1.5** cas par an [4].

Le diagnostic est avant tout clinique et l'échographie cardiaque jouent un rôle prépondérant dans la confirmation du diagnostic mais aussi dans l'évaluation de la pathologie cardiaque sous-jacente ainsi que dans l'indication chirurgicale. Le Scanner thoracique occupe une place importante dans le diagnostic des péricardites chroniques permettant d'évaluer l'épaississement du péricarde et de poser l'indication d'une décortication péricardique.

La Prise en charge est médicale, instrumentale et chirurgicale. Le traitement médical est dominé par l'association d'AINS et de Colchicine ce qui permet de diminuer le risque de récurrence. Le traitement instrumental repose sur la ponction péricardique dont l'indication dépend de l'évaluation échographique et de la répercussion hémodynamique. Elle se réalise très souvent sous échographie et au bloc opératoire. La prise en charge chirurgicale est réalisée par le drainage chirurgical percutané (péricardiocentèse). La réalisation de la biopsie est effectuée en peropératoire pour la recherche étiologique. La décortication péricardique s'impose dans les péricardites chroniques constrictives. Elle représentait **22,6%** selon une étude de YENAS. [5]

Le service de chirurgie thoracique prend en charge cette pathologie depuis sa création. Cette étude a été initiée afin d'évaluer le résultat de la prise en charge chirurgicale dans notre contexte.

II. OBJECTIFS :

1.) Objectif Général :

Etudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des péricardites dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital du Mali.

2.) Objectifs Spécifiques:

Déterminer la fréquence des péricardites

Déterminer les indications chirurgicales des péricardites

Décrire les gestes chirurgicaux réalisés

III. GENERALITES

1. Définition :

1.1. **Les péricardites aiguës ou subaiguës** : toutes inflammations aiguës ou subaiguës de la séreuse péricardique avec ou sans épanchement et qui évoluent depuis moins de trois mois [3,4]

- **La péricardite liquidienne** : l'épanchement péricardique est une accumulation anormale de liquide supérieur à **50 ml** dans la cavité péricardique avec ou sans dépôts de fibrine [6]

1.2. **La tamponnade** : La tamponnade est une insuffisance circulatoire aiguë due à une compression localisée ou généralisée des cavités cardiaques. C'est une urgence menaçant le pronostic vital dont le diagnostic repose sur la triade : pouls paradoxal, hypotension artérielle, turgescence jugulaire [7]

1.3. **La péricardite chronique constrictive** : toute inflammation de la séreuse péricardique avec ou sans épanchement qui évolue depuis plus de trois mois avec une coque fibreuse plus ou moins épaisse, parfois calcifiée responsable d'une gêne au remplissage ventriculaire [3].

2. Historique [3]:

Les affections du péricarde sont connues depuis longtemps.

C'est dans le Nei-King ou traité de médecine chinoise du III au IV siècle avant Jésus Christ que le péricarde en tant que viscère est reconnu pour la première fois. Il est appelé "Sin Pao".

GALIEN (131-201 après Jésus-Christ) confirme pour sa part l'existence de ce viscère, et évoque pour la première fois la possibilité d'adiastolie au cours des péricardites.

AVENZOAR, Médecin arabe établit vers 1132 la première classification des épanchements péricardiques selon les aspects avant que Guillaume RONDET, médecin montpelliérain ne décrive au XVI siècle, pour la première fois les signes fonctionnels et généraux de la péricardite aiguë.

L'acquisition des grandes notions en matière de pathologie péricardique s'est faite au XIX siècle avec :

- L'auscultation d'un frottement péricardique par LAENNEC en 1806 ;
- La classification des péricardites en formes aiguës, subaiguës et chroniques par LOUIS en 1828 ;
- La première péricardiotomie par LARREY en 1829 ;

- Les précisions sur le frottement péricardique par HOPE en 1831
- La première ponction péricardique à l'aveugle par SCHUH en 1840
- La description du syndrome de constriction péricardique par CHEVERS en 1842
- Enfin la description de la péricardite chronique constrictive par PICK en 1891.μ

3. Rappel anatomique :

Le péricarde est un sac fibro-séreux qui enveloppe le cœur et la partie initiale de l'aorte, de l'artère pulmonaire, des veines pulmonaires et de la veine cave supérieure.

3.1. Péricarde « séreux »

Le péricarde séreux est constitué de 2 feuillets : viscéral (ou péricardique) et pariétal. Il est en continuité l'un avec l'autre, par l'intermédiaire des zones de réflexion péricardique situées à la base du cœur.

3.2. Péricarde « fibreux »

Il double à l'extérieur du péricarde séreux, c'est un sac clos hermétiquement et qui sert à protéger et à fixer le cœur

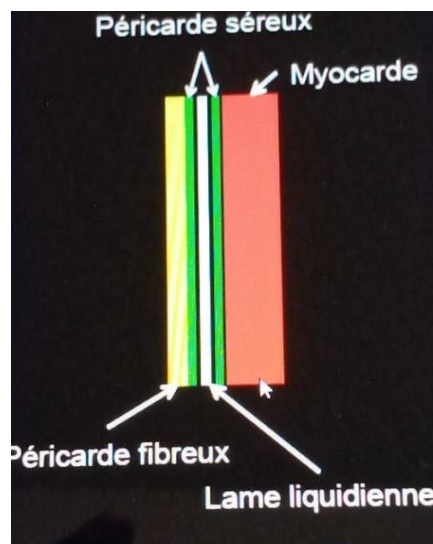


Fig. 1 : Enveloppe péricardique [8]

3.3. Sinus et récessus :

Ils correspondent à des replis au niveau des lignes de réflexion du péricarde séreux. On distingue :

Le sinus transverse qui est entre le pédicule artériel et l'oreillette gauche.

Le sinus oblique est en arrière de l'oreillette gauche, entre les veines pulmonaires.

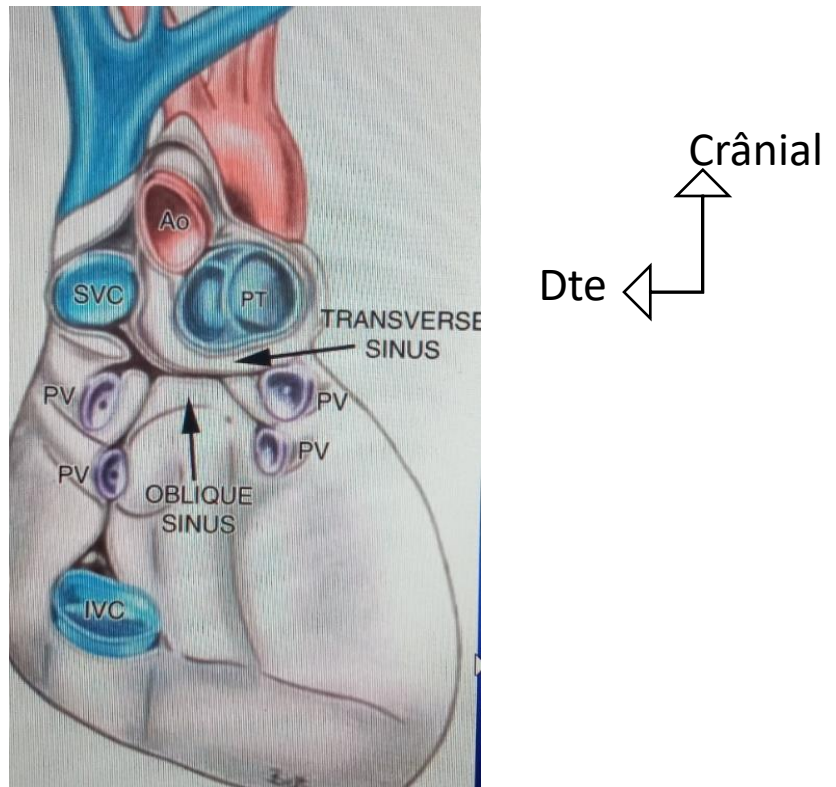


Fig. 2 : coupe sagittale du cœur et le péricarde [8]

3.4. Radio anatomie :

3.4.1. Tomodensitométrie thoracique :

Elle retrouve une fine ligne de densité tissulaire avec une épaisseur < 2mm. Le péricarde est mieux visualisé en regard du ventricule droit. Elle permet aussi de visualiser le contraste dû à la graisse médiastinale et épiscopardique

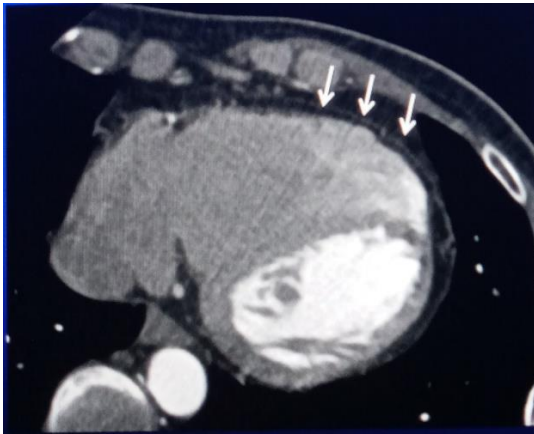


Fig. 3: TDM thoracique vue péricarde [8]

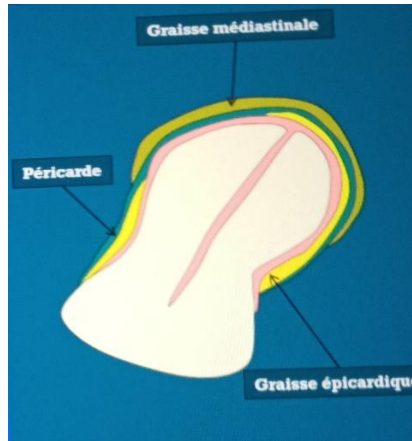
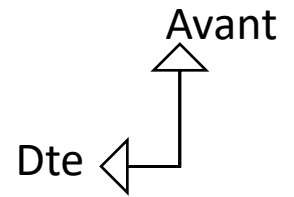


Fig. 4 : péricarde et paroi cardiaque [8]



4. **Rappel physiologique** : le péricarde présente deux fonctions essentielles :

4.1. Hémodynamique :

- La prévention d'une trop grande dilatation cardiaque (surtout le VD).
- L'optimisation volume/pression intra-cavitaires.

4.2. Anatomique et mécanique :

- La protection du cœur contre les infections et les inflammations.
- La réduction des frottements du cœur avec des structures adjacentes comme les poumons.
- La fixation du cœur dans le thorax, notamment lors des changements de position.
- C'est aussi le lieu de passage des éléments vasculo-nerveux (Surtout le Nerf phrénique)

5. Etiopathogénie :

5.1. Pathogénie des différentes formes cliniques [1]

La péricardite aiguë est une inflammation aiguë des deux feuillets (pariétal et viscéral) de la séreuse péricardique. Cette réaction inflammatoire est médiée par les cytokines (comme les interleukines ou le tumor necrosis factor). L'atteinte peut rester limitée aux deux feuillets dont la surface devient congestive, rugueuse, souvent recouverte de fausses membranes. Les mouvements respectifs de ces deux feuillets imprimés par les battements cardiaques produisent alors un bruit particulier : le frottement péricardique. Un tel cas correspond à une péricardite dite sèche.

Dans certains cas, en plus de l'atteinte propre des feuillets, l'inflammation peut donner lieu à la constitution d'un épanchement exsudatif intra-péricardique. On parle alors de péricardite

liquidienne. Lorsque l'épanchement est volumineux ou lorsqu'il se constitue rapidement, une compression des cavités cardiaques peut survenir et compromettre l'hémodynamique cardio-circulatoire. Cette compression intéresse surtout les cavités droites dont les pressions intracavitaires sont plus basses que celles des cavités gauches. Le tableau hémodynamique résultant d'un épanchement compressif est désigné sous le terme de tamponnade. Spontanément ou sous traitement, la péricardite évolue en général favorablement dans un premier temps mais pouvant évoluer aussi vers une chronicité (péricardite constrictive).

5.2. Agents étiologiques et mécanismes pathogènes [1]

Des agents nocifs de nature très diverse peuvent, lorsqu'ils affectent le péricarde, être à l'origine d'une réaction inflammatoire de cette séreuse. Cette agression du péricarde peut résulter d'agents infectieux (virus, bactéries, parasites, levures) qui peuvent irriter le péricarde, soit directement, soit par le biais de la réaction immunitaire qu'ils déclenchent (par exemple le rhumatisme articulaire aigu). Un tel mécanisme immunitaire explique également la pathogénie des péricardites dites d'hypersensibilité ou auto-immunes (survenant au cours d'un certain nombre de collagénoses ou de réactions d'hypersensibilité à des médicaments). On rapproche d'un tel mécanisme les péricardites survenant tardivement après un infarctus du myocarde (syndrome de Dressler), ou après une chirurgie cardiaque. Les étiologies potentielles des péricardites sont nombreuses. Lorsqu'aucune étiologie n'est mise en évidence, on parle de péricardite idiopathique (ou cryptogénétique).

6. Physiopathologie : épanchement péricardique [1]

Le sac péricardique contient normalement 10 à 50 ml de fluide péricardique, ultrafiltrat plasmatique agissant comme un lubrifiant entre les couches péricardiques. Tout processus pathologique entraîne habituellement une inflammation, avec la possibilité d'une augmentation de la production de fluide péricardique (exsudat). Un autre mécanisme de l'accumulation de liquide péricardique peut être une diminution de la réabsorption du fait d'une augmentation généralisée de la pression veineuse systémique, résultat d'une insuffisance cardiaque ou d'une hypertension pulmonaire (transsudat). Une proportion significative des patients qui ont un épanchement péricardique est asymptomatique et celui-ci est alors une découverte inattendue. La présentation clinique d'un épanchement péricardique varie selon la vitesse d'accumulation de liquide péricardique. Si l'accumulation est rapide,

comme lors d'un traumatisme ou d'une perforation iatrogène, l'évolution est dramatique : souvent, même de petites quantités de sang peuvent entraîner une augmentation de la pression intra péricardique en quelques minutes et une tamponnade cardiaque. De l'autre côté, une accumulation lente de liquide péricardique permet la collection d'un épanchement péricardique large, pendant des jours ou des mois, avant qu'une augmentation significative de la pression péricardique entraîne des symptômes.

7. Etiologie des péricardites [9,10]

Dans les pays développés, les virus sont les agents étiologiques les plus fréquents des péricardites alors que la tuberculose est la cause la plus fréquente de maladie péricardique dans le monde, notamment dans les pays en voie de développement où cette maladie est endémique. Dans ce cas, la tuberculose est souvent associée à une infection par le VIH [11]

7.1. Causes infectieuses

- Virales: entérovirus (coxsackie, écho), herpès (cytomégalovirus, virus Epstein-Barr, human herpes virus-6), adénovirus, parvovirus B19, COVID 19.
- Bactériennes : *Mycobacterium tuberculosis* fréquent dans notre contexte mais il existe d'autres bactéries rares comme *Coxiella burnetii*, *Borrelia burgdorferi* ; *Pneumococcus* spp., *Meningococcus* spp., *Gonococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Haemophilus* spp., *Chlamydia* spp., *Mycoplasma* spp., *Legionella* spp., *Leptospira* spp., *Listeria* spp., *Providencia stuartii*.
- Fongiques (très rares): *Histoplasma* spp. (plus probable chez les patients immunocompétents), *Aspergillus* spp., *Blastomyces* spp., *Candida* spp. (plus probable chez les patients immunodéprimés).
- Parasitaires (très rares) : *Echinococcus* spp., *Toxoplasma* spp.

7.2. Causes non infectieuses :

- Auto-immunes: maladies systémiques auto-immunes et auto-inflammatoires (lupus érythémateux disséminé, syndrome de Sjögren, polyarthrite rhumatoïde, sclérodermie), vascularites systémiques (granulomatose éosinophilique avec polyangéite ou granulomatose allergique, autrefois appelée syndrome de Churg-Strauss, maladie de Horton, maladie de Takayasu, syndrome de Behçet), sarcoïdose, fièvre méditerranéenne familiale, maladies intestinales inflammatoires, maladie de Still.

- Néoplasiques: tumeurs primitives (rares ; surtout mésothéliome péricardique); les métastases tumorales (habituelles ; surtout cancers du poumon et du sein, lymphome).
- Métaboliques: urémie, myxœdème, anorexie mentale ; autres : rares comme l'hypothyroïdie 7% des péricardites liquidiennes [12,13]
- Traumatiques et iatrogéniques : le début précoce (rares) : blessures directes (blessures thoraciques pénétrantes, perforation œsophagienne) et indirectes (blessures thoraciques non pénétrantes, radiations) ;

Le début retardé : syndromes d'atteinte péricardique (fréquents) tels que le syndrome post-infarctus du myocarde, le syndrome post péricardotomie **10-40%** [13], les syndromes post-traumatiques, incluant les formes après trauma iatrogène (par exemple, intervention coronaire percutanée, insertion de sonde de stimulateur cardiaque, ablation par radiofréquence).

- Médicamenteuses (rares): lupus-like syndrome (procaïnamide, hydralazine, méthyldopa, isoniazide, phénytoïne); médicaments anticancéreux (souvent associés à une cardiomyopathie, ils peuvent causer une péricardiopathie): doxorubicine, daunorubicine, cytosine arabinoside, 5-fluorouracile, cyclophosphamide; pénicillines : péricardite d'hypersensibilité avec éosinophilie; amiodarone, méthysergide, mésalazine, clozapine, minoxidil, dantrolène, practolol, phénylbutazone, thiazides, streptomycine, thiouraciles, streptokinase, acide para-amino-salicylique, sulfa-drogues, ciclosporine, bromocriptine, plusieurs vaccins, granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF), anti-tumor necrosis factor agents (agents anti-TNF).
- Autres (fréquentes) : amylose, dissection aortique, hypertension artérielle pulmonaire, Insuffisance cardiaque chronique.
- Autres (peu fréquentes) : absence congénitale partielle ou totale de péricarde

8. Signes cliniques et para cliniques :

8.1. Tableau 1 : définition et critère diagnostic Clinique [10,14]

Péricardite	Définition et critère Diagnostic Clinique
Aigue	<p>Syndrome péricardique inflammatoire diagnostiqué s'il y a au moins deux des quatre critères suivants :</p> <p>Douleur thoracique : qui doit comporter certaines caractéristiques la distinguant d'une douleur pariétale. A savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'installation brutale. - D'allure pleurétique majorée par la respiration, la position allongée et améliorée par la position debout ou assise ou penchée en avant. - Irradiation dans les muscles trapèzes car innervation par les nerfs phréniques. - Insensible à la TNT. <p>Frottement péricardique : à rechercher en fin d'expiration chez un patient penché en avant. Il est rare mais sa présence est pathognomonique de cette affection.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficiel, râpeux, mésocardiaque, mésosystolique et/ou mésodiastolique, parfois à 3 temps, par adjonction d'une composante présystolique ; fugace, inconstant. - Crissement de cuir neuf ou doux froissement de la soie. - Varie avec le temps respiratoire. Persistance en apnée. - Augmente avec la pression du stéthoscope. - Bien entendu en inspiration, en décubitus dorsal et en expiration en position assise. <p>Dyspnée modérée, calmée par la position penchée en avant.</p> <p>Température contemporaine de la douleur.</p> <p>Toux, hoquet, dysphonie, dysphagie</p>
Incessante	Péricardite durant plus de 4 à 6 semaines mais moins de 3 mois sans rémission.
Récurrente	Récidive de péricardite après un premier épisode documenté de péricardite aiguë et une période sans symptôme de 4 à 6 semaines ou plus (habituellement moins de 18-24 mois , mais une limite supérieure précise n'est pas établie).
Chronique	Péricardite durant plus de 3 mois .

- Critères de gravité devant conduire à une hospitalisation [15]
- Une fièvre > 38° C
- Une installation subaiguë
- Un épanchement péricardique important
- Une tamponnade
- L'absence de réponse à l'aspirine ou aux AINS après au moins une semaine de traitement
- Myopéricardite : d'où la nécessité de faire toujours un dosage de la troponine pour ne pas méconnaître une myocardite associée à la péricardite. Cette atteinte du myocarde peut être suspecté en cas d'apparition d'une atteinte de la fonction VG à l'écho et confirmée par l'IRM qui est l'examen maître dans cette indication.
- Un état d'immunosuppression
- Un traumatisme
- Patient sous traitement anticoagulant oral.

8.3. Tableau 2 : classification des épanchements péricardiques [10]

Début	Aigu ; subaigu ; chronique (> 3 mois)
Taille	Légère : < 10 mm modérée : 10-20 mm large : > 20 mm
Distribution	Circonférentielle ; localisée
Composition	Transsudat exsudat

9. Les formes cliniques :

On distingue 5 formes de péricardite :

9.1. Péricardite aiguë : représente plus de **2%** d'hospitalisation en cardiologie au CHU de Renne, survient à toutes les âges avec le maximum entre 20 et 50ans [16]. Elle peut être sèche, fibrineuse, ou avec épanchement.

9.2. Péricardite chronique qui dure au-delà de 3 mois.

9.3. Péricardite récidivante :

On fait le diagnostic de péricardite récidivante lorsqu'il y a un premier épisode documenté de péricardite aiguë, une période asymptomatique de 4 à 6 semaines ou plus, et la preuve d'une

récidive de péricardite. Dans les pays développés, la cause est souvent non identifiée chez la plupart des patients immunocompétents et généralement présumée immunomédiée. Une cause habituelle de récurrence est un traitement inadéquat du premier épisode de péricardite. Le traitement d'une péricardite récidivante doit être ciblé sur la cause sous-jacente. On distingue deux formes :

9.3.1. Intermittente : les épisodes de péricardite sont séparés par un intervalle sans symptômes entre les traitements.

9.3.2. Incessante : récurrence des péricardites dès l'arrêt du traitement.

9.4. Épanchement péricardique avec ou sans tamponnade cardiaque : dans ce cas découverte d'un épanchement péricardique, mais sans les signes cliniques et électriques de péricardite.

9.5. Péricardite constrictive.

10. Examens Complémentaires [17,18]

10.1. ECG : à répéter, peut être normal. Anomalies diffuses non systématisées sans image en miroir évoluant en quatre stades :

- stade I : sus-décalage ST concave vers le haut, ondes T positives le premier jour ;
- stade II : ondes T plates entre la 24e et la 48e heure ;
- stade III : ondes T négatives la première semaine ;
- stade IV : normalisation au cours du premier mois. Les autres signes sont :
 - Sous-décalage de PQ présent à la phase initiale ;
 - Tachycardie sinusale fréquente, parfois extrasystole atriale, fibrillation atriale (FA), flutter atrial ;
 - Microvoltage si épanchement abondant (amplitude QRS < 5 mm et < 10 mm respectivement dans les dérivations périphériques et précordiales).

10.2. Bilan biologique initial : Il doit être limité en l'absence d'orientation clinique, de signes de gravité ou de récurrence :

- marqueurs inflammatoires : NFS, VS, CRP ; bilan du terrain : glycémie, créatininémie, sérologie HIV, IDR à la tuberculine, Examen des crachats à la recherche des BAAR
- marqueurs de la nécrose : troponines I ou T, troponines ultrasensibles ou CPK-MB, leur augmentation significative, éventuellement coexistant avec un trouble de cinétique ventriculaire gauche global ou segmentaire, oriente vers une myocardite associée ;

- ionogramme sanguin, urée, créatinine ;
- hémocultures si fièvre.

10.3. Radiographie thoracique

- Normale le plus souvent.
- Rectitude du bord gauche ou cardiomégalie avec cœur triangulaire en carafe si épanchement abondant.
- Aide au diagnostic étiologique, notamment en cas de pathologie pulmonaire associée ou d'épanchement pleural.

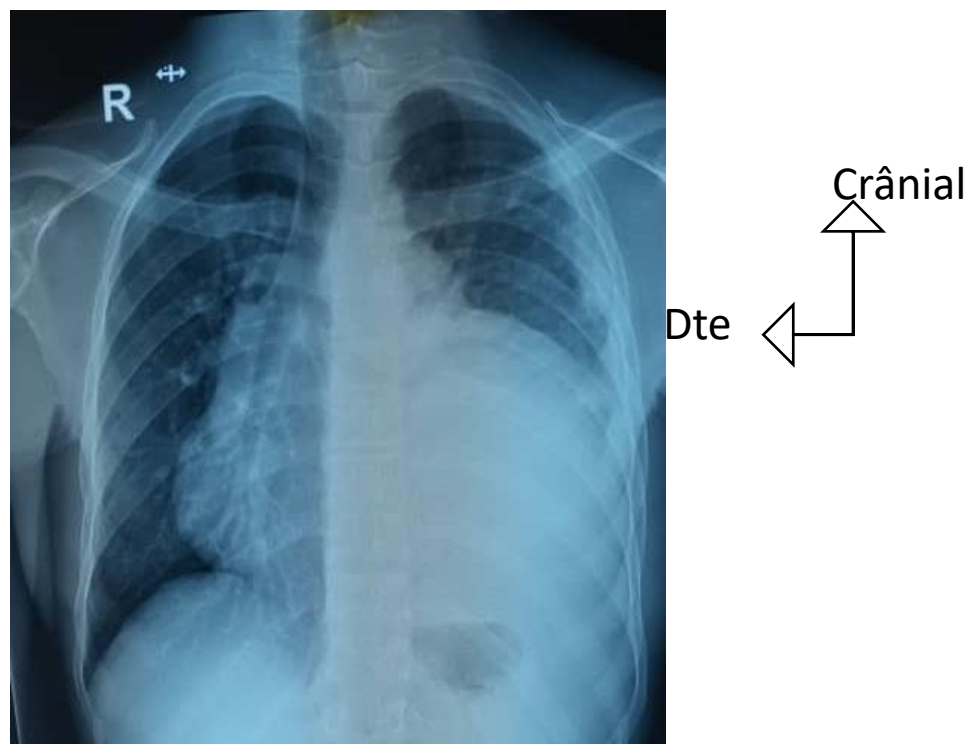


Fig. 5 : radio thorax de face: cardiomégalie avec rectitude du bord gauche dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital du Mali à Bamako

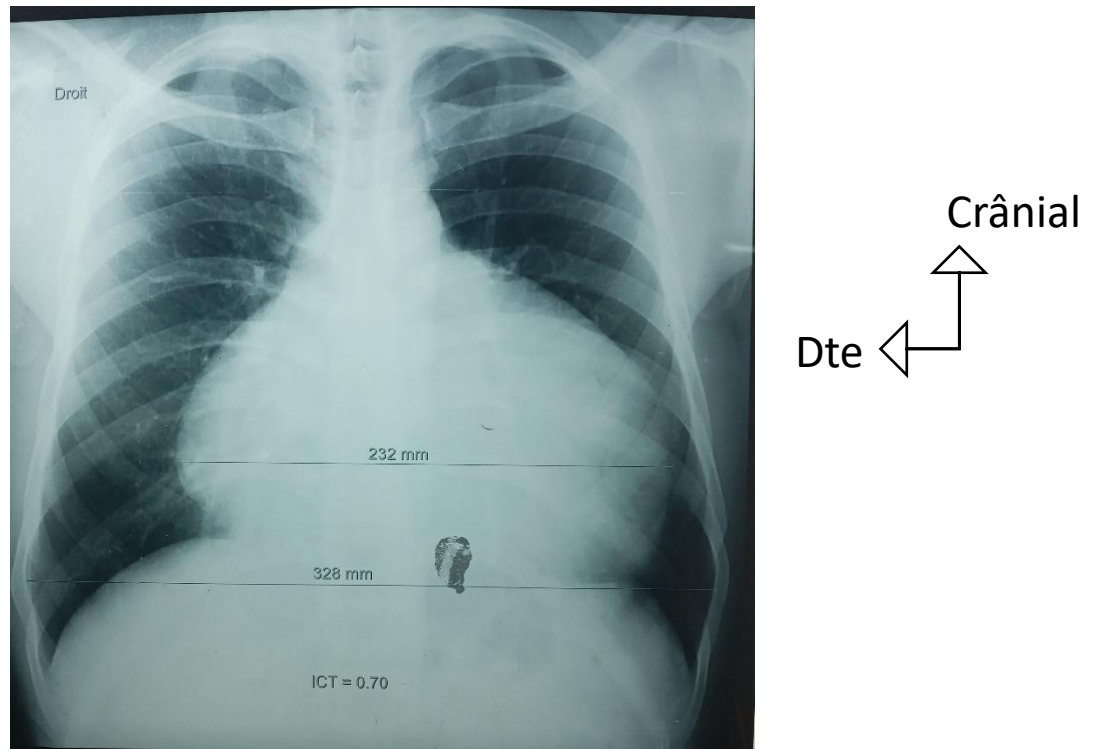


Fig. 6 : radio Thorax face avec une cardiomégalie avec aspect de cœur en carafe dans le service de Chirurgie Thoracique de l'hôpital du Mali à Bamako

10.4. Échocardiographie : recherche un décollement des deux feuillets péricardiques ou un épanchement péricardique et apprécie l'abondance, la topographie et la tolérance hémodynamique (tamponnade) [19]. Elle permet aussi de faire l'évaluation semi-quantitative de la taille de l'épanchement péricardique basée sur la mesure du plus large espace télédiastolique libre d'écho dans plusieurs vues.

Tableau 3 : estimation échocardiographie quantitative d'un épanchement péricardique [20]

Stade 1	<10 mm de séparation diastolique entre péri- et épicarde
Stade 2	10-20 mm de séparation diastolique
Stade 3	>20 mm de séparation diastolique
Stade 4	>20 mm de séparation diastolique avec signe de compression

Parfois normale (péricardite « sèche »).

A.



B.



Fig. 7 : échocardiographie cardiaque : (Service de chirurgie thoracique hôpital du Mali Bamako Mali)

A. Un épanchement péricardique circonférentiel de grande abondance avec une mesure en latéraux VD=6,14cm.

B. Un épanchement péricardique circonférentiel de grande abondance avec une mesure en latéraux VG=6,31cm avec dépôt de fibrine.

10.5. Cathétérisme cardiaque

Dans le PC le cathétérisme cardiaque vient alors confirmer l'adiastolie spontanée ou après remplissage rapide. Les courbes ventriculaires droites et gauches montrent un aspect dip-plateau associant un creux protodiastolique (avec souvent une pression négative) et un plateau télédiastolique (avec élévation de la pression télédiastolique, supérieure au tiers de la pression systolique).

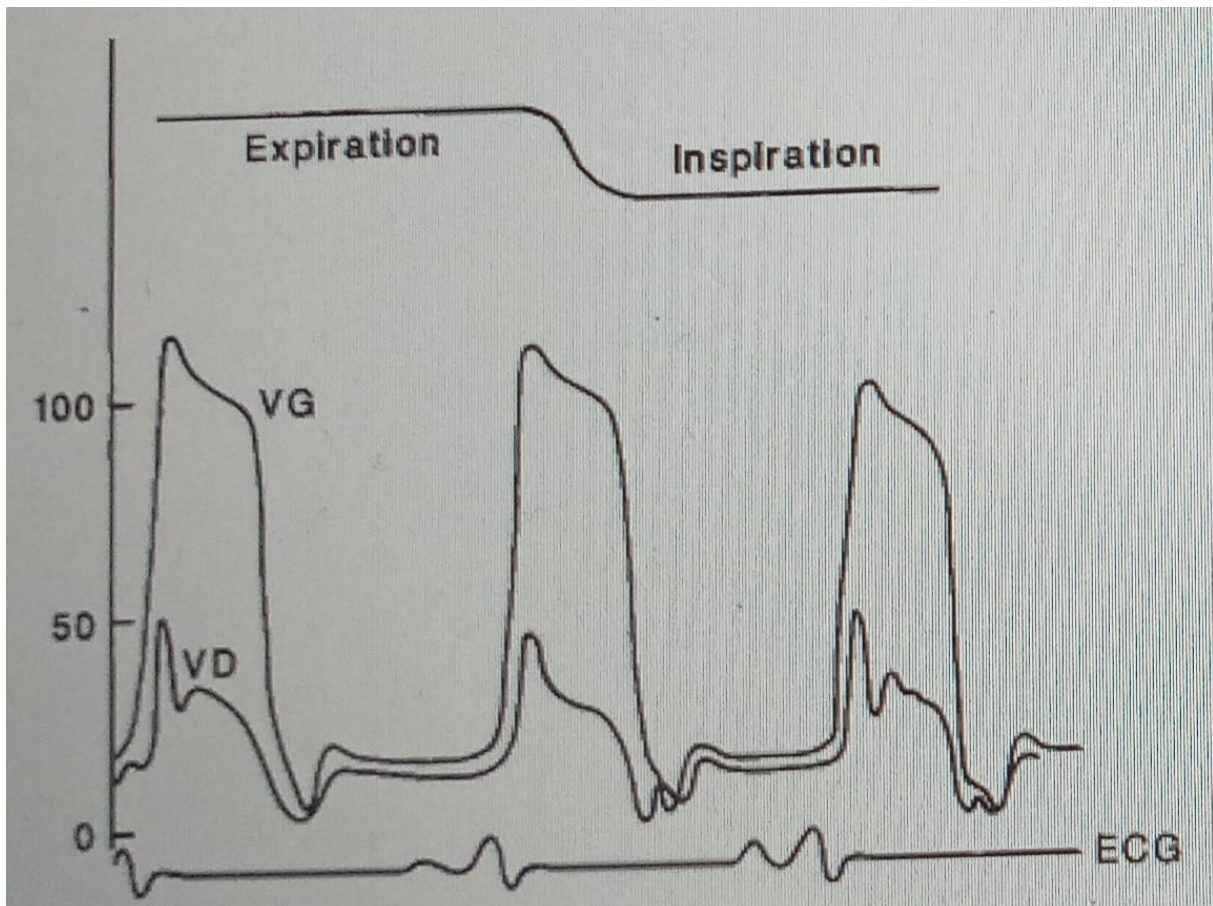


Fig. 8 : courbes simultanées de pression VG et VD, montrant l'égalisation des pressions diastoliques ventriculaires avec l'aspect caractéristique en dip-plateau [20,21]

Autres examens complémentaires parfois utiles en seconde intention

10.6.1. Le scanner thoracique : il est parfois utiles en deuxième intention lorsque l'échogénicité n'est pas bonne ou en présence d'une péricardite néoplasique ou d'un épanchement péricardique cloisonné. Il aide également dans le diagnostic des péricardites chroniques constrictives.

10.6.2. L'IRM Cardiaque L'IRM a l'avantage de visualiser la cavité péricardique sans injection

de produit de contraste ni irradiation.

11. Diagnostic Positif :

Le diagnostic repose essentiellement sur un trépied d'examens simples et non invasifs associant : **la clinique, l'électrocardiogramme et l'écho doppler cardiaque.**

12. Diagnostic différentielle :

Le diagnostic différentiel se fait avec toutes les causes de douleur thoracique

12.1. La Péricardite aiguë simulant un infarctus du myocarde : Les signes cliniques, les signes électriques d'IDM et l'augmentation des enzymes cardiaque permettront de faire la différence.

12.2. La péricardite aiguë simulant une Embolie pulmonaire : signes cliniques (Douleur basi thoracique), signe électrique S1Q3 et Angioscanner hélicoïdale [22]

12.3. La péricardite Chronique simulant une insuffisance cardiaque ou une cirrhose hépatique:

Les signes cliniques d'insuffisance cardiaque droite et d'insuffisance hépatocellulaire, bilan hépatique et l'Echographie cardiaque et hépatique feront la différence

12.4. La péricardite révélatrice d'une affection extracardiaque sérieuse ou grave: le bilan inflammatoire, les signes électriques et l'échographie cardiaque feront la différence

12.5. Les compressions extrinsèques avec une Hémodynamique aiguë (épanchement comprimant les cavités cardiaques avec tableau de tamponnade) : la radiographie et TDM feront la différence

12.6. Mésothéliome péricardique simulant un Kyste Hydatique péricardique [23]

12.7. Sarcome primitif du Péricarde [24]

12.8. Envahissement secondaire du péricarde [24]

12.9. Les tumeurs bénignes du péricarde Thymolipome, Kyste thymique simple [24]

12.10. Hémodynamique chronique (péricardite constrictive) et cardiomyopathie restrictive

Tableau 4 : signes distinctifs entre péricardite constrictive (PC) et cardiomyopathie restrictive (CR) (cliniques, radiologiques, électrocardiographiques) [25]

SIGNES CLINIQUES	PC	CR
Galop	Absent	Parfois présent
Vibrance péricardique	Parfois présent	Absente
Pouls paradoxal	Parfois présent	Parfois présent
Calcifications péricardiques	Dans 50% des cas	Absente
Électrocardiogramme		-hypertrophie ventriculaire gauche - bloc de branche gauche - ondes Q

Tableau 5 : signes échographiques distinctifs entre péricardite constrictive (PC) et cardiomyopathie restrictive (CR) [21]

SIGNES ECHOGRAPHIQUES	PC	CR
Épaississement péricardique	++	-
Mouvement antérieur brutal du septum en diastole	++	-
Mouvement plat de la paroi postérieure en diastole	++	++
Dilatation biauriculaire	+	++
Hypertrophie des parois du VG	+	++
Fonction contractile du VG	Normale	Diminuée

13. Les Complications :

13.1. Péricardite récurrente

La complication la plus problématique de la péricardite aiguë est péricardite récurrente ou rechutante. La notion d'intervalle libre est fondamentale et permet de distinguer les péricardites récidivantes aux péricardites chroniques selon 2 situations :

- La forme persistante, définie par une rechute survenant moins de 6 semaines après l'arrêt des traitements [26]

13.2. La forme intermittente, où l'intervalle libre excède les 6 semaines après l'arrêt des traitements[26]

13.3. Les Complications Bactériennes

Les bactéries jouent également un rôle déterminant en compliquant la péricardite. Dans de nombreux cas de la péricardite bactérienne, l'infection est déclenchée d'un autre organe du corps. Par exemple, un patient présentant la tuberculose (infection dans les poumons) et entraîne une péricardite bactérienne si le péricarde est directement envahit par les bactéries ou par la circulation sanguine. Parfois, ces infections accumulent des pus dans le cœur ou le péricarde, qui sont appelés un abcès.

13.4. Insuffisance cardiaque chronique

Un autre état grave prévu est la myopericardite, qui est provoqué également par la péricardite post myocardique appelée (MI) d'infarctus ou péricardite de crise de goujon-cœur

13.5. Péricardite constrictive

En plus de la dégradation de la qualité de vie attribuable aux symptômes de l'insuffisance cardiaque chronique, la PC peut se compliquer d'une fibrose ou d'une oblitération par l'épicarde des artères coronaires résultant en une ischémie et une atrophie myocardique.

13.6. Trouble de rythme :

Une fibrillation auriculaire peut survenir dans **25%** des PC, favorisée par une dilatation des oreillettes et témoignant d'une évolution de longue durée [27,28]

Le foie de stase peut évoluer vers **une cirrhose** [29,30]

13.7. Tamponnade cardiaque

Si le liquide excessif se rassemble dans le péricarde, alors il mène à une tamponnade cardiaque appelée état mortel. Ce liquide excessif produit la pression autour du cœur et atténue l'obturation correcte du sang au cœur, de ce fait produisant une goutte drastique dans la pression sanguine.

13.8. La mort subite est la complication sérieuse de cette condition, alors que l'insuffisance cardiaque chronique vient comme complication à long terme.

14. Traitement :

14.1. Traitement médical :

La principale recommandation non pharmacologique est la restriction de l'activité physique, avec une vie sédentaire ordinaire, jusqu'à la résolution des symptômes et la normalisation de la CRP.

- Pour les athlètes, il est recommandé que le retour au sport de compétition se fasse

seulement une fois que les symptômes ont disparu et que les tests diagnostiques (CRP, ECG, échocardiographie) ont été normalisés. Selon le consensus des experts, l'arrêt de l'activité sportive chez les athlètes doit être d'au moins 3 mois après le début de la péricardite.

L'aspirine et les autres anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont les médicaments principaux de la péricardite aiguë (tableau 6). La dose initiale doit être poursuivie jusqu'à la résolution des symptômes et la normalisation de la CRP, puis une décroissance posologique doit être envisagée. L'aspirine et les AINS sont recommandés en traitement de première intention de la péricardite aiguë, associés à une protection gastrique. La colchicine est recommandée en traitement de première intention d'une péricardite aiguë, en association au traitement par aspirine ou AINS.

Le dosage de la CRP doit être envisagé pour guider la durée du traitement et évaluer la réponse au traitement.

Des corticoïdes à faible dose, associés à la colchicine, doivent être envisagés en cas de péricardite aiguë avec une contre-indication ou un échec de l'aspirine, des AINS, de la colchicine, et quand une cause infectieuse a été exclue, ou quand il y a une indication spécifique telle qu'une maladie auto-immune.

La limitation de l'exercice physique doit être envisagée chez les non-athlètes jusqu'à la résolution des symptômes et la normalisation de la CRP, de l'ECG et de l'échocardiographie. Les corticoïdes ne sont pas recommandés en traitement de première intention de la péricardite aiguë. La plupart des patients ayant une péricardite aiguë (présumée virale ou "idiopathique") ont un bon pronostic à long terme. Il est rare qu'une tamponnade cardiaque survienne chez ces patients. Le risque de constriction est :

- faible (< 1 %) en cas de péricardite présumée virale ou idiopathique [12]
- Intermédiaire (2-5 %) lorsque la cause est auto-immune, immunomédiée ou néoplasique [12]
- élevé (20-30 %) en cas de cause bactérienne, notamment tuberculeuse ou purulente [12]

Environ 15 à 30 % des patients qui ont une péricardite aiguë idiopathique et qui ne sont pas traités par la colchicine développent une péricardite (récidivante ou incessante). La colchicine peut diminuer de moitié le risque de récurrence [12]

Tableau 6 : AINS habituellement prescrits pour une péricardite aiguë.

Médicaments	Dosage habituel	Durée du traitement	Décroissance
ASPIRINE	750-1000 mg toutes les 8 heures	1 à 2 semaines	Diminution de 250-500 mg toutes les 1-2 semaines
IBUPROFEN	600 mg toutes les 8 heures	1 à 2 semaines	Diminution de 200-400 mg toutes les 1-2 semaines
COLCHICIME	0,5 mg 1 fois/jour (poids < 70 kg) ou 0,5 mg 2 fois/jour (poids ≥ 70 kg)	3mois	Non obligatoire ; 0,5 mg 1 jour/2 (< 70 kg) ou 0,5 mg 1 fois/jour (≥ 70 kg) durant les dernières semaines

Tableau 7 : AINS habituellement prescrits en cas de péricardite récidivante.

Médicaments	Dosage habituel	Durée du traitement	Décroissance
Aspirine	500-1000 mg toutes les 6 à 8 heures (1,5-4 g/jour)	Semaines – mois	Diminution de 250-500 mg toutes les 1-2 semaines
Ibuprofen	600 mg toutes les 8 heures (1 200-2400 mg/jour)	Semaines – mois	Diminution de 200-400 mg toutes les 1-2 semaines
Indométacine	25-50 mg toutes les 8 heures ; commencer à faible dose puis augmenter la dose, afin d'éviter les céphalées et les vertiges	Semaines – mois	Diminution de 25 mg toutes les 1-2 semaines
Colchicine	0,5 mg 2 fois/jour ou 0,5 mg 1 fois/jour si le poids est < 70 kg ou le patient intolérant aux fortes doses	Au moins 6 mois	Pas nécessaire ; 0,5 mg 1 jour/2 (< 70 kg) ou 0,5 mg 1 fois/jour (≥ 70 kg) durant les dernières semaines
Des durées plus longues de décroissance peuvent être envisagées pour les cas très résistants.			

- Péricardite récidivante

L'aspirine et les AINS restent le traitement principal (tableau 6). La colchicine est recommandée en plus du traitement AINS standard afin d'améliorer la réponse au traitement médical, d'augmenter le taux de rémission et de prévenir les récurrences. En cas de réponse incomplète au traitement par aspirine-AINS-colchicine, les corticoïdes peuvent être utilisés pour un meilleur contrôle des symptômes, mais ils doivent être prescrits à dose faible ou modérée, en plus d'un traitement triple par aspirine-AINS-colchicine. Les corticoïdes doivent être évités si une infection – notamment bactérienne ou tuberculeuse – ne peut pas être exclue, et limités aux patients ayant une indication spécifique (maladie inflammatoire systémique, syndrome post-péricardotomie, grossesse) ou une contre-indication, ou une intolérance aux AINS, ou une maladie persistante malgré des doses appropriées. Bien que les corticoïdes apportent un contrôle rapide des symptômes, ils favorisent la chronicité, les récurrences et ont des effets secondaires. Si les corticoïdes sont utilisés, la décroissance posologique doit être particulièrement lente (tableau 8)

Tableau 8 : décroissance des doses de corticoïdes (information fournie pour la prednisone)

Doses de départ : 0,25-0,50 mg/kg/j	Décroissance
> 50 mg	10 mg/jour toutes les 1-2 semaines
50-25 mg	5-10 mg/jour toutes les 1-2 semaines
25-15 mg	2,5 mg/jour toutes les 2-4 semaines
< 15 mg	1,25-2,5 mg/jour toutes les 2 à 6 semaines

A Éviter les doses plus fortes, sauf dans certains cas particuliers et seulement pendant quelques jours, avec une décroissance rapide à 25 mg/jour (25 mg de prednisone équivalant à 20 mg de méthylprednisolone).

b Chaque diminution de dose ne doit être faite que si le patient est asymptomatique et le taux de CRP normal, notamment pour les doses < 25 mg/jour.

Des médicaments tels que l'azathioprine, les immunoglobulines par voie intraveineuse et l'anakinra peuvent être envisagés en cas de péricardite récidivante, ne répondant pas à la colchicine, de cause non infectieuse, corticodépendante, après une évaluation soigneuse des coûts et des risques et une consultation pluridisciplinaire (tableau 9).

Tableau 9 : traitements immunosuppresseurs et biologiques le plus couramment utilisés en cas de péricardite récidivante.

Produit	Dose	Sujet âgé	Atteinte Rénale	Atteinte hépatique	Enfant	Commentaire
Azathioprine	Dose initiale: 1 mg/kg/jour en 1 ou 2 fois/jour, augmentation progressive jusqu'à 2-3 mg/kg/jour	Comme chez l'adulte	Pas d'ajustement de dose fourni dans le résumé des caractéristiques du produit	Pas d'ajustement de dose fourni dans le résumé des caractéristiques du produit Prudence cependant car une hépatotoxicité est possible	Données limitées 2-2,5 mg/kg/jour en 1 prise	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toxicité hématologique et hépatique ➤ Contre-indication de l'utilisation concomitante d'allopurinol (atteinte médullaire sévère) ➤ Utile comme médicament permettant d'économiser les corticoïdes
Immunoglobulines par voie IV	400-500 mg/kg/ jour pendant 5 jours, ou 1 g/kg/jour pendant 2 jours, éventuellement répété toutes les 4 semaines	Comme chez l'adulte	Précautions liées au risque de dysfonction rénale induite par les immunoglobulines ; la vitesse de perfusion et la concentration de la solution doivent être minimisées	Pas d'ajustement de dose fourni dans le résumé des caractéristiques du produit	Comme chez l'adulte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Généralement bien tolérées ➤ Chères ➤ Efficaces durant l'épisode aigu
Anakinra	1-2 mg/kg/jour jusqu'à 100 mg, en 1 fois/jour, par voie SC	Comme chez l'adulte	Pas d'ajustement de dose en cas d'atteinte rénale	Pas d'ajustement de dose fourni dans le résumé des caractéristiques du produit	1-2 mg/kg/jour, maximum 100 m/jour, par voie SC	Généralement bien toléré Cher Efficace durant l'épisode aigu

14.2. Prise en charge chirurgicale:

14.2.1. But : le but du traitement chirurgical est de lever l'obstacle de remplissage des cavités cardiaques dû à la compression du cœur par la constitution d'un épanchement dans un espace péricardique inextensible.

14.2.2. Indications au drainage péricardique :

- En cas de symptôme de tamponnade ou d'un résultat échographique positif (retentissement hémodynamique) ;
- Pour prélever du liquide et/ou du tissu péricardique pour une analyse chimique, microbiologique, cytologique ou histopathologique ;
- En cas d'épanchement volumineux mais asymptomatique persistant (supérieur à 1 semaine) malgré un traitement médicamenteux optimal (stade 3 échographique) (tableau3)
- En cas de suspicion d'épanchement péricardique purulent ou néoplasique.

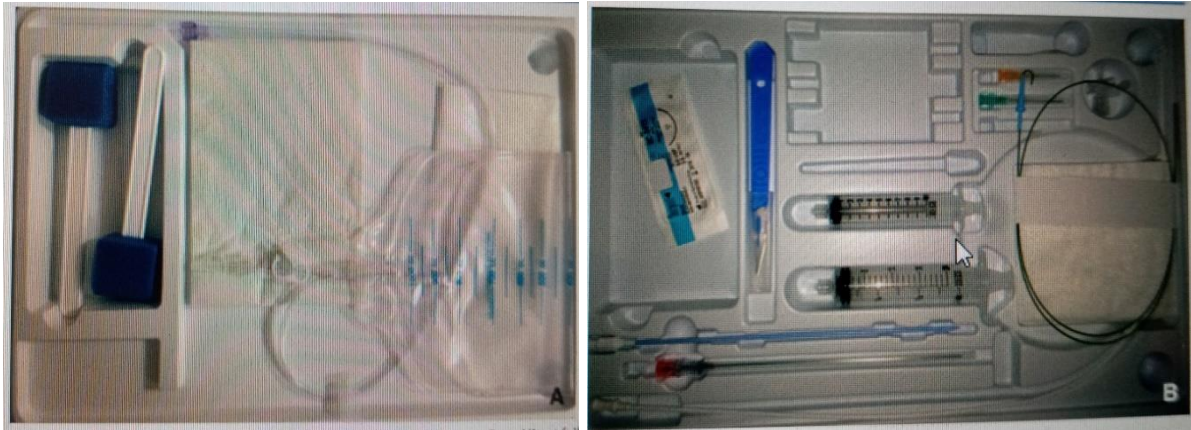
14.2.3. Technique de drainage péricardique

14.2.3.1. Drainage péricardique percutané (Péricardiocentèse)

A. Technique :

Le patient est installé en décubitus dorsale, le plus souvent en position proclive à 45° environ. Une échocardiographie doit être réalisée immédiatement avant le geste en présence du chirurgien, permettant de confirmer la présence d'un épanchement supérieur à 10mm et de préciser la topographie de l'épanchement. Le chirurgien doit visualiser mentalement l'épanchement et définir le lieu de ponction, l'orientation de l'aiguille, et la profondeur de pénétration. La ponction est effectuée sous anesthésie locale à la xylocaïne1% selon la technique de Seldinger. Il existe des kits stériles avec l'ensemble de matériel nécessaire

(fig 9)



A

B

Fig. 9 : kit stérile de péricardiocentèse

A : Badigeon et Poche adaptable avec des serviettes **B** : Le nécessaire pour la ponction [29]

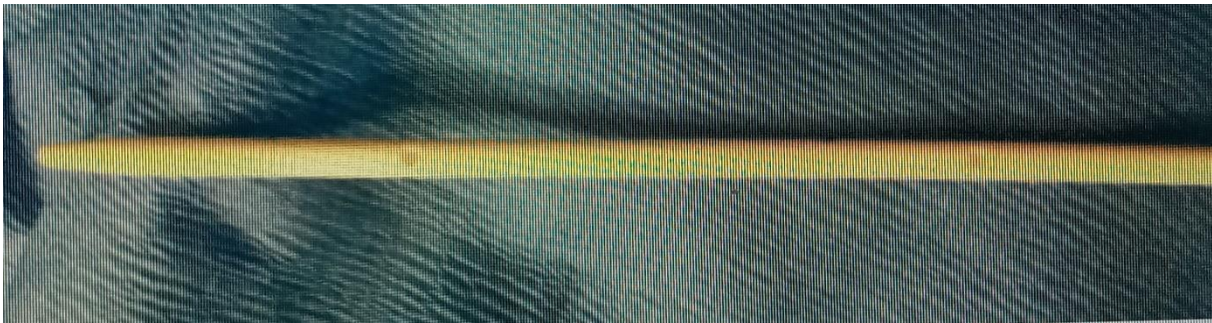


Fig. 10 : cathéter de drainage péricardique multi perforé droit [29]

Deux techniques de ponctions sont classiquement utilisées (mais toujours à adapter aux données de l'échographie et à la morphologie du patient) :

- L'opérateur ponctionne à l'angle xipho-costal gauche avec un angle maximum de **45°** avec le plan cutané et l'aiguille orientée vers le médio-clavicule gauche. Cette voie dirige la ponction, vers l'espace le plus important existant entre le péricarde et la paroi antérolatérale du ventricule droit (**fig.11A**)
- L'opérateur peut aussi ponctionner avec un angle de **30°** par rapport au plan de l'abdomen, passant entre l'appendice xiphoïde et l'auvent costal gauche et visant l'extrémité médiale de la clavicule droite (**fig.11B**). Cette voie augmente théoriquement le risque de pneumothorax droit.

L'aiguille est avancée progressivement en maintenant une aspiration douce, au mieux sous contrôle échographique. La xylocaïne à 1% est injectée régulièrement pour réaliser l'anesthésie, mais aussi pour purger l'aiguille des éventuels débris tissulaires, une aiguille bouchée risquant d'aboutir à une ponction cardiaque. Lorsque le liquide péricardique arrive dans la seringue, s'il est d'aspect sanglant, un « test aux bulles » sous contrôle échographique peut être réalisé pour éliminer une ponction myocardique, repérée par la présence de contraste dans les cavités cardiaques. Ce test est réalisé à l'aide d'un soluté de macromoléculaire mélangé avec un peu d'air, le mélange s'effectuant à l'aide de deux seringues connectées par un robinet à 3voies, le liquide passant sous pression d'une seringue à l'autre alternativement [29,30]

Le cas échéant, la seringue est désolidarisée, le mandrin métallique souple (guide) introduit, puis l'aiguille est retirée laissant en place le mandrin. Une petite incision cutanée est réalisée, puis un introducteur est monté sur le mandrin permettant la mise en place d'un drain de Redon, ou un cathéter à demeure flexible (pigtail ou droit) (**Fig.10**) est monté directement sur le guide puis introduit dans le sac péricardique. Le dispositif de drainage est connecté à un dispositif d'aspiration clos à basse pression ou à une simple poche positionnée de façon déclive. Il est impossible de vider le sac péricardique de manière active pour décompresser plus rapidement le cœur à l'aide d'une seringue de **60ml** montée sur un robinet à 3voies connecté au système de drainage, comme ce qui est fait au cours des ponctions d'ascite.

En cas de ponction para sternale gauche, le repérage échographique est similaire pour guider le geste et déterminer l'espace intercostale (EIC) offrant le meilleur accès à l'épanchement (généralement entre le **3^{ème}** et le **5^{ème}** EIC). La ponction est réalisée à **90°** par rapport à la paroi thoracique à distance du bord du sternum pour éviter une plaie de l'artère thoracique interne gauche. Une fois l'épanchement atteint, la suite de la procédure est équivalente à la ponction, par voie sous xiphôïdienne.

Le drainage péricardique percutané peut également être réalisé sous contrôle scopique, avec administration, possible de produit de contraste dans le sac péricardique (technique le plus souvent utilisée par les cardiologues habitués aux techniques d'ablation de tachycardie ventriculaire par voie percutanée sur péricarde sec).

Le cathéter ou drain sera laissé en place **24 à 48h** ou jusqu'à obtenir un débit inférieur à **25ml** par jour.

- Ponctions blanches (présence de caillots, épanchement cloisonné, adhérences péricardiques, épaisseur trop importante de la paroi) ;
- Ponction du ventricule droit. L'aspiration d'un liquide hématique coagulable doit faire craindre une plaie du cœur ou d'un vaisseau. Noter qu'un liquide non coagulable initialement, chez un patient sous anticoagulant, doit être à nouveau observé quelques minutes après son prélèvement car il peut alors coaguler. Un abord chirurgical est nécessaire pour réparer la plaie, bien que l'hémostase puisse survenir spontanément. Il existe également un risque théorique de plaie de pontages coronaires (pontage sur la coronaire droite, notamment avec les artères Thoraciques ou gastro-épiplœique utilisée comme greffon). Il peut être préférable de laisser en place le dispositif de drainage en le clampant pour le transfert au bloc opératoire afin de limiter l'hémopéricarde.

La récurrence de l'épanchement péricardique est également possible précocement ou à distance malgré le succès initial. La surveillance de ces patients drainés doit être très rigoureuse avec répétitions des examens d'échocardiographie à intervalle régulier ainsi qu'au moindre signe clinique, et ce d'autant plus qu'ils ont récidivé après drainage.

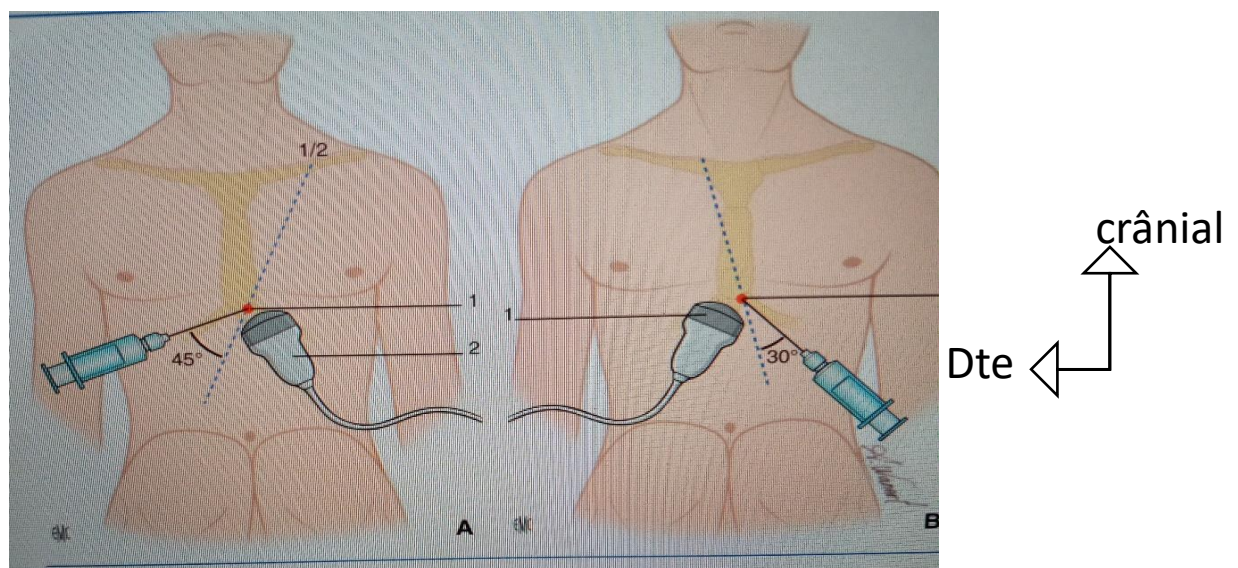


Fig. 11 : ponction péricardique par voie sous xiphœidien [29]

A : angle xypho-costal à **45°**

B : angle xypho-costal à **30°**

14.2.3.2. Drainage chirurgical

14.2.3.2.1. Voies d'abord

14.2.3.2.2. Voie sous-xiphoïdienne (Fig.12)

Il s'agit de la voie d'abord classique.

- Installation :

Il est important que l'équipe chirurgicale soit opérationnelle avec une table d'intervention prête avant que le malade ne soit endormi, le risque étant une mauvaise tolérance hémodynamique voire un arrêt cardiaque lors de l'induction anesthésique. Le badigeonnage et le champage sont donc effectués chez un patient conscient, allongé ou en position demi-assise en fonction de la tolérance.

Le champage inclut tout le thorax afin de pouvoir compléter l'abord sous-xiphoïdien par une sternotomie médiane totale et les deux triangles de Scarpa pour la mise en place d'une circulation extracorporelle en urgence si besoin.

Après sédation, le patient est installé bras en croix, permettant à l'équipe anesthésique l'accès aux voies veineuses des deux bras, en l'absence de voie veineuse centrale.

Un billot sous les omoplates n'est pas nécessaire dans cette voie d'abord.

- Ouverture :

Incision cutanée : Incision en regard de l'appendice xiphoïde, en descendant sur la ligne blanche, sur une longueur de 10 à 12cm.

Plan sous-cutané. Ouverture des 1^{ers} centimètres de la ligne blanche au bistouri électrique et section de l'appendice xiphoïde aux ciseaux de Mayo.

- **Ecartement.** Les berges sont maintenues ouvertes et soulevées par un écarteur orthostatique de type Beckmann ou Abadie

- Abord du sac péricardique :

La dissection du tissu jusqu'au diaphragme et sa désinsertion sur quelques centimètres se fait de façon automatique à l'aide d'une compresse montée en tampon, permettant d'aborder le péricarde par sa face inférieure. Proche de l'incision, le péricarde peut être maintenu à l'aide d'une pince de Moynihan, afin de faciliter les temps ultérieurs.

L'incision est réalisée à l'aide d'un bistouri lame n°11, d'une taille suffisante pour introduire l'extrémité d'une aspiration dans la cavité péricardique. Généralement, le sac péricardique est suffisamment bombant du fait de l'épanchement, permettant d'éviter de faire une plaie cardiaque lors de l'incision, sauf s'il existe des adhérences préalables.

- **Drainage proprement dit :**

Il est utile de réaliser en 1^{er} des prélèvements liquidiens à visée bactériologique, anatomopathologique voire biochimique afin d'aider au diagnostic étiologique et en fonction du contexte clinique. Puis le reste de l'épanchement est aspiré (dont la quantification sera faite), en surveillant le tracé électrocardiographique qui peut montrer des troubles rythmiques en rapport avec l'aspiration aveugle du péricarde.

En cas d'aspiration d'un liquide hématique coagulable, celle-ci doit faire craindre une plaie ventriculaire. Cette complication sera également suspectée devant un épanchement intarissable lors de l'aspiration accompagnée d'une instabilité hémodynamique. Dans ce cas, il est nécessaire de réaliser une sternotomie médiane totale afin de contrôler et réparer la plaie cardiaque.

Ensuite, sous contrôle de la vue, l'incision péricardique est complétée aux ciseaux de Metzenbaum. Une biopsie péricardique est également réalisée à visée anatomopathologique et/ou bactériologique, dont l'analyse peut être plus contributive que le prélèvement liquidien seul.

- **Fermeture**

Le drainage postopératoire est réalisé par un drain péricardique aspiratif, extériorisé un peu au-dessous de l'incision en passant à travers la loge du muscle grand droit de l'abdomen.

La fermeture à proprement dite est réalisée à partir de la ligne blanche par un fil résorbable (décimal 0), puis le plan sous-cutané est rapproché par un fil résorbable (décimal 00). La fermeture cutanée est faite selon les habitudes (surjet intradermique ou agrafes).

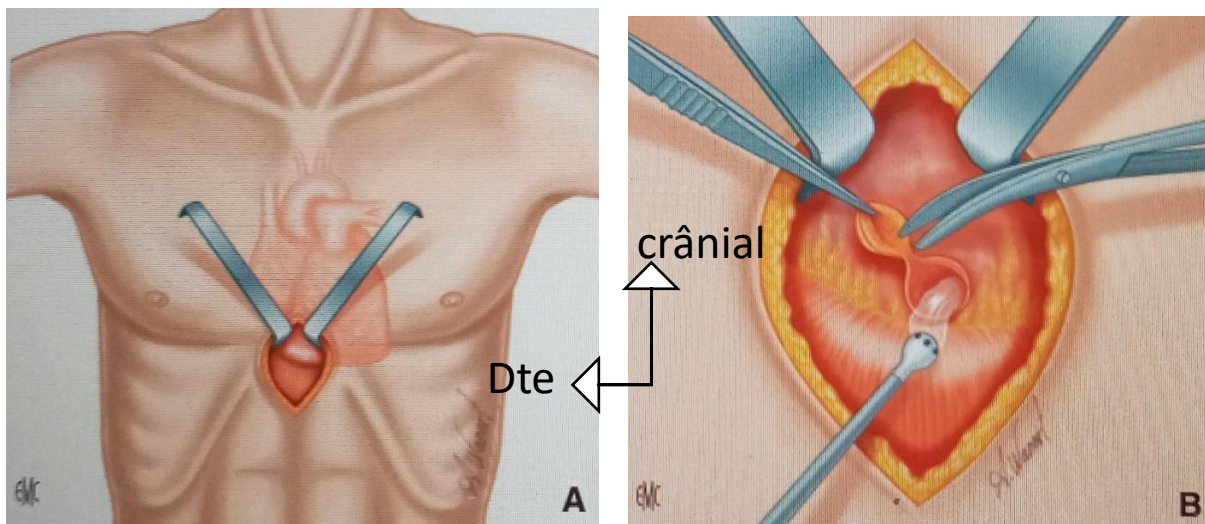


Fig. 12: drainage péricardique voie d'abord sous-xiphoidienne [29]

B : exposition du péricarde

B : biopsie péricardique avec introduction du drain

14.2.3.2.3. Sternotomie médiane complète :



Fig. 13 : sternotomie médiane totale chez un patient de 43 ans dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital du Mali à Bamako.

14.2.3.2.4. Thoracotomie antérolatérale gauche

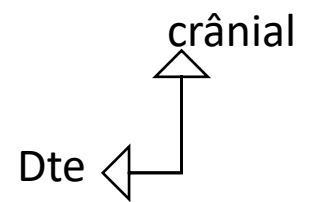
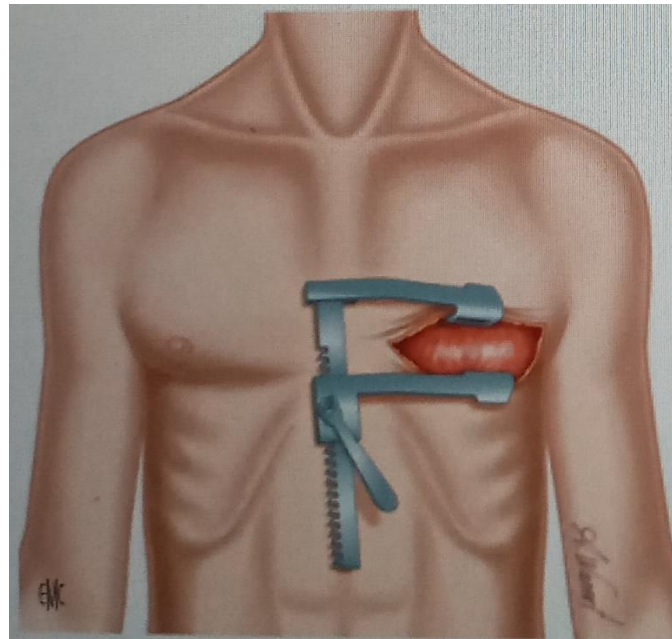


Fig. 14 : drainage péricardique voie d'abord thoracique [29]

14.2.3.2.5. Vidéoarthroscopie

En décubitus latéral (droit ou gauche), trois trocarts sont introduits en triangulation au niveau des 4^{èmes} et 6^{ème} EIC (**Fig.15**). Du fait de l'installation du patient en décubitus latéral, cette technique s'adresse à des patients sans retentissement hémodynamique sévère de l'épanchement péricardique.

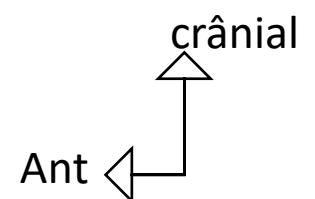
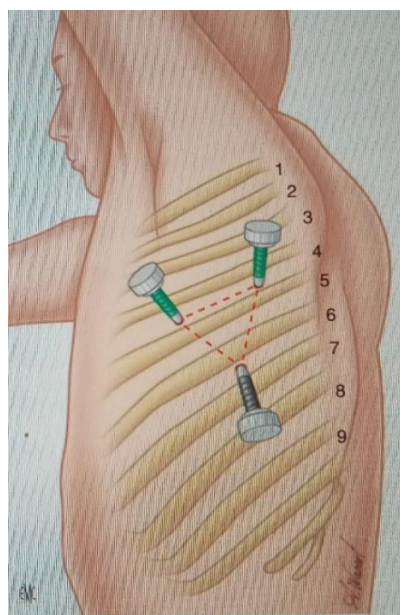


Fig. 15 : Drainage thoracique par vidéo thoracoscopie [29]

14.2.4. Choix entre drainage percutané et chirurgical

14.2.4.1. Recommandations générales [24]

Selon les dernières recommandations de la société européenne de cardiologie (ESC-Guidelines 2004), la ponction péricardique est en principe la méthode de choix pour tous les épanchements péricardiques importants (échocardiographie stade 3 et 4)

Mais, il y'a quelques exceptions pour lesquelles un drainage chirurgical est plus avantageux

Une contre-indication absolue à la péricardiocentèse est la dissection aigue de l'aorte ascendante (Type A). Ce cas particulier est traité par chirurgie à ciel ouvert. Les autres indications pour lesquelles la voie chirurgicale est la plus intéressante sont :

- La coagulopathie non corrigée ;
- Le traitement par anticoagulants (lorsque les conditions hémodynamiques ne permettent pas d'attendre une correction TCA ou INR;
- La thrombopénie (<50 000/mm cube) ;
- Les épanchements postérieurs encapsulés ou cloisonnés et difficilement accessibles à une ponction selon les données de l'échographie.
- Les épanchements de faible abondance (décollement inférieur à 10mm) mais symptomatiques du fait d'une augmentation rapide de la pression intra péricardique (notamment après complication per cathétérisme cardiaque interventionnel) ;
- L'épanchement post cardiectomie ;
- L'épanchement traumatique aigu ;
- L'épanchement purulent ;
- L'épanchement néoplasique, volontiers récidivent et souvent associé à un épanchement pleural, nécessitant également un drainage, ou lorsqu'une biopsie péricardique apporte une aide diagnostique. De plus, instillation de médicaments intra-péricardique directe, par exemple dans le cadre d'un traitement palliatif par cytostatiques pour épanchement néoplasique, ou lors d'une sclérothérapie pour la prévention de récives, n'est généralement possible qu'avec un drain de gros calibre ;
- La nécessité de réaliser une fenêtre péricardique.
- La voie d'abord de choix est la voie sous xiphoidienne [29] sauf en cas d'association a un

épanchement pleural nécessitant également un drainage, ou une thoracoscopie sera réalisée en 1^{ère} intention si l'état hémodynamique du patient permet une installation en décubitus latéral. Certains auteurs ont proposé une thoracotomie antéro-latérale, sans différence concernant la qualité de drainage mais avec plus de complications respiratoires chez ceux drainés par thoracotomie [29]

De plus, même par un abord sous-xiphoïdien relativement peu invasif, une partie du péricarde pariétal, mais aussi souvent une petite région de l'épicarde et de la paroi du ventricule droit sous-jacente, peuvent être inspectées directement. Ceci permet une biopsie de péricarde et d'émettre l'hypothèse d'un 1^{er} diagnostic visuel (dépôt fibrineux épicaudiques, carcinose péricardique, lésions épicaudiques, etc.).

En revanche, un abord chirurgical nécessite une anesthésie générale chez des patients souvent fragiles avec des risques d'arrêt cardiorespiratoire lors de l'induction anesthésique. Il existe également un risque infectieux par contamination de l'espace péricardique par voies sous-xiphoïdienne et l'abord par une mini-thoracotomie antérieure gauche entraînant une ouverture de la cavité pleurale.

14.2.4.1.1. Epanchements péricardiques postopératoires :

Deux situations sont abordées : l'hémopéricarde postopératoire et les épanchements retrouvés à l'échographie cardiaque de contrôle avant la sortie du service.

14.2.4.1.1.1. Hémopéricarde postopératoire

Il peut survenir dans les 1^{er} jours de la chirurgie, et être d'origine chirurgicale ou par anomalie de l'hémostase. Une réexploration est de toute façon nécessaire par la même voie d'abord afin de s'assurer de l'absence d'un saignement actif, et qui permet également une toilette péricardique limitant ainsi le problème d'une fibrinolyse locale entraînant le saignement. De plus, il semble qu'un drainage percutané ne puisse être envisagé qu'après une période d'environ 8 jours en postopératoire, le risque de voir se boucher le système de drainage percutané par des caillots sanguins étant important avant ce délai.

En effet, la différence entre drainage chirurgical et péricardiocentèse repose principalement sur le diamètre du drain. Les drains mis en place par voie chirurgicale sont généralement beaucoup plus gros (par exemple : 24French= 8mm) que les cathéters percutanés (5-8

french=1,67-2,67mm) [29]. Cette caractéristique morphologique, hormis les indications à une approche chirurgicale d'emblée citées plus haut (et de la contre-indication relative à la méthode percutanée) lui confère d'autres avantages : en présence d'un hémopéricarde ou d'un épanchement péricardique en voie d'organisation (cloisonnement, épaissements intra péricardiques fibrineux visibles à l'échocardiographie), le risque que le drain se bouche est plus faible. L'emploi de drains avec une ligne supplémentaire pour l'aspiration d'air permet de s'assurer directement de leur perméabilité et si le drain est obstrué, un rinçage pour assurer sa perméabilité est en principe possible.

14.2.4.1.1.2. Epanchement postopératoire à distance

Lors d'un épanchement se constituant à distance de l'intervention et de l'ablation des drains médiastinaux, il est extrêmement difficile de prédire l'évolution spontanée, et aucune recommandation ne statue sur la conduite à tenir vis-à-vis de cet épanchement.

Le drainage percutané présente l'avantage de pouvoir drainer des patients à distance de l'intervention à une période où les adhérences inflammatoires rendent un abord chirurgical techniquement difficile et risqué. En effet, de solides adhérences entre le péricarde et le ventricule droit se constituent en environ 15 à 20 jours en post opératoire (c'est également le cas après une péricardite purulente). La péricardiocentèse peut de plus être réalisée sur place, par exemple au lit du patient. En cas de retard de cicatrisation ou d'infection de la sternotomie, le drainage percutané semble également être la technique de choix pour limiter le risque de médiastinite [29]

Si la péricardiocentèse s'avérait techniquement impossible ou contre-indiquée, une reprise de la sternotomie juste dans sa portion sous-xiphoidienne peut suffire à drainer l'épanchement. Cette réintervention peut être facilitée par l'absence de fermeture complète du péricarde (naturel ou par un substitut) au niveau de sa portion diaphragmatique. Mais l'absence de fermeture péricardique à ce niveau expose à l'adhérence du ventricule droit à la partie basse du sternum et à sa blessure lors d'une chirurgie rédux à distance.

14.2.4.1.1.3. Epanchements récidivants

A l'inverse d'un épanchement pleural récidivant dont le traitement est la création d'une symphyse pleurale, la création d'une symphyse péricardique risque de provoquer une péricardite constrictive.

Il est donc préférable de réaliser une fenêtré péricardique. La réalisation de fenêtré péricardique, selon les recommandations de l'ESC-Guidelines 2004, doit être réservée aux épanchements péricardiques symptomatiques malgré le traitement médical et les péricardiocentèses répétées [29]. Il peut être néanmoins possible de réaliser une fenêtré péricardique lors d'un 1^{er} épisode en cas de cause néoplasique évidente, car à haut risque de récurrence. La fenêtré est ouverte soit sur une des deux plèvres, ou sur la cavité abdominale qui peut être réalisée par l'abord classique sous-xiphoïdien, ou par thoracotomie ou thoracoscopie. La thoracoscopie, étant moins traumatique qu'une thoracotomie, semble plus avantageux afin de diminuer le risque de complications respiratoires post opératoires [29]. De plus en cas d'association avec un épanchement pleural (notamment au cours des pathologies néoplasiques), l'abord par thoracoscopie est plus avantageux que par voie sous-xiphoïdienne puisqu'il permet de traiter les deux localisations dans le même temps opératoire [29]. Noter qu'il est tout de même possible, mais non aisé, xiphoïdienne chez des patients peu corpulents. Quelle que soit la voie d'abord, il faut créer une fenêtré pleuropéricardique droite par voie sous-xiphoïdienne chez des patients peu corpulents.

Quelle que soit la voie d'abord, il faut créer une fenêtré suffisamment large pour éviter son occlusion rapide ;

- Par abord sous-xiphoïdien, le diaphragme est excisé dans sa partie médiane, en faisant attention à ce que le grand épiploon ne vienne pas obstruer cette fenêtré ;
- Par thoracotomie ou thoracoscopie, le péricarde est excisé au-dessus du nerf phrénique qui ne devra pas être traumatisé.

14.2.4.1.1.4. Hémopéricarde dans le cadre d'une urgence chirurgicale thoracique

Lorsqu'un épanchement péricardique est associé à une pathologie thoracique aiguë (dissection aortique, rupture d'un anévrisme de l'aorte ascendante, une rupture de paroi libre post infarctus ou traumatisme thoracique), le traitement de la cause est bien entendu essentiel. Dans ces situations, une sternotomie totale est la voie d'abord de choix pour l'évaluation et le traitement des lésions. Par ailleurs, il ne faut pas oublier qu'un épanchement péricardique dans le cadre d'un traumatisme thoracique peut être dû à une plaie des structures extra

péricardiques avec lacération du péricarde qu'il ne faudra donc pas négliger lors de l'exploration médiastinale en l'absence de plaie des structures intra péricardiques.

Dans le cadre d'un polytraumatisme, la prise en charge d'un épanchement péricardique sera hiérarchisée en fonction de l'existence d'une tamponnade et de la gravité des lésions associées.

14.2.5. Décortication Péricardique :

Dans les formes diagnostiquées au stade chronique, cicatriciel, le traitement curatif est chirurgical. Le succès de la péricardectomie dans la PC est étroitement lié au caractère complet de la résection. La péricardectomie totale est associée à une diminution de la mortalité périopératoire, un moindre risque de voir apparaître un syndrome de bas débit cardiaque post-opératoire, une hospitalisation plus brève et un taux de survie à long terme plus élevé qu'une péricardectomie partielle [31]. La mortalité opératoire de la péricardectomie est tombée de **24%** dans les années **50** à moins de **5%** actuellement. Ceci plaide en faveur d'une prise en charge précoce des PC. En effet, il est démontré que, lorsqu'une PC est longtemps négligée, il peut en résulter des modifications atrophiques irréversibles au niveau du myocarde ; ceci, par conséquent, limite sérieusement les effets bénéfiques d'une résection péricardique décidée trop tardivement [31]

14.2.5.1. Principes de l'intervention

14.2.5.1.1. Le but : de l'intervention est de libérer le cœur de sa coque péricardique

fibreuse. Il s'agit d'une péricardectomie subtotale ou totale en fonction de l'extension de la résection péricardique. L'exérèse doit concerner toute l'épaisseur du péricarde : sa portion fibreuse et sa portion séreuse, notamment son feuillet de réflexion viscéral au niveau du cœur et des principaux vaisseaux. L'une des difficultés de cette intervention réside dans l'exérèse de ce feuillet viscéral, car il peut être responsable d'une plaie cardiaque. Quelle que soit la voie d'abord, quelques principes généraux sont à respecter lors de l'intervention du fait de possibles complications qui peuvent être dramatiques. Risque de plaie cardiaque lors de la sternotomie (par exemple une péricardite chronique constrictive compliquant une chirurgie cardiaque antérieure), ou d'un risque de plaie du myocarde lors de la péricardectomie, les précautions d'usage décrites pour une chirurgie redux [28] sont à appliquer dans cette chirurgie :

- bonnes voies veineuses périphériques en plus d'une voie veineuse centrale, si nécessité de

remplissage vasculaire rapide ;

- installation d'un circuit de retraitement du sang type CellSaver® (**Fig.18**);
- garder les triangles de Scarpa accessibles pour une canulation artérielle fémorale (**Fig 19, 20 et 21**) si nécessaire avoir un pompiste disponible avec une pompe de circulation extracorporelle (CEC) (**Fig.16 et 17**) prête à être utilisée ;
- écarter progressivement le sternum à l'ouverture en dégageant progressivement les structures anatomiques (attention au risque de déchirement du tronc veineux innominé et du ventricule droit);

Utiliser des instruments peu ou non traumatiques pour la dissection : des instruments à grosse extrémité ronde de type Mayo peuvent être préférés à des instruments plus fins à bouts pointus de type Metzenbaum, selon les opérateurs. Quel que soit l'instrument choisi, la face convexe est au contact de la zone à disséquer, afin de prévenir tout risque de plaie.

Risque de trouble du rythme ventriculaire : Un risque de trouble du rythme ventriculaire lors de la péricardectomie avec impossibilité de masser correctement le cœur dans sa coque fibreuse nécessite d'avoir au moins en salle, sinon sur le champ opératoire, un défibrillateur stérile externe.

Aussi, la libération du péricarde ne se fait pas au bistouri électrique au risque d'entraîner des troubles du rythme ventriculaire. La dissection se fait aux ciseaux ou peut être aidée par l'utilisation d'un dissecteur bipolaire permettant de faire une hémostase dans le même temps **[31]**

Risque de lésion d'un ou des deux nerfs phréniques L'une des difficultés de la dissection est de repérer et de ne pas léser les nerfs phréniques. Pour s'aider, plusieurs suggestions ont été proposées dans la littérature :

- utilisation par les anesthésistes de curares d'action rapide pour pouvoir étudier pendant la dissection la réponse phrénique à une stimulation électrique **[31]**;
- ouverture des plèvres pour contrôler ces deux nerfs qui peuvent être plus visibles du côté pleural **[31]**;

- stimulation électrique des nerfs phréniques pour diriger la dissection [31] ;
- repérage du trajet des nerfs par un feutre chirurgical.



A



B

Fig. 16 : Circulation Extracorporelle (CEC) en salle 6 (bloc Cardio Hôpital Bichat Claude Bernard)

A : vue de face

B : vue de dos



Fig. 17 : CEC bloc HDM non utilisé actuellement



Fig. 18 : Cell-Saver au Bloc HDM non utilisé actuellement

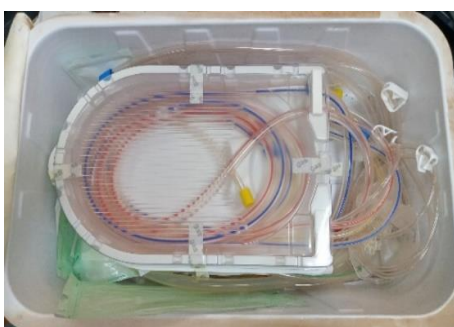


Fig. 19,20 et 21 : Quelques consommables de CEC non utilisés (canules, fixation de ligne, prolongateur)

14.2.5.1.2. Voies d'abord

La péricardectomie peut être réalisée par différentes voies d'abord thoraciques, avec ou sans assistance circulatoire par une CEC (**Fig.16 et 17**). Aucune donnée de la littérature ne permet de clairement définir le choix de l'intervention selon les patients. Cependant, l'intervention classique est réalisée par sternotomie médiane sans assistance circulatoire.

Les différentes voies d'abord utilisées sont :

- sternotomie médiane totale (**Fig.13**) ;
- thoracotomie antérolatérale gauche dans le 4e ou le 5e espace intercostal (**Fig.14**);
- bi-thoracotomie antérieure.

En cas de thoracotomie gauche, l'installation du patient doit garder le triangle de Scarpa gauche facilement accessible si une canulation pour une assistance circulatoire est nécessaire. Le patient n'est donc pas en décubitus latéral droit strict, mais garde le bassin horizontalisé.

De plus, l'intubation est réalisée par une sonde sélective de Carlens. Choix de la voie d'abord en fonction des étiologies Certains auteurs proposent une thoracotomie antérolatérale gauche dans les étiologies infectieuses, notamment bactériennes et les formes purulentes, pour éviter le risque de médiastinite postopératoire [31]. Sinon, la sternotomie médiane totale est la voie d'abord de choix pour toute autre étiologie. La thoracotomie bilatérale antérieure n'est plus utilisée, car elle n'apporte aucun avantage supplémentaire à la sternotomie, et est plus délabrante (notamment ligature des deux pédicules mammaires internes).

Choix de la voie d'abord en fonction du geste chirurgical

La sternotomie médiane permet de réaliser une péricardectomie partielle ou totale, avec une dissection adéquate et en toute sécurité du cœur et des gros vaisseaux.

En revanche, la thoracotomie gauche rend difficile la péricardectomie en regard des éléments anatomiques droits (surtout l'oreillette et les veines caves), mais il semble selon d'anciennes publications que leur libération a moins d'importance hémodynamique que les seuls ventricules [31]. La réalisation d'une péricardectomie totale peut nécessiter une mobilisation importante du cœur lors de la dissection des faces postérolatérale et inférieure du ventricule gauche, avec un risque de mauvaise tolérance hémodynamique. L'abord par une thoracotomie semble avoir son intérêt pour une dissection aisée du ventricule gauche en l'absence d'une atteinte droite importante [31]

Choix d'une assistance circulatoire par circulation extracorporelle Alors que son utilisation systématique était préconisée dans les anciennes publications [31]; une assistance circulatoire temporaire par CEC (**Fig.16 et 17**) en normothermie peut être nécessaire dans les situations suivantes :

- Instabilité hémodynamique lors de la mobilisation du cœur. Pour éviter cette complication sans utiliser une assistance circulatoire, Almeida et al.[31] ont rapportés chez six patients, ainsi que Fukumoto et al. [31] chez un patient, l'utilisation d'un stabilisateur cardiaque de la chirurgie coronaire à cœur battant (type Starfish™ Heart Positioner, ou XPOSETM) ;
- Plaie d'une cavité cardiaque dont l'hémostase n'est pas contrôlée à cœur battant ;
- Péricardite calcifiée englobant le cœur ;
- Péricardectomie totale ;
- Correction d'une lésion cardiaque dans le même temps.

14.2.5.1.3. Intervention

En fonction du diagnostic étiologique de la péricardite chronique constrictive, des prélèvements de péricarde sont à faire analyser en anatomopathologie et/ou en laboratoires de microbiologie. L'efficacité de la péricardectomie peut être appréciée en peropératoire par une échographie Trans-œsophagienne ou par l'étude de la courbe pression-volume du ventricule gauche [31]. Ces examens peuvent être utiles pour décider d'une totalisation de la péricardectomie partielle en cas de résultats insuffisants mesurés au bloc opératoire.

14.2.5.2. Péricardectomie partielle par sternotomie

A. Ouverture

Le sternum est ouvert à la scie électrique avec grande prudence afin de ne pas ouvrir le sac péricardique dans le même Dissection du sac péricardique Après l'ouverture du péricarde longitudinalement en avant du ventricule droit, en cherchant une zone comportant un plan de clivage avec le myocarde (**Fig.24**), les deux berges du péricarde sont suspendues par des pinces de type Kelly ou Kocher. La traction effectuée par l'aide opératoire doit être prudente afin de ne pas déchirer les structures myocardiques (**Fig.24**). La dissection se fait progressivement, en essayant en premier de dégager les deux structures importantes s'il faut mettre en place une CEC en urgence (**Fig.16 et 17**): l'oreillette droite (ou à défaut la veine cave supérieure) et l'aorte ascendante. L'autre possibilité est la canulation fémorale si une assistance en urgence est nécessaire. Après avoir repéré ces deux structures, la dissection se poursuit de principe par la libération première du ventricule gauche avant le ventricule droit, car le risque théorique est de créer un œdème pulmonaire si l'ordre est inversé. Cependant par une sternotomie médiane (**Fig.13**), il est difficile de se porter en premier au niveau du ventricule gauche sans avoir dégagé le ventricule droit. La dissection se poursuit donc le long de la face latérale droite du cœur afin

de dégager le reste des structures anatomiques. Il faut faire attention à ne pas léser la coronaire droite lors de la dissection du sillon auriculoventriculaire droit. Au niveau des veines caves et veines pulmonaires droites, la résection péricardique au niveau de leurs faces antérieures suffit à les libérer de la constriction. À droite, la limite de résection du péricarde est à 1 cm au-dessus du nerf phrénique droit. La dissection se porte ensuite à gauche, en dégageant la face antérieure du ventricule gauche, permettant de visualiser le sillon interventriculaire. De même, la limite de résection du péricarde à gauche est 1 cm au-dessus du nerf phrénique gauche (**Fig. 22, 23**). Parfois, aucun plan individualisable n'est possible entre la coque péricardique et le myocarde ; il existe même parfois des adhérences intimes entre ces deux structures. Plusieurs solutions sont possibles :

- la plus simple, qui peut s'avérer nécessaire par prudence, est de laisser des ponts de péricarde lorsque les adhérences sont trop intimes ;
- il peut être réalisé des stries au bistouri lame n° 15 afin de redonner une capacité d'expansion du cœur en diastole ;
- lorsqu'il existe des zones très calcifiées, la résection peut être aidée d'une pince-gouge.

Il faut faire attention de ne pas léser les vaisseaux coronaires lors de la dissection dans les sillons auriculoventriculaires et interventriculaires. L'hémostase de plaies de vaisseaux épicaudiques est réalisée à l'aide de points séparés d'un fil monobrin non résorbable 5/0. Lorsque cette hémostase est difficilement obtenue par des points séparés, l'utilisation de colles ou éponges hémostatiques à base de fibrinogène et thrombine peut être intéressante. Péricardectomie totale par sternotomie (**Fig. 24**). Du fait du risque de récurrence de la péricardite chronique constrictive, il est conseillé de réaliser une totalisation de la péricardectomie [31]. À partir du nerf phrénique gauche (1 cm au-dessous), la dissection est poursuivie sur la face postérolatérale du ventricule gauche vers les veines pulmonaires gauches. La seule portion péricardique restante est celle postérieure à l'oreillette gauche, au niveau du cul-de-sac de Haller. La dissection se termine en libérant la face diaphragmatique des deux ventricules, en prenant garde à ne pas léser la veine cave inférieure. L'ensemble des artères coronaires doit pouvoir être visualisé correctement dorénavant.

14.2.5.3. Péricardectomie partielle par thoracotomie antérolatérale gauche : Par cette

voie, l'ensemble du ventricule gauche est accessible avec un minimum de manipulations [31]

Après l'ouverture de la cavité pleurale, le poumon est exclu. Le nerf phrénique gauche est aisément visualisé par cette approche. Une incision du péricarde 1 cm au-dessus et en dessous du nerf est réalisée. Sa traction doit être douce pour ne pas le traumatiser, par exemple par deux lacs en silicone. La dissection est dirigée vers le haut jusqu'au niveau de l'artère pulmonaire gauche, puis vers le bas jusqu'au diaphragme. En avant elle se poursuit au moins jusqu'au sillon inter ventriculaire antérieur, voire vers la face antérieure du ventricule droit en remontant vers le tronc de l'artère pulmonaire.

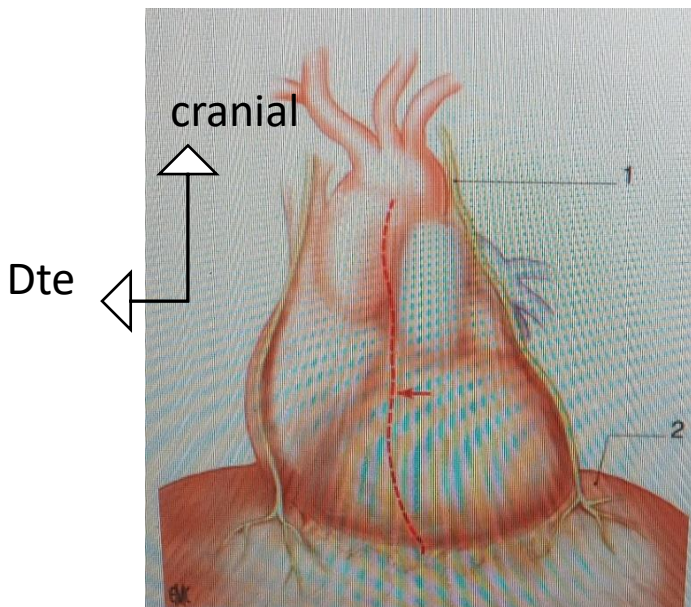


Fig. 22 : Incision pour une péricardectomie [31]

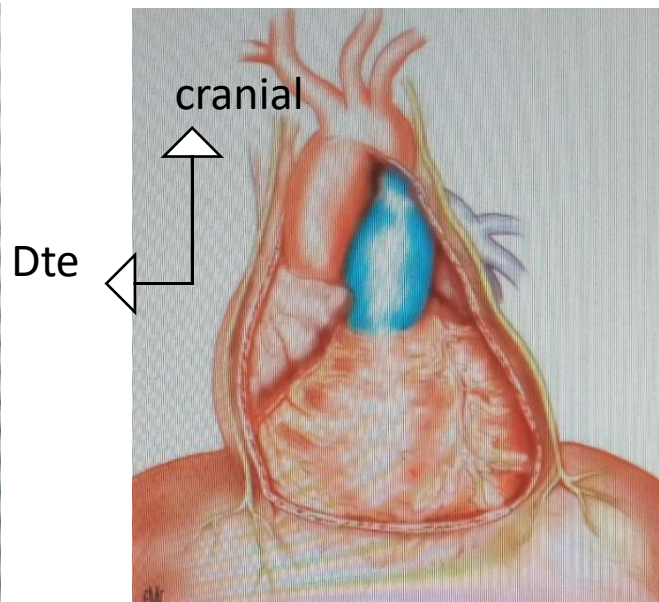


Fig. 23: péricardectomie partielle [31]

B. Fermeture

- L'hémostase est vérifiée soigneusement, faite par cautérisation au bistouri électrique (en diminuant l'intensité de la cautérisation), ou par des points séparés par des fils monobrins voire des compresses ou colles hémostatiques.
- Des électrodes épicaudiques temporaires sont mises en place.
- La fermeture du péricarde se fait à l'aide d'un substitut péricardique biologique ou synthétique.
- La fermeture de la sternotomie se fait obligatoirement sur des drains péricardiques et rétrosternal aspiratifs, avec un drainage des plèvres si nécessaire.

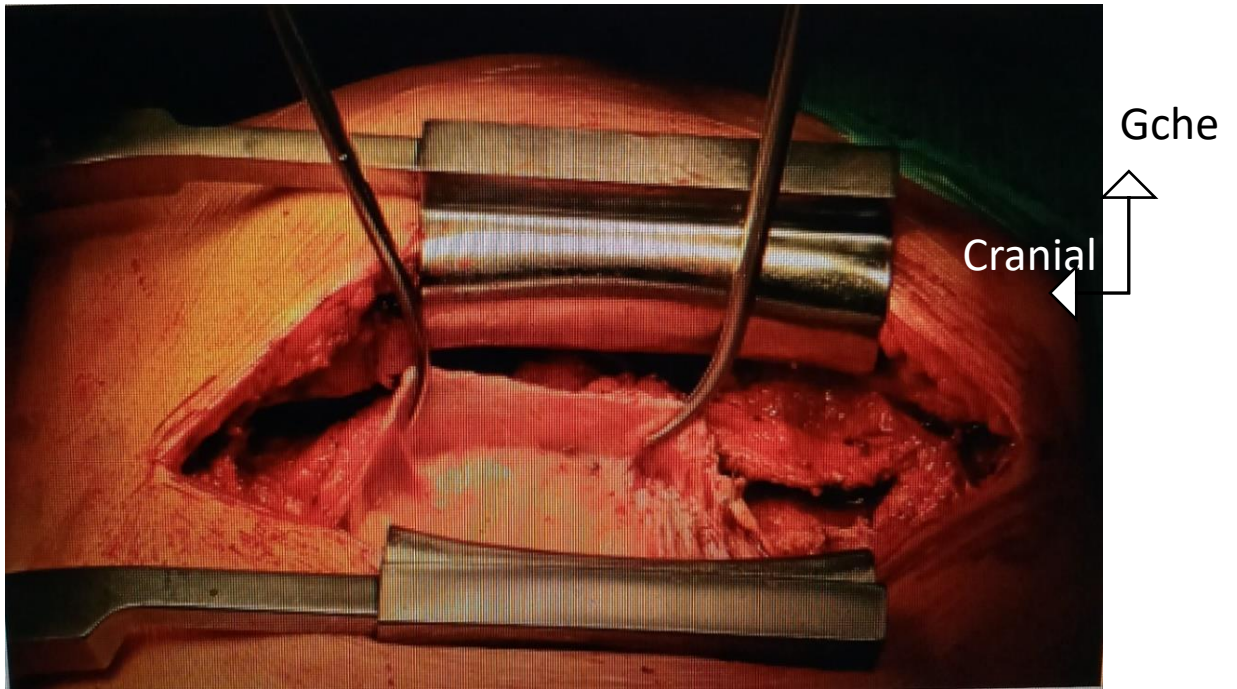


Fig. 24 : Décortication péricardique chez un patient de 64 ans dans le service de Chirurgie Cardiaque et de Transplantation de l'hôpital Bichat Claude Bernard de Paris.

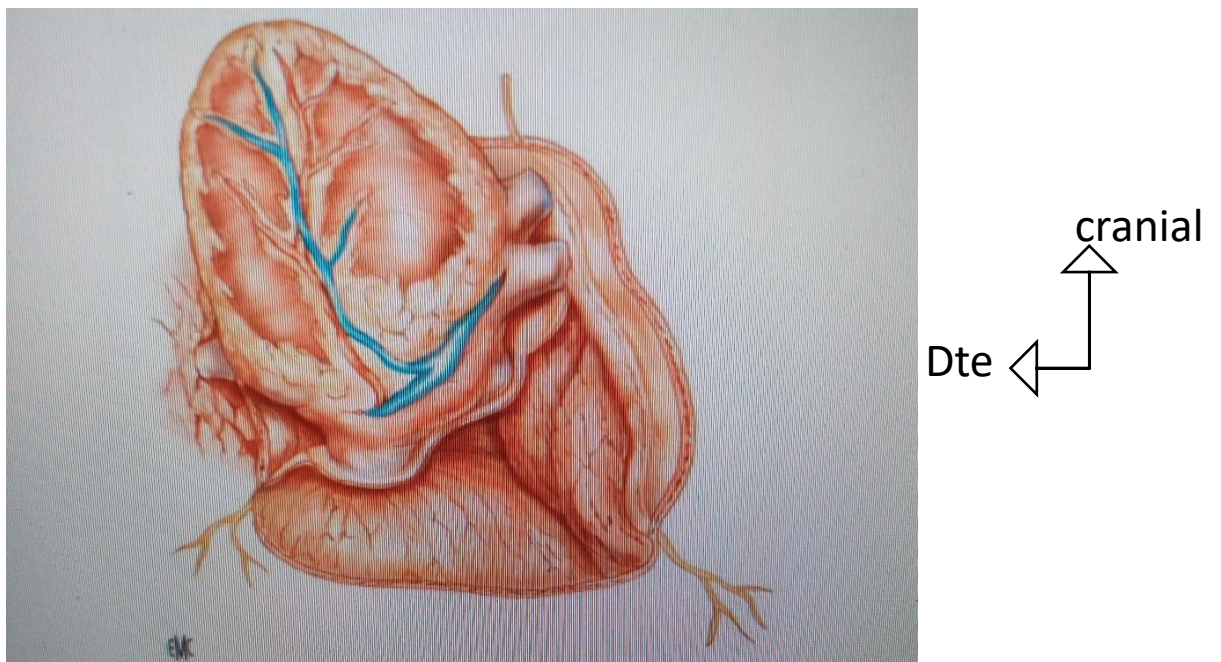


Fig. 25 : vue opératoire finales des plans postéro-diaphragmatiques d'une péricardectomie totale. [31]

IV. METHODOLOGIE

1-Cadre et lieu d'étude

Il s'agissait d'une étude qui s'est déroulée dans le service de chirurgie thoracique et cardiovasculaire (CTCV) de l'hôpital du Mali.

Le service de CTCV de l'Hôpital du Mali a été créé en septembre 2011 dans le cadre d'une coopération sino-malienne. C'est le seul service de référence en matière de Chirurgie Thoracique au Mali. Il s'occupe principalement de la prise en charge des pathologies chirurgicales du thorax, du cœur et des vaisseaux et accessoirement les activités de la chirurgie générale. En outre il a pour mission la formation des étudiants et la recherche scientifique. Les activités chirurgicales sont actuellement réparties entre six chirurgiens thoraciques et cardiovasculaires et 2 chirurgiens généralistes dont un chinois. Le nursing est assuré par 5 infirmiers titulaires accompagnés de stagiaires sous la coordination d'un surveillant. Le personnel de soutien est composé de brancardiers, de manœuvres et de filles de salle. Le service dispose d'une unité d'hospitalisation de 21 lits comportant de vides muraux et gaz médicaux, d'une unité de consultation externe, d'une unité de kinésithérapie. L'Hôpital dispose d'une unité de bloc opératoire rattachée au service d'Anesthésie-Réanimation. Ce bloc est composé de 3 salles opératoires dont une est équipée d'un système de bloc intégré de type OR1, reliée à une salle de cours et de démonstrations opératoires. Il est commun à tous les services de chirurgie (CTCV, neurochirurgie, gynécologie, chirurgie pédiatrique, chirurgie maxillo-faciale) avec une gestion mutualisée. Il est équipé d'une colonne de vidéo thoracoscopie, d'un médiastinoscope, d'un endoscope bronchique et d'un amplificateur de brillance.

Les moyens d'exploration morphologique disponibles à l'Hôpital du Mali sont : l'échographie et doppler, l'endoscopie digestive, les radiographies numérisées, la tomodensitométrie, et l'IRM. Les radiographies et scanner étaient disponibles tous les jours et toutes les heures. L'échographie et doppler, l'endoscopie digestive étaient disponibles tous les jours, les heures de travail sauf les week-ends. Un laboratoire d'analyses médicales qui ne pouvait toujours faire face aux différents examens bactériologiques tels l'ECBC du liquide péricardique, la recherche de BAAR et le Genes xpert, les hémocultures et les cultures du liquide pleural pour des raisons diverses (manque de réactifs, de personnel qualifié à certaines heures, de disques ou de bouillons de cultures). Le Cathétérisme droit était nécessaire à la confirmation des péricardites

constrictive, la coronarographie pour le diagnostic des coronaropathies, l'IRM cardiaque et Biopsie myocardique pour le diagnostic des myocardites. Ces examens n'étaient pas actuellement disponibles au Mali.

2- Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant de janvier 2012 à décembre 2020.

3- Population d'étude

Tous les patients pris en charge dans le service de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire pour péricardites quel que soit l'âge.

3.1-Critères d'inclusion

Ils étaient inclus dans notre étude, tous les patients admis dans le service de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali pour péricardite liquidienne et/ou chronique constrictive.

3.2- Critères de non-inclusion

Ils n'ont pas été inclus dans notre étude les épanchements minimes traités médicalement, les dossiers incomplets, inexploitable (n=2)

3.3- Critères d'exclusions

les péricardites sèches ont été exclu de l'étude

4. Variables étudiées

Les variables suivantes ont été analysées :

4.1. Les aspects sociodémographiques : l'âge, le sexe, les provenances, les niveaux de revenus

4.2. Les facteurs de risque, les antécédents, les modes d'admissions, les délais d'hospitalisations

4.3. les aspects diagnostiques :

4.3.1. Mode de recrutement et mode de prise en charge :

Les patients étaient admis soit en urgence, soit en consultation externe, venus d'eux-mêmes ou transférés d'autres services.

4.3.2. Diagnostic :

a. Clinique :

- L'interrogatoire permettait de rechercher le contexte d'apparition (Douleur thoracique, dyspnée, Toux, fièvre), de faire l'histoire de la maladie, de retracer l'itinéraire diagnostique, de rechercher une notion de contagé tuberculeux, un antécédent de tuberculose ou tout autre antécédents et facteurs de risque.

b. L'Examen physique : il s'agissait de rechercher les syndromes d'IGDte, ICGle, les frottements péricardiques. les épanchements pleuraux liquidien ou mixtes, le syndrome infectieux, les syndromes paranéoplasiques et les signes de dénutrition.

c. Para clinique :

- **Imagerie :**

L'échographie cardiaque : elle permettait de confirmer le diagnostic d'épanchement péricardique, de préciser la localisation, de quantifier le stade évolutif avec la présence ou non des dépôts de fibrine...

L'échographie était aussi utilisée dans les ponctions pour guider le trocart (ponction échoguidée)

La radio thoracique de face : elle retrouvait une cardiomégalie avec un aspect de cœur en carafe avec ou non un épanchement pleural associé.

La TDM thoracique : elle appréciait les épaissements péricardiques, les lésions parenchymateuses associées, les lésions médiastinales également.

L'ECG : il recherchait des microvoltages dans les dérivations périphériques, les troubles de rythme, les troubles de conduction et les lésions coronaires.

La TAP : elle est réalisée dans les contextes néoplasiques comme bilan d'extension.

- **Biologie :** un examen cyto bactériologique et biochimique du liquide a été systématiquement proposé. La présence de germes dans le liquide péricardique et/ ou la présence de polynucléaires altérés. La recherche de BAAR systématique, le Genes Xpert la cytologie avec quantification des lymphocytes dans le liquide péricardique.

Chez les patients sans contexte étiologique évident.

- Une biopsie péricardique systématique dans tous les cas de drainage.
- Les examens anatomopathologiques des pièces opératoires étaient aussi systématiques dans les cas de décortication péricardique.
- La CRP et la VS systématique à la recherche d'un syndrome inflammatoire biologique.
- L'hémogramme permettait de rechercher une anémie, une hyperleucocytose.

Le diagnostic était évoqué sur la base des éléments de l'examen clinique et de l'imagerie. Il était confirmé par l'aspect macroscopique du liquide à la ponction ou au drainage.

La surveillance clinique, échocardiographie, radiologie et inflammatoire biologique post opératoire.

4.4.les aspects thérapeutiques :

4.4.1. Le traitement médical :

- AINS : ils étaient utilisés systématiquement avec la protection gastrique sauf contre indication
- L'antibiothérapie probabiliste qui a été dirigé ou non après isolement d'un germe
- L'association avec la Colchicine et une corticothérapie selon les indications

4.4.2. La ponction péricardique :

Les indications étaient faites sur la base clinique des signes de tamponnade et le stade III ou IV échographique mais aussi l'accessibilité de l'épanchement.

4.4.3. Le traitement chirurgical :

- les indications : elles étaient posées sur la base clinique de tamponnade avec échec à la ponction écho-guidée, l'inaccessibilité de l'épanchement à la ponction, la pyopéricardite, les épanchements cloisonnés, les récurrences et les signes de constriction clinique, échographique et/ou scannographique.

- Préparation du malade :

Elle commençait depuis la première consultation ou à l'admission en fonction du degré d'urgence par la recherche des tares (diabète, HTA, HIV, anémie...). Les signes cliniques de tamponnade, la confirmation et la classification échographique de l'épanchement. L'information du patient et de sa famille sur sa maladie et de ses modalités de prise en charge. La réalisation rapide d'un bilan préopératoire à base de NFS, Glycémie, Créatininémie, TP, TCA, Groupe sanguin ABO Rhésus, SRV. Une évaluation systématique de l'indication de la ponction, du drainage péricardique et de la décortication avec la classification ASA était faite en consultation d'anesthésie.

- les voies d'abord : étaient fonction de la localisation échographique de l'épanchement, la voie de Marfan était privilégiée sauf en cas d'enkystement ou dans les complications du drainage exigeant des conversions de cette voie en sternotomie complète.

- les gestes utilisés étaient le drainage péricardique par la voie de Marfan avec ou sans drainage pleural. La décortication péricardique dans les cas de péricardite constrictive ou en cas d'enkystement.

- Surveillance et suivi :

En hospitalisation, quotidiennement l'état général du patient, les conjonctives, la dyspnée, la douleur, les plaies et pansements, le drain et le dispositif de drainage, l'aspect et la quantification du liquide péricardique étaient évalués quotidiennement. Le dé drainage était fait sur la base de production du drain et l'évaluation échographique de l'épanchement.

A la sortie, un protocole de surveillance était adapté à chaque patient en fonction de son état clinique et l'évolution échographique de l'épanchement. Les patients sans signes d'appel étaient vus deux fois par semaine en salle de soins pour le pansement et la surveillance des plaies opératoires. Ils avaient des rendez-vous de consultation externe avec un chirurgien sénior du service deux semaines après la sortie, puis un mois, trois mois, six mois et un an. Au cours de ces consultations, un examen clinique, une vérification des examens complémentaires comme la biopsie péricardique, une échographie cardiaque de contrôle systématiquement

prescrite et comparée aux précédents. Les consultations de six mois et d'un an avaient pour but de rechercher les récives, les constrictions et d'évaluer le retour à l'activité.

5. Définitions opérationnelles :

5.1. Délai de consultation médicale:

Il s'agissait du délai écoulé entre le début des premières symptomatologies cardiovasculaires et la première consultation médicale.

5.2. Délai de consultation chirurgicale :

Il s'agissait du délai écoulé entre la première consultation médicale et la première consultation en chirurgie thoracique pour les patients adressés par d'autres agents de santé. Pour ceux venus directement dans service il s'agissait du délai entre le début des premières symptomatologies cardiovasculaires et la première consultation en chirurgie thoracique.

5.3. Délai de chirurgie :

Il s'agissait du délai écoulé entre la première consultation en chirurgie dans le service et la réalisation d'une intervention.

5.4. Evolution à court terme :

Il s'agissait de l'évolution intra-hospitalière.

5.5. Guérison :

Les patients étaient considérés comme guéris lorsqu'il y avait une disparition des syndromes péricardiques cliniques et infectieux associée à un tarissement échographique de l'épanchement.

5.6. Persistance :

La péricardite était considéré comme persistante lorsqu'après le drainage et/ou la chirurgie, il y avait toujours du liquide avec une persistance du syndrome péricarditique.

5.7. Complication : il s'agissait de toute manifestation clinique survenant au cours ou après un geste chirurgical y compris la récive de l'épanchement.

5.8. La mortalité : représentait les décès survenu au cours de cette affection quel que soit la cause

6. Recueil et support des données:

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux de consultation et d'hospitalisation, des registres de compte rendu opératoire, de compte rendu d'anatomopathologie, d'appels téléphoniques. Les données ont été saisies à l'aide de logiciels Microsoft Word et Excel 2013.

7. Analyse des données:

L'analyse des données a été réalisée sur le logiciel SPSS version 20 (version française, 2013).

Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$

8. Considérations éthiques

Nous avons obtenu le consentement des patients, la confidentialité a été respectée.

V. RESULTATS

1. Aspect Epidémiologique :

1.1. La Fréquence des péricardites : quatre-vingt-quatre (84) cas de péricardite ont été recensés dans le service de chirurgie thoracique sur quatre mille sept cent huit (4708) patients soit une fréquence de 1,78%.

1.2. Tranches d'âges :

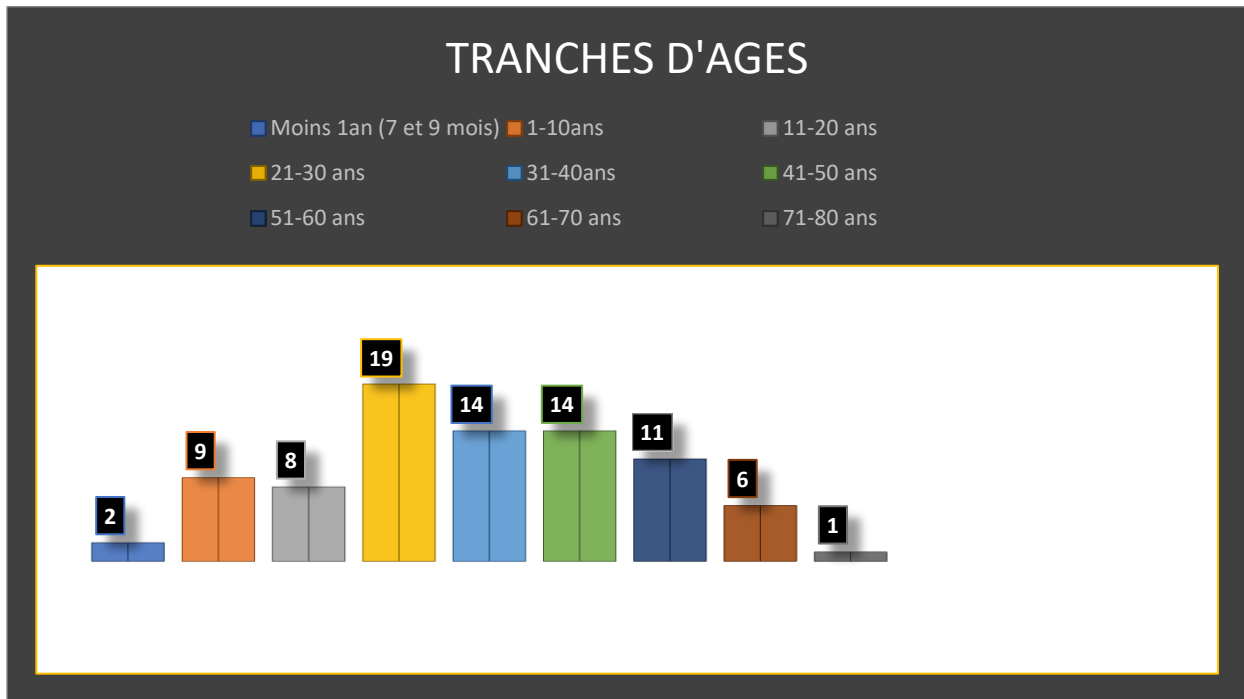


Fig. 26 : répartition des patients selon les tranches d'âges

Elle était dominée par la tranche de 21 à 30 ans avec 19 cas soit 22,6%, avec une moyenne d'âge de 34,83 ans et des extrêmes allant de 7mois à 78 ans.

1.3. Répartition selon le sexe

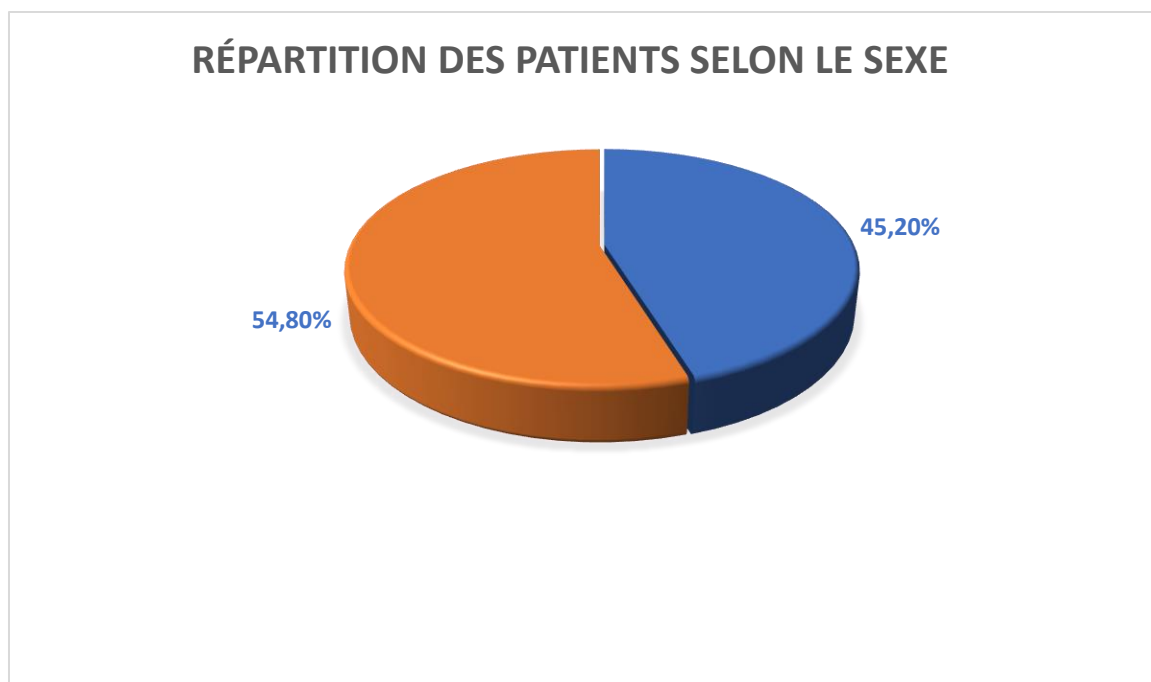


Fig. 27 : répartition des patients selon le sexe

Le sexe féminin représentait **46 cas** contre **38** soit **54,8%** ; avec un Sex-ratio= **0,8**.

1.4. Provenance des patients :

Tableau 10 : répartition des patients en fonction des structures de provenances

Provenance	Effectif N=84	Pourcentage
Hôpitaux du district	75	89,3 %
Domicile à bamako	6	7,1 %
CSRef		
(Bougouni et Ouélessébougou)	2	2,4 %
Hôpitaux de Région	1	1,2%

Les hôpitaux du district représentaient **89,3%** de nos provenances et **7,1%** venaient directement de leurs domiciles.

Tableau 11 : répartition des patients selon leurs modes d'admission

Mode d'Admission	Effectif N=84	Pourcentage
Référé	77	91,6
Evacué	5	6
Venu d'eux même	2	2,4

Les références représentaient **91,6 %** de nos patients

1.5. Niveau Socio-Economique

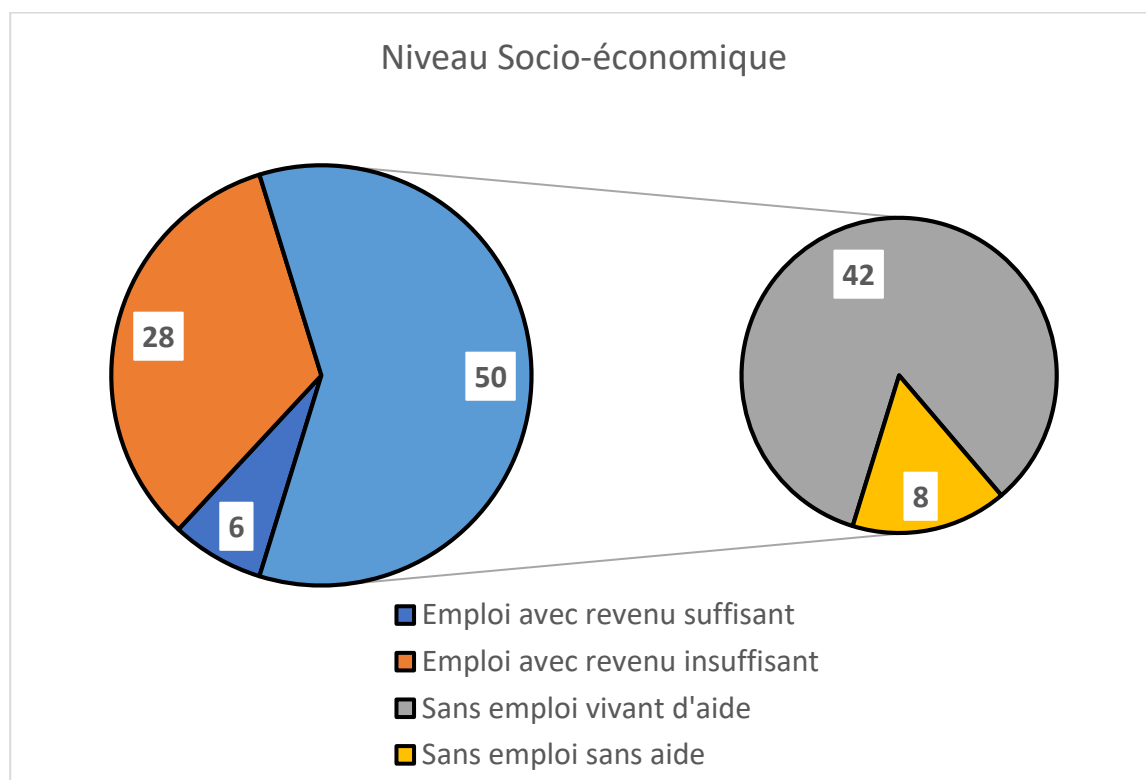


Fig. 28 : répartition des patients selon le niveau socio-économique

Les patients nécessitant une assistance représentaient **62,5%**

2. Données cliniques :

2.1. Délai d'hospitalisation :

Tableau 12 : répartition des patients selon le délai d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif (N=84)	Pourcentage (100 %)
1 - 7jours	29	34,5 %
08 - 14jours	31	36,9 %
15 - 21 jours	14	16,7 %
22 – 30 jours	6	7,1 %
≥ 31 jours	4	4,8 %

Le séjour maximal était entre **8 jours** et **2 semaines** incluses avec une moyenne de **12 Jours** et des extrêmes de **1** et **55jours**.

2.2. Signes cliniques

2.2.1. Tableau 13 : répartition des patients en fonction des facteurs de risques cardiovasculaires

Facteurs de risque	Effectif (n=19)	Pourcentage
Cardiovasculaire		
Tabac	10	11,9%
Contraception	5	5,9%
Chimiothérapie	2	2,4%
Alcool	1	1,2%
Toxicomanie	1	1,2%

Les patients tabagiques représentaient **11,9%**, suivi par la contraception dans **5,9%** des cas.

2.2.2. Les Antécédents :

✓ Tableau 14 : répartition des patients en fonction des antécédents Médicaux

ATCD Médicaux	Effectif (N=84)	Pourcentage
HTA	13	15,5 %
Cancer	7	8,3 %
Cardiopathie	3	3,6 %
AVC	2	2,4 %
Diabète	2	2,4 %
Carie dentaire	1	1,2 %
Hépatite virale C	1	1,2 %
Insuffisance Rénale	1	1,2 %
VIH	1	1,2 %
Tuberculose	1	1,2 %

Les HTA représentaient 15,5 % suivi par les cancers avec 8,3%.

✓ Tableau 15 : répartition des patients en fonction des antécédents Chirurgicaux

ATCD Chirurgicaux	Effectif (N=84)	Pourcentage
Mastectomie	3	3,6%
Chirurgie Digestive (2 Péritonites, Appendicectomie)	3	3,6%
Myomectomie	2	2,4%
Césarienne	2	2,4%
Drainage Pleural	1	1,2%
Drainage Péricardique	1	1,2%
Thyroïdectomie	1	1,2%

Les mastectomies et les chirurgies digestives représentaient respectivement 3,6% chacune.

2.2.3. Tableau 16 : répartition des patients en fonction de la classification OMS

Signes généraux	Effectif (N=84)	Pourcentage
OMS0	2	2,4%
OMS1	24	28,6%
OMS2	49	58,3%
OMS3	9	10,7%

Les patients OMS2 représentaient **58,3%** suivi par les patients OMS1 avec **28,6%** des cas.

2.2.4. Tableau 17 : répartition des patients en fonction des signes généraux

Signes généraux	Effectif (n=71)	Pourcentage
Fièvre	25	29,8%
Amaigrissement	18	21,4%
Paleur conjonctivo-palmo-plantaire	28	33,3%
Total	71	84,5%

La paleur conjonctivo-palmo-plantaire représentait **33,3%** des signes généraux.

2.2.4. Tableau 18 : répartition des patients en fonction de leurs Indices de masses corporelles

IMC (Kg/m ²)	Effectif (N=84)	Pourcentage	Interprétation
Inférieur à 20	18	21,4 %	Maigreur
20-24,9	36	42,8 %	Normale
25-29,9	23	27,4 %	Surpoids
30-34,9	5	6 %	Obésité modérée (Classe I)
35-39,9	1	1,2 %	Obésité sévère (Classe II)
≥ 40	1	1,2 %	Obésité morbide (Classe III)

L'IMC normal représentait **42,8%** de nos patients suivi par les surpoids avec **27,4%**.

2.2.5. Tableau 19 : répartition des patients en fonction des signes fonctionnels

Signes cliniques	Effectif (N=84)	Pourcentage
Dyspnée	84	100%
Douleur thoracique	82	97,6%
Toux	76	90,5%
Dysphagie	1	1,2%

La dyspnée et la douleur thoracique représentaient respectivement **100%** et **97,6%** des patients suivie par la toux avec **90,5%**.

NB : nous avons **2** enfants de **7** et **9 mois** ne pouvant pas nous confirmer ou d'infirmier la douleur.

2.2.6. Tableau 20 : répartition des patients en fonction des signes physiques

Signes cliniques	Effectif (N=84)	Pourcentage
Assourdissement des bruits du cœur	74	88,1%
Insuffisance cardiaque droite	66	78,6%
Tachycardie	64	76,2%
Tachypnée	54	64,3%
Syndrome d'épanchement pleural	29	34,5%
Pression artérielle	Eléevée 17 Basse 7	20,2% 8,3%
Frottement péricardique	9	10,7%
Syndrome para néoplasique	2	2,4%
Adénopathie Cervicale	1	1,2%

Les BDC assourdis représentaient **88,1%**, suivie par le syndrome d'ICDte fait d'un ou de plusieurs signes droits notamment (OMI, hépatomégalie, TJ et RHJ), avec **78,6%**

3. Données paracliniques

3.1. Tableau 21 : répartition des patients en fonction de la Biologie

Examens	Effectif (N=84)	Pourcentage
CRP/VS augmentées	42	50%
Hyperleucocytoses	26	31%
Anémie	16	19%
Hyperglycémie	8	9,5%
HIV	3	3,6%
Anémie + hyperleucocytose	2	2,4%
Troponine et CPK-MB	1	1,2

Le syndrome inflammatoire biologique représentait **50%** suivie par une hyperleucocytose dans **33,4%** et une anémie dans **21,4%**.

8.1. Tableau 22 : répartition des patients en fonction de la réalisation des examens para-cliniques.

Examen Préopératoire	Effectif (N=84)	Pourcentage
Echo-Cœur	84	100%
Radiographie Thoracique de face	82	97,6%
TDM Thoracique	22	26,2%
TAP	7	8,3%
ECG	5	6%

L'échographie cardiaque représentait **100%** des cas suivie par la radiographie thoracique de face avec **97,6%** des cas.

8.2. Tableau 23: répartition des patients en fonction des résultats échographiques

Résultat Echo-Cœur	Effectif (N=84)	Pourcentage
Epanchement Circonférentiel	78	92,9 %
Trouble de cinétique segmentaire	21	25 %
FE	Basse 12	14,3 %
Epanchement cloisonné	6	7,1 %

Les épanchements péricardiques étaient circonférentiels chez **92,9%** des patients et cloisonnés chez **7,1%**.

On retrouvait un trouble de la cinétique segmentaire chez **25%** de nos patients

8.3. Tableau 24 : la classification échographique de l'épanchement Péricardique

Stade	Effectif (N=84)	Pourcentage
Stade I	20	23,8%
Stade II	26	31%
Stade III	17	20,2%
Stade IV	21	25
Total	84	100%

Le stade II représentait 31% des cas suivie du stade IV avec 25%

8.4. Tableau 25 : répartition des patients en fonction des résultats radiologiques

Résultats radiologiques	Effectif (n=81)	pourcentage
Cardiomégalie seul	51	63%
Cardiomégalie + pleurésie bilatérale	15	18,5%
Cardiomégalie + pleurésie unilatérale	15	18,5%
Total	81	96,4%

Les signes radiologiques étaient dominés par la cardiomegalie avec 96,4 % des cas.

8.5. Tableau 26 : répartition des patients en fonctions des résultats scannographiques

résultats TDM	Effectif (n=21)	Pourcentage
Epanchement péricardique + Pleurésie	10	47,6%
Epanchement péricardique seul	8	38,1%
Epaississement de paroi péricardique + Epanchement péricardique	3	14,3%
Total	21	100%

Les épanchements péricardiques associés à une pleurésie représentaient 47,6% des anomalies scannographiques.

9. Données diagnostiques :

4.1. Tableau 27 : répartition des patients en fonction des étiologies des péricardites

Etiologie	Effectif (N=84)	Pourcentage
Idiopathique	32	38,1%
Bactérienne	19	22,6%
Tuberculeuse	12	14,3%
Néoplasique	7	8,3%
Métabolique	4	4,8%
Post Geste Cardiaque (ponction péricardique)	4	4,8%
HIV	3	3,6%
Traumatique	2	2,4%
Fongique	1	1,2%
Total	84	100%

Les péricardites idiopathiques représentaient **38,1%** des cas suivie par les péricardites bactériennes banales avec **22,6%** des cas et Tuberculeuses avec **14,3%** cas.

4.2. Tableau 28: répartition des patients en fonction des formes cliniques :

Formes Cliniques	Effectif (N=84)	Pourcentage
Aigue	78	92,9%
Chronique	3	3,6%
Récidivante	2	2,4%
Incessante	1	1,2%
Total	84	100%

Les péricardites aiguës représentaient **92,9%** des cas suivie par les péricardites chroniques avec **3,6%** des cas.

5. Tableau 29 : répartition des patients en fonction des indications chirurgicales

Indication	Effectif (N=84)	Pourcentage
Epanchement de grande abondance	26	40%
Epanchement de moyenne abondance avec instabilité hémodynamique	24	28,6%
Pyopéricarde	20	23,8%
Tamponnade	7	8,3%
Récidive après la ponction	5	6%
Epanchement cloisonné	5	6%
Epaississement de la paroi péricardique TDM	3	3,6%
Epaississement de la paroi à l'Echo + constriction	2	2,4%

Les épanchements de grande abondance représentaient 40% de nos indications opératoires.

6. Données thérapeutiques :

6.1. Tableau 30: répartition des patients en fonction du traitement médicale

Molécules	Effectif (N=84)	Pourcentage
AINS	67	79,8%
Antibiothérapie	21	25%
Corticoïde	9	10,7%
Anti-tuberculeux	7	8,3%
AINS + Anti-tuberculeux	4	4,8%
AINS + ARV	3	3,6%
Corticoïde + Anti tuberculeux	1	1,2%

Les AINS étaient utilisé chez 88,2% suivie par l'antibiothérapie avec 25% et la corticothérapie avec 11,9% des cas.

6.2. Prises en charge : répartition des patients en fonction du traitement chirurgical

6.2.1. Tableau 31 : gestes chirurgicaux

Gestes	Effectif (n=71)	Pourcentage
Biopsie péricardique	66	78,7%
Drainage par voie xiphoidienne	66	78,7%
Décortication péricardique par sternotomie	5	6%

Le drainage péricardique par la voie xiphoidienne + biopsie représentaient **78,7%** des cas.

- Gestes associées : drainage pleural dans **25,9%** des cas.
- Traitement instrumental : ponction écho guidée dans **14,3%** des cas.

6.2.2. Tableau 32 : répartition des patients en fonction de l'aspect macroscopique du liquide péricardique

Aspect Macroscopique	Effectif (N=84)	Pourcentage
Sérohématique	32	38,1%
Jaune citrin	30	35,7%
Purulent	21	25%

Le liquide était sérohématique dans **38,1%**, Jaune citrin dans **35,7%** et purulent dans **25%** des cas.

7. Tableau 33 : répartition des patients en fonction des résultats des prélèvements (ECBC + biopsie) en peropératoire

Prélèvements	Effectif (N=84)	Pourcentage
Culture stérile	43	51,2 %
Bactérienne	21	25 %
BAAR	12	14,3%
Néoplasique	5	6 %
Candida Sp	2	2,4 %
Total	83	98,9 %

La culture était stérile dans **51,2 %**, **25 %** étaient d'étiologie bactérienne avec quelques bactéries identifiées (*E.Faecalis* ; *E.Coli* ; *P.Aeruginosa* et *K Pneumoniae*).

8. Tableau 34: répartition des patients en fonction de la biochimie

Prélèvement	Effectif (n=83)	Pourcentage
Transsudat	44	52,4 %
Exsudat	39	46,4 %

La biochimie était à **52,4%** de transsudat contre **39%** d'exsudat.

9. Tableau 35 : répartition des patients en fonction du résultat d'anatomopathologique

Anapath	Effectif (n=71)	Pourcentage
Normale	29	34,5%
Bactérienne	21	25%
Tuberculose	9	10,7%
Inflammatoire	7	8,3%
Métastase d'un cancer	4	4,8%
Fungique	1	1,2%
Total	71	84,5%

L'histologie était normale chez **34,5%** et des lésions bactériennes dans **25%** des cas

10. Tableau 36 : répartition des patients en fonction de la surveillance biologique en post-opératoire :

Examen	Effectif (N=84)	Pourcentage
CRP/VS (Syndrome Inflammatoire)	23	27,4%
Anémie	17	20,2%
Hyperleucocytose	4	4,8%

Le syndrome inflammatoire en post opératoire était retrouvé dans **27,4%** suivie d'une anémie avec **20,2%**.

11. Tableau 37 : répartition des patients en fonction de la surveillance radiologique

Examen	Normaux	Anormaux (en régressions)
Echo coeur	75 (89,3%)	7 (8,3%)
Rx Thorax Face	67 (79,8%)	2 (2,4%)

L'écho-cœur était normale chez **89,3%**; **8,3%** en cours de normalisation et non faite chez **2,4%** des cas.

Le cliché thorax de face s'était normalisé chez **79,8%** des patients, avec **2,4%** en cours de normalisation et **17,9%** non fait.

12. Tableau 38 : répartition des patients en fonction de la morbidité

Complications	Effectif (n=21)	Pourcentage
Trouble du rythme	11	13,1%
Septicémie	5	6%
Evolution vers une constriction	2	2,4%
Enkystement de l'EP	1	1,2
SDRA	1	1,2
ICGle	1	1,2
Total	21	25%

Les troubles du rythme représentaient **13,1%**, la septicémie **6%** des cas.

13. Tableau 39 : répartition des patients en fonction des causes de décès

Causes de décès	Effectif (n=8)	Pourcentage
Choc septique	3	3,6%
Métastase cancer du sein droit	1	1,2%
IC/CMI	1	1,2%
IRA	1	1,2
SDRA	1	1,2
Choc Anaphylactique à AG	1	1,2
Total	8	9,5%

La mortalité représentait **9,5%** des cas avec comme cause de décès **le choc septique** dans **3,6%** des cas

14. Etude Analytique :

14.1. Tableau 40 : facteurs de risque et complication

		Type de complication			Total
		DCD	Enkystement de EP		
Facteurs de risque	Alcool	1	0	0	1
	Autres	3	1	0	4
	Contraception	5	0	0	5
	Non identifié	58	5	1	64
	Tabac	10	0	0	10
Total		77	6	1	84

P=0,897

14.2. Tableau 41 : le sexe et les types de complications

			Type de complication		Total
			DCD	Enkystement de EP	
Sexe	Féminin	40	5	1	46
	Masculin	37	1	0	38
Total		77	6	1	84

P = 0,218

14.3. Tableau 42 : le geste chirurgical et stade évolutif de l'épanchement

			Geste chirurgical			Total
			Abstention thérapeutique	Décortication péricardique	Drainage péricardique	
Stade	10 à 20mm	2	0	0	24	26
	Inférieur à 10mm	9	1	5	5	20
	Sup à 20mm avec signes de compression	0	0	1	20	21
	Sup à 20mm sans signes de compression	1	0	0	16	17
	Total	12	1	6	65	84

P = 0,000

Il y'a une corrélation entre le geste chirurgical et le stade évolutif de l'épanchement

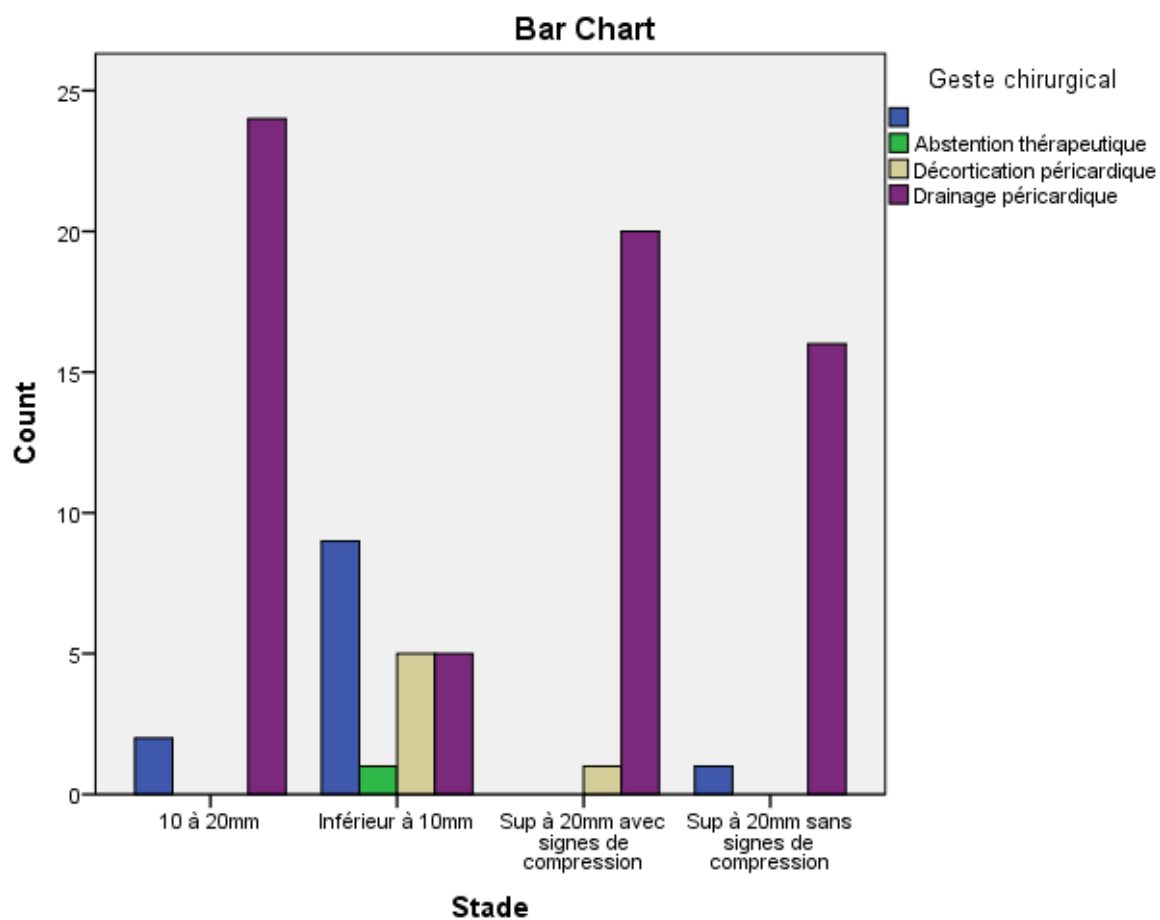


Fig. 29 : corrélation entre geste chirurgical et stade évolutif de l'épanchement (P=0,000)

14.4. Tableau 43: geste chirurgical et mortalité

		Geste chirurgical			Total	
		Abstention thérapeutique	Décortication péricardique	Drainage péricardique		
Décès	Non	11	1	6	58	76
	Oui	1	0	0	7	8
Total		12	1	6	65	84

P = 0,832

14.5. Tableau 44: décès et facteurs de risque

Facteurs de risque		Décès		Total
		Non	Oui	
	Alcool	1	0	1
	Autres (Carie dentaire, Toxico, Chimio, Comptage TB)	3	1	4
	Contraception	5	0	5
	Non identifié	57	7	64
	Tabac	10	0	10
	Total	76	8	84

P = 0,567

14.6. Tableau 45: trouble de la cinétique segmentaire et les décès

Trouble de cinétique segmentaire		Décès		Total
		Non	Oui	
	Non	61	2	63
	Oui	15	6	21
	Total	76	8	84

P = 0,01

Il y'a une corrélation entre le trouble de cinétique segmentaire et les décès

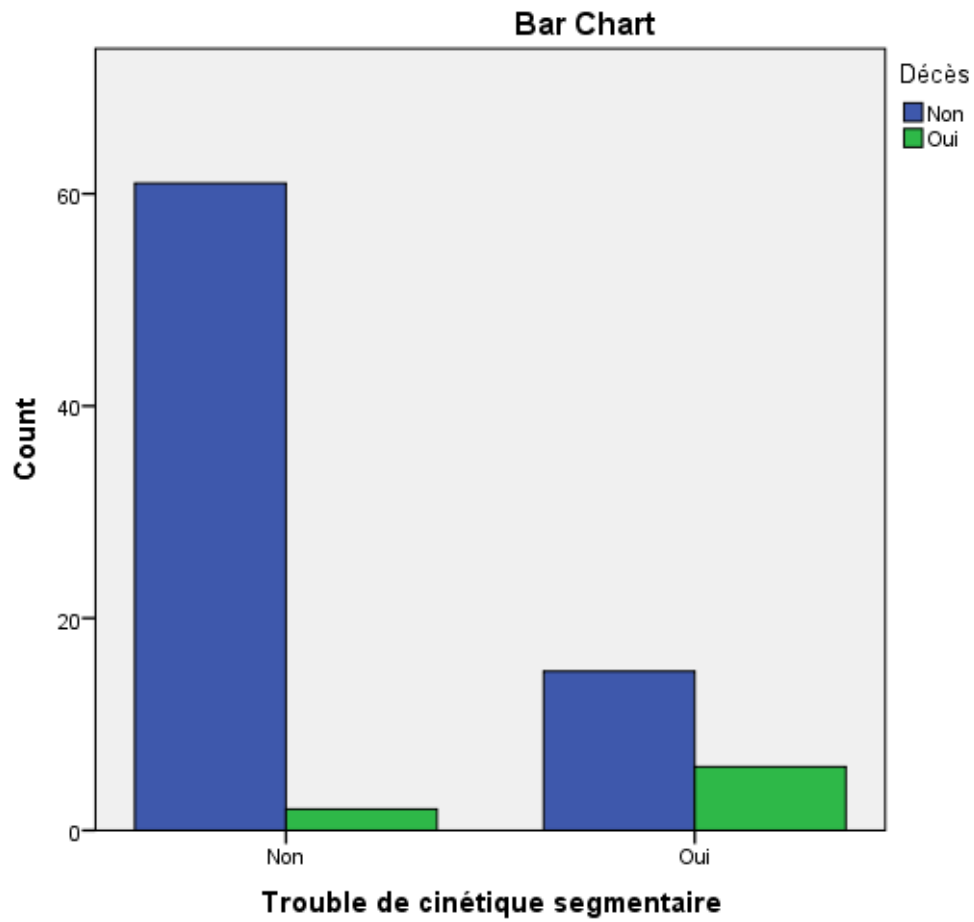


Fig. 30 : corrélation entre le trouble de la cinétique segmentaire et la mortalité (P=0,01)

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

A. Aspect épidémiologique :

- Fréquence :

Nous avons colligé **84 cas** de péricardites soit une fréquence de **1,78%** de nos activités chirurgicales. Cette population est comparable à celui de **H Aidara O T** à Bamako avec **83 cas** mais il retrouvait une fréquence à **2,6%** [32]; **KONE** à Bamako dans son étude a retrouvé **52cas** avec une fréquence à **0,21%** [33]. Cette différence de chiffre avec **KONE B** pourra s'expliquer par le fait que son étude portait sur le diagnostic anatomopathologique contrairement à nous sur l'ensemble des péricardites liquidiennes et ou chroniques.

- Age :

La majorité de nos patients avaient un âge jeune **21-30 ans** avec des extrêmes allant de **7mois** à **78ans**, ceux-ci est concordant avec plusieurs séries africaines, **26-35 ans** pour **Haidara [32]**, **15-29 ans** pour **Maiga B H [34]** et **15-30 ans** pour **KONE B [33]**; avec respectivement des extrêmes allant de **3 à 78 ans** à **2 à 80 ans** pour **Maiga** et **KONE**. Dans une étude menée par **Mouanodji** pense que l'âge jeune est lié aux principales étiologies qui sont des maladies du sujet jeune. cet avis est partagé par plusieurs auteurs [3]

- Sexe :

Le sexe féminin était plus représentatif dans notre série avec un ratio de **0,83** comparable à celui de **Kossinga A [6]** à Lomé avec **0,69** et **Bozbuga et al** avec **0,38 [36]** par contre dans la littérature la prédominance est masculine ainsi que chez **Haidara O T**, **Maiga B H** et **KONE B [32-34]** tous à Bamako avec des ratio respectifs de **1,3 ; 1,4** et **1,5** sans raison évidente.

- Mode d'Admission :

Dans notre étude la majorité de nos patients nous parvenait par une référence d'un l'hôpital avec **90,5%** concordant avec la série de **KONE B 96,1%** à Bamako. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que les péricardites sont très souvent reçu dans les services médicaux adultes et pédiatriques pour le diagnostic et l'indication chirurgicale en premier lieux.

- Niveau socio-économique :

La grande majorité de nos patients avait un niveau de revenu faible voir très faible pour certains avec **62,5 %**, ce qui posait un problème de réalisation des examens complémentaires et de prise en charge de façon générale mais aussi la surveillance post opératoire ou post drainage.

Nous nous sommes appuyés sur l'aide du service social dans certains cas. Cet état de fait est compatible avec plusieurs études Africaines [3,32-34]

Ces constats étaient superposables à la majorité des études dans nôtres contexte **Nikiema Z [3]** avec **80%** au Burkina, Les ménagères venaient en première position dans les études de **Maiga B H**, **KONE B** et **Haidara O T.[32-34]**

B. Données cliniques :

Le facteur de risque dominant était le tabac avec **11%** avec comme ATCD médical l'HTA qui représentait **15,5% cas**. Les notions de tabagismes et d'HTA représentent un problème de santé publique selon l'OMS sur le plan cardiovasculaire en général dont la péricardite ne fera pas l'exception. Cette faiblesse des facteurs de risque pourra aussi s'expliquer par la jeunesse de notre population d'étude [37]

La majeure partie de nos patients avaient un état nutritionnel acceptable avec l'IMC normal chez **42,8%** des cas, cela s'explique non seulement par les étiologies très variées mais aussi de la rapidité de la confirmation des diagnostics par l'échographie transthoracique accessible dans notre contexte.

Tableau 46 : Les signes cliniques selon la littérature comparable à notre série

Signes cliniques	BOISBLUCHE C [38] Renne	BOUAKEZ A [39] Tunisie	MAIGA B H [34] BKO	HAIDARA O T [32] BKO	COUTURIER CJD [41] FRC	Dans notre étude
Douleur Thoracique	95%	72,7%	84,2%	78,4%	21%	97,6%
Frottement péricardique	5,9%	40%	53,9%	19,3%	10%	10,7%
Dyspnée	35,3%	100%	75%	67,2%	36%	100%
Tamponnade	8,8%	7,3%	-	7,2%	10%	8,3%
Tachycardie	-	-	92,1%	74,7%	54%	76,2%
Assourdissement des BDC	-	-	84,2%	34,9%	-	88,1%
Syndrome d'ICDte	-	-	78,9%	-	-	78,6%
Fièvre	29,4%	-	-	69,8%	18%	29,8%
Toux	-	-	55,3%	57,8%	-	90,5%
Dysphagie	-	-	-	12%	-	1,2%

- Le frottement péricardique qui est pathognomonique de la péricardite ne représentait que **10,7%** dans notre série, supérieur à celui de BOISBLUCHE C, Couturier, Granel et al [38,40,41] avec respectivement **5,9%**, **10%** et **5%** mais inférieur à HAIDARA O T, MAIGA B H et BOUAKEZ A avec respectivement **19,3%**, **14,5%** et **40%** [32,34,39]

La différence des chiffres dans certains symptômes comme la fièvre et les frottements péricardiques pourrait s'expliquer par la notion d'antibiothérapie probabiliste en 1^{ère} intention

dans notre contexte comparativement à l'occident, mais aussi la perception de frottement péricardique est inversement proportionnelle à la quantité de l'épanchement péricardique. Or nous sommes un service de chirurgie donc rarement le 1^{er} niveau de réception des patients mais aussi la réception des épanchements de grande abondance.

Les signes fonctionnels chez **COUTURIER CJD [42]** sont largement inférieurs à notre étude ceux-ci pourrait s'expliquer par le fait que son étude a été réalisée dans un service de pédiatrie donc une sous-estimation des signes fonctionnels comme la douleur.

Le délai d'hospitalisation était de **8-14 jours** dans **36 %** des cas par le fait que le drainage chirurgical ou la ponction percutanée suffisaient pour soulager nos patients dans la majorité des cas, mais aussi la jeunesse de notre population d'étude.

C. Données Paracliniques :

1. Le syndrome inflammatoire biologique dominait notre étude avec **50%** de nos patients

légèrement inférieur à **HAIDARA O T [32]** au Point G avec **96,4%** mais une hyperleucocytose comparable avec **31%** contre **34,9%**. Ceux-ci pourrait s'expliquer par le fait que son étude s'est déroulée dans un service de cardiologie qui est un premier niveau d'accueil des péricardites donc le bilan inflammatoire est réalisé sans notion de prise d'anti inflammatoire. Par rapport à l'hyperleucocytose, les études étant dans la même ville donc les mêmes contextes, l'orientation infectieuse reste sensiblement égale.

NIKIEMA [3] au Burkina a retrouvé **91,1%** de syndrome inflammatoire et **67,5%** d'hyperleucocytose et **BOISBLUCHE C [36]** à Renne retrouve **85,3%** d'inflammation biologique et **50%** d'hyperleucocytose.

2. Echographie Doppler cardiaque était l'examen clé et plus contributif avec **100%** de nos patients [42–44]. Elle nous a permis d'avoir :

- **92,9%** d'épanchement circonférentiel avec un aspect de cœur dansant « Swingingheart » ou « cœur dansant » [45,46]
- De la classification des épanchements qui étaient dominés par **les stades II et IV** avec **31%** et **25%** des cas.
- Des troubles de cinétique segmentaire chez **25%** de nos patients.
- Une baisse de la fraction d'éjection ventriculaire avec **14,3%** de nos patients qui est sous-estimée liée à l'épanchement.

Les autres examens complémentaires comme la radiographie thoracique de face et la tomodensitométrie ont été contributif respectivement chez **97,6%** et **26,2%** dans notre série. En plus de retrouver **35,7%** de pleuropéricardique à la Radiographie thoracique mais aussi de **8,3%** de TAP dans les étiologies cancéreuses.

D. Les Etiologies :

Dans notre étude les étiologies infectieuses étaient majoritaire avec **41,7%** des cas, nous avons comme principale étiologie la tuberculeuse (**34,3%**), compatible avec les séries Africaines allant jusqu'à **70%** d'étiologie tuberculeuse [47,48]. Contrairement au séries Européennes dominées par les causes idiopathiques (virale) avec **85%** des cas [49]. Notre résultat est

comparable à celui de **YENA S [5]** au Point G qui a retrouvé une dominance de l'étiologie infectieuse dans **38,7% des cas** mais avec l'infection HIV en tête. **Maiga B H et Haidara O T** avaient fait les même constat dans leurs études [32,34]. Ceux-ci pourraient s'expliquer par l'efficacité de la décentralisation de la prise en charge du VIH et de la recherche systématique de VIH devant tout tableau de tuberculose vice-versa.

En dehors de ces étiologies infectieuses nous avons aussi des péricardites idiopathiques (**38,1%**) qui est supérieur à celui de **Grech et al** avec **20%** en France [50] contraire à la littérature nous permettant de confirmer une surestimation liée aux étiologies non étiquetées dans notre contexte en rapport avec la faiblesse de nos plateaux techniques (les gripes saisonnières et les coronaropathies...). Nous avons aussi retrouvés les étiologies néoplasiques (**8,3%**) et traumatiques (**2,4%**) dans notre série.

Nous ne devons pas méconnaître aussi la dissection aortique de type A de Stanford avec parfois un épanchement de grande abondance qu'on a pas retrouvé dans notre série en rapport avec l'absence de réflexe de demander un angio-scanner devant toutes péricardites à la recherche d'un faux chenal qui est une contre-indication absolue du drainage [51] et **NICLAUSS** retrouve **5,9%** de dissection Aortique dans son étude [52].

Ces étiologies sous estimées peuvent s'expliquer en partie par la faiblesse du plateau technique en rapport avec la non réalisation de certains examens comme la coronarographie, de l'IRM cardiaque et de la biopsie Endo-myocardique [53].

E. Prise en Charge :

- **Médicale** : **79,8%** de nos patients ont reçu un AINS seul, **3,6%** des AINS+ARV et **4,8%** des AINS + Antituberculeux soit une utilisation d'AINS chez **88,2%** de nos patients.

Nous notons également l'utilisation des corticoïdes seul dans **10,7%** et **1,2%** de corticothérapie + antituberculeux soit **11,9%** des cas.

Ces faits sont en harmonie avec la littérature qui autorise l'utilisation des AINS en 1^{ère} intention, la corticothérapie qui reste au second plan mais les résultats restent controverser selon certains auteurs [11,41,50,54].

Nous avons enregistré **25%** d'antibiothérapies dont **6%** dirigés. Nos résultats sont comparable à celui de **KABINE et SIDIKI [55]** en Guinée avec **10,5%** d'antibiothérapie dirigé largement inférieur au résultat de **COUTURIER C [41]** à Grenoble avec **21,4%** d'antibiothérapies dirigées, en contradiction avec la littérature en faveur des étiologies infectieuses prédominantes en Afrique [32]. Cela pourrait s'expliquer non seulement par l'utilisation abusive des antibiotiques dans notre contexte mais aussi la faiblesse de nos laboratoires d'analyses sans occulter les conditions de prélèvements, de conditionnement et d'acheminement.

- **Les indications opératoires** étaient multiples et dominer par **les stades III et IV**

échographiques avec **40%** des cas suivi par les **Stade II** avec instabilité hémodynamique dans **28,6%** des cas [43]

Les Pyopéricardites étaient représentatifs dans notre série avec **23,8%** des cas comparable à l'étude de **MAIGA B H** au point G avec **25%** des cas [34] mais reste supérieur aux résultats de **AMAVI** et **al** avec **18,2%** [35] et **Haidara O T** avec **6%** [32].

Les indications de péricardectomie étaient essentiellement posées par la TDM Thoracique avec **3,6% des cas** [11] mais nous avons aussi souvent posés l'indication sur la base de la constriction associée à l'échographie cardiaque qui retrouvait un épaissement péricardique dans **2,4%** des cas.

Le drainage péricardique par voie xiphoidienne a été le geste le plus pratiqué dans notre étude avec **62%** de drainage seul, **15,5%** de drainage pleural associé et **1,2%** de vidéothoroscopie pleurale associée (**soit 78,7%**) ; mais aussi **3,6%** de décortication péricardique seul et **2,4%** de décortication + Drainage pleural (**soit 6%**).

Il faut signalé que ces épanchements pleuraux répétitifs peuvent simulés le caractère constrictive des péricardites [56].

Nos résultats sont comparables à l'étude de **Yena S** [5] au Point G avec **77,4%** de drainage percutané et **22,6%** de péricardectomie. Cette supériorité de péricardectomie pourrait s'expliquer par une vue tardive des patients dans son étude et la vulgarisation de l'échographie cardiaque nous permettant de diagnostiquer et de poser rapidement l'indication opératoire.

Macroscopiquement l'aspect du liquide était séro-hématique dans **38,1%** des cas, Jaune citrin dans **35,7%** et **25%** de pus.

L'ECBC + la Biopsie péricardique ont été réalisés chez tous nos patients drainés et décortiqués soit respectivement **92,9%** et **78,6%**. Cette différence pourrait s'expliquer par le nombre de ponctions écho guidées réalisées soit **14,3%** chez qui nous n'avons pas réalisés de biopsie.

- Dans **51,2%** de cas les prélèvements n'étaient pas contributifs, ceux si pourrait s'expliquer en partie par la notion de prise de médicament en amont des prélèvements, la faiblesse de nos résultats de laboratoire mais aussi les étiologies virales non évaluables dans notre contexte.
- Les causes bactériennes banales étaient retrouvés chez **25%** avec comme germes isolés (E.Faecalis ; E.Coli ; P.Aeruginosa et K Pneumoniae)
- Le BAAR a été isolé dans **13,4%** des cas
- **6%** d'étiologies cancéreuses
- **2,4%** d'étiologie fongique avec l'isolement du C.Albicans
- Ces péricardites survenaient sur un terrain de VIH dans **3,6%** et de diabète dans **2,4%** des cas.

L'évolution au bout de 3mois était favorable dans **89,3% des cas**, **25%** des complications dominées par les troubles du rythme septicémies et une mortalité à **9,5%** dominée par la septicémie avec **3,6%** des cas. Ces résultats sont comparables à celui de **KABINE** et **SIDIKI** [55] en Guinée qui ont retrouvés une évolution favorable dans **78,95%** et une mortalité de **21,05%** mais largement supérieur à celui de **Haidara O T** [32] à Bamako avec **57,8%** de guérison, **18,1%** de complications et **14,5%** de mortalité.

BOZBUGA et al ont retrouvés dans leur série une mortalité de **6%** des cas inférieur à la nôtre [36]

- L'évolution est restée favorable au Bout de **6 et 12mois** avec **90,5%** de guérison et **9,5%** de mortalité.
- Il existait une corrélation entre stade échographique et le geste chirurgical dans notre série (**p<0,0001**). Cela pourrait s'expliquer par le lien entre l'abondance de l'épanchement et l'indication de drainage par la constriction.
- Il existait une corrélation entre les troubles de la cinétique segmentaire et la mortalité dans notre série (**P=0,01**). Cela pourrait s'expliquer par le fait que les troubles de cinétique segmentaires font allusion aux cardiomyopathies ischémiques qui représentent la première cause de mortalité des affections cardiovasculaires au monde.

VII. LES LIMITES ET DIFFICULTES RENCONTREES :

Certains patients sont vus tardivement dans un état avancé avec plusieurs traitements déjà faits, ce qui rendait difficile la recherche étiologique et la prise en charge adaptée.

L'absence d'un service de cardiologie adapté à proximité rendait difficile voir souvent impossible la recherche étiologique. Notamment :

- L'absence de la réalisation de Coronarographie chez les patients qui ont une douleur avec une modification électrique et plus au moins une modification des enzymes cardiaques.
- Absence de Cell-saver pour récupérer le sang perdu mais aussi de CEC et de perfusionniste en salle dans notre contexte qui fait partie des recommandations de la décortication péricardique [57].
- Absence ou la faiblesse des causes iatrogènes puisque nous ne faisons pas la chirurgie à cœur ouvert couramment (missions chaîne de l'espoir)
- Absence d'IRM cardiaque et de la réalisation de biopsie endo-myocardique dans notre contexte.

VIII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

1. CONCLUSION :

Les péricardites sont fréquentes dans notre contexte d'exercice, d'étiologie très variée et peut survenir à tout âge avec une population majoritairement jeune (**21-30 ans**) souvent sur des terrains démunis.

Le diagnostic est clinique et para-clinique. La confirmation diagnostique est faite par l'Echo doppler cardiaque, la radio thorax de face et la TDM Thoracique. Le diagnostic étiologique reposait sur l'étude cyto-chimio-bactériologique (ECBC) et l'histologie. Les étiologies infectieuses dominaient dans notre étude avec une proportion élevée de péricardite idiopathique.

Les indications chirurgicales étaient dominées par les épanchements de grande abondance. Le drainage par la voie de marfan couplé à la biopsie était le geste chirurgical le plus réalisé et suffisait dans la majorité des cas.

Les troubles du rythme étaient la complication la plus fréquente. La mortalité était faible liée à l'infection, le pronostic global était bon et fonction de la pathologie sous-jacente.

2. RECOMMANDATIONS :

2.1.Aux autorités politiques et sanitaires :

- Rendre disponible la Coronarographie dans les structures publiques et aux Maliens moyens
- L'implication des autorités politiques dans la PEC des pathologies cardiovasculaires chirurgicales qui n'est pas du tout en dehors de notre porter en finançant le projet et la formation continue du personnel.

2.2.Aux autorités administratives de l'hôpital :

- Implication de l'administration de l'hôpital dans la mise en application des acquis :
 - Trouver ou former en urgence un perfusionniste
 - Former le personnel du bloc dans l'utilisation des équipements déjà disponibles au bloc.
- Equiper d'avantage en matériaux adaptés à la Chirurgie Cardiaque
- Affectation des Cardiologues et Anesthésistes à la Chirurgie cardiaque avec des services spécialisés à cet effet

2.3.Au personnel de santé :

- IEC sur la pathologie péricardique méconnue au sein de la population générale.
- Organisé des réunions pluridisciplinaires sur la prise en charge précoce des péricardites

entre praticiens avec Cardiologue, anesthésiste, laborantin et Chirurgien Thoracique et Cardiovasculaire au centre.

- Amélioration de nos pratiques par rapport à l'antibiothérapie probabiliste, et les

prélèvements dans des flacons adaptés.

- Hausser le niveau de nos laboratoires d'analyses.
- La formation du personnel médical et Paramédical dans la PEC des pathologies

cardiovasculaires

- Commencer franchement la PEC des pathologies cardiaques chirurgicales pour avoir les réflexes

RESUME :

INTRODUCTION : Les péricardites regroupent l'ensemble des affections inflammatoires de l'enveloppe séreuse du cœur que constitue le péricarde [1]. On distingue les péricardites sèches, liquidiennes et chroniques constrictives. La prise en charge chirurgicale concerne les péricardites liquidiennes et/ou constrictives.

OBJECTIF : Etudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des péricardites dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital du Mali.

PATIENTS ET METHODES : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant de janvier 2012 à décembre 2020. Tous les patients pris en charge pour Péricardite liquidienne et/ou chronique dans le service de Chirurgie Thoracique quel que soit l'âge ont été inclus dans l'étude. Les données épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques ainsi que la surveillance ont été analysées.

RESULTATS : Au total nous avons colligés **84** dossiers sur **4708** soit une fréquence de **1,78%**. L'âge moyen était de **34,8 ans** avec des extrêmes de [**7–78ans**]; un sex-ratio de **0,83** et **62,5%** de démunis.

Le diagnostic était clinique et para clinique basés sur la **dyspnée (100%)**, la **douleur thoracique (97,6%)**, la **toux (90,5%)**, un **assourdissement des BDC (88,1%)**, un **syndrome d'ICDte (78,6%)** et **L'Echo Doppler Cardiaque (100%)**, **Radio Thorax face (97,6%)** et la **TDM Thoracique (26,2%)**.

La péricardite aiguë avec un épanchement circonférentiel étaient retrouvée **92,9%** des cas.

Les indications chirurgicales : les **stades III et IV** échographiques dans **40%**, les **Stade II** avec instabilité hémodynamique dans **28,6%**, les **pyopéricardes 23,8%** et une péricardite chronique constrictive dans **6%** des cas.

Il a été réalisé un drainage péricardique chirurgicale dans **78,7%** et une décortication péricardique dans **6%** des cas avec ou sans drainage pleural. Nous avons aussi réalisés des gestes associés comme le drainage pleural dans **25,9%** et une ponction écho-guidée dans **14,3%** des cas.

Les infectieuses dominaient notre étude avec (**41,7%**) grâce l'ECBC du liquide + Biopsie du péricarde et répartie entre les infections bactériennes (**22,6%**), tuberculose (**14,3%**), le **VIH (3,6%)** et fongique (**1,2%**). Nous avons retrouvés **38,1%** de péricardites idiopathique et **8,3 %** d'étiologies cancéreuses.

L'évolution était favorable dans **90,5%** mais aussi **25%** de complications dominées par les les trouble de rythme avec **11,3%** des cas. Une mortalité de **9,5%** dominée par les septicémies avec **3,6%** des cas.

DISCUSSION : L'effectif de **84** avec une fréquence **1,78%** est comparable à plusieurs études dans notre région [32,33]. L'âge jeune et la précarité étaient retrouvées par plusieurs auteurs Africains [3,32–34].

Les diagnostiques et les indications chirurgicales étaient surtout cliniques, échographiques et scannographiques dont l'étiologie infectieuse concordait avec des séries Africaines [5,32,34].

Le drainage chirurgical dominait notre étude comme celui de Yena S [5] mais avait une décortication supérieure pouvant s'expliquer par le retard d'admission des patients et la vulgarisation de l'échographie trans-thoracique.

Les péricardites idiopathiques (38,1%) pouvant s'expliquer par les gripes saisonnières non diagnostiquées. la dissection Aortique et les étiologies coronaires largement sous-estimés (00% et 1,2%) or 25% de troubles de cinétique segmentaire à l'écho pouvant s'expliquer par l'absence de coronarographie, l'accès à angio-scanner et un service de chirurgie cardiaque.

Il y'avait une corrélation entre le geste chirurgical et le stade échographique ($P < 0,0001$), mais aussi entre les troubles de cinétiques segmentaire et la mortalité ($P = 0,01$)

CONCLUSION : La péricardite est une affection dont la prise en charge chirurgicale est fonction des signes cliniques, du stade échographique et de la constriction.

Les étiologies sont surtout infectieuses et idiopathiques, la complication majeure est la septicémie et la mortalité interpelle les affections coronaires.

Mots clés : Péricardite aigue, pyopéricarde, péricardite chronique constrictive, drainage péricardique, décortication péricardique, échographie trans-thoracique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Millaire A. Péricardites aiguës et chroniques. Elsevier. 1999;(5):3-7.
2. Adler Y, Charron P, Imazio M et al. ESC Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases. European Heart Journal. 2015;36(42):2921-64.
3. Nikiema Z. Péricardites aiguës de l'adulte à Ouagadougou: Aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques. Thèse de médecine 1994;5-30.
4. Zamani MO. La chirurgie de la pericardite chronique constrictive A propos de 23 cas. Thèse de médecine, n°239. Rabat 2009; P209.
5. Yena S, Togo S, Ouattara M et al. Les péricardites chroniques : indications et résultats chirurgicaux de 31 cas observés à Bamako. Afrique Thorax Cœur et Vaisseaux. 2011;-1(2):24-29.
6. Amavi et al. Le drainage péricardique chirurgical par voie sous. Afrique Thorax Cœur et Vaisseaux. 2016-6(13):1-5.
7. Atbi et al. - Rôle du Chirurgien Généraliste dans la Prise en Charge de la tamponnade cardiaque.2015-2(1):50-54.
8. Pontana - Le Péricarde Anatomie, Aspect Normal et Pathologies les plus fréquents.pdf. Disponible sur: [https://Pontana-le_péricardite_anatomie,aspect_normal_et_patologies_les_plus_fréquentes_-_Recherche_\(bing.com\)](https://Pontana-le_péricardite_anatomie,aspect_normal_et_patologies_les_plus_fréquentes_-_Recherche_(bing.com))
9. BEKKAOUI. La fenestration péricardo-péritoneale transdiaphragmatique dans la prise en charge des épanchements péricardiques. étude comparative: chirurgie conventionnelle versus chirurgie mini-invasive par videolaparoscopie. Thèse de médecine. Bourgogne 2017, P29-33.
10. Delahaye F. Recommandations de la Société européenne de cardiologie sur les maladies péricardiques. France 2015; p1-18.
11. Atbi M, Chibane S, Bouzid A et al. Rôle du Chirurgien Généraliste dans la Prise en Charge de la Tamponnade Cardiaque. 2015;2(1):5.
12. Arous et al. - 2015 - La tamponnade cardiaque une manifestation rare de l'hypothyroïdie. Pan African Medical Journal.2015;22:p1-5.
13. Togo S. Les péricardites. Cours FMOS. 2020;59. https://fmos.usttb.edu.ml/cours/pluginfile.php/24288/mod_resource/content/0/EPANCHEMENT%20PERICARDIQUE%202020-converti.pdf.
14. Weli M, Bahloul M, Maalej B et al. Les péricardites aiguës chez l'enfant: étude de 7 observations acute pericarditis in children: study of 7 observations. 2020;20(34):37-43.
15. Boustani F. Mise à jour péricardite à partir des recommandations ESC 2004. 4p.
16. Almange P. Affections du péricarde. France, 1998; p1 Disponible sur: http://www.esculape.com/cardiologie/zz_pericardite.htm

17. Collège des Enseignants de Cardiologie et Maladies Vasculaires: Péricardite aiguë. 2012;11. Disponible sur [https://www.pericardite.aigie.Item.124.Collège.des.enseignant.-Recherche \(bing.com\)](https://www.pericardite.aigie.Item.124.Collège.des.enseignant.-Recherche.(bing.com).).
18. Péricardite aiguë. sfcario. France 2015; 3P. Disponible sur: https://www.sfcario.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e_Ref_Cardio_ch24_pericardite.pdf
19. Ferreira dos Santos et al. Péricardite purulenta um diagnóstico raro. Revista Portuguesa de Cardiologia.2013;32(9):721-727.
20. Johnen et al. Péricardite constrictive. Rev Med Liège.2012;67(3):p107-112
21. Veil-Picard et al. Transsudat gauche et péricardite constrictive. Revue des Maladies Respiratoires.2015;32(1):58-65.
22. Oucharqui S. Péricardites infectieuses microbiennes : Diagnostic au laboratoire, épidémiologie et prise en charge. Thèse de médecine, N°28. Rabat 2021; P32-101.
23. Bakkali et al. - Mésothélium péricardique primitif simulant un kyste hydatique péricardique.Journal Marocain de Science Médical.2010;7(4).p21-23.
24. Loire. Péricardites aiguës et épanchements non inflammatoires du péricarde.EMC-cardiologie.2006;1(2):p1-21.
25. Gournay et Illouz. Péricardite chronique constrictive. EMC Cardio-Angéologie.1999;p1-13.
26. Marroun - 2008 - Les péricardites récidivantes – Recurrent pericarditis.La lettre du cardiologue.2008;(411):p4.
27. Millaire - Péricardites aiguës et chroniques.Elsevier.1999;(5):p3-7.
28. Adler et al. ESC Guidelines for the diagnosis and management.2015;36(42):2921-2964.
29. Tricard J, Le Guyader A. Tamponnade et épanchement péricardique aigu. EMC-Techniques chirurgicales-Thorax; Elsevier Masson; 2018; 10; p8.
30. Silleran-Chassany J, Guenoun, T, Journois D, Safran D. Tamponnade. 2013; 764-766. Disponible sur: <http://ageps.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/94/files/2013/07/4-72-Tamponnade.pdf>
31. Guyader AL, Fouilloux V, Cornu E. Chirurgie de la péricardite chronique constrictive. EMC-Techniques chirurgicales - Thorax. Elsevier Masson. 2009;5.
32. Haidara OT. Diagnostic étiologique et évolution des péricardites dans les services de cardiologie des CHU du Point«G» et Gabriel TOURE d’Avril 2005 à Décembre 2006. Thèse de médecine, CHU Point G de Bamako, 2008; p41-65.
33. Koné B. Diagnostic Anatomopathologique des Péricardites au CHU du Point G de Bamako. Oct. 2017. Thèse de médecine,CHU Point G Bamak, 2017;p1-44. Disponible sur: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2017/med/pdf/17M185.pdf>

34. Maiga BH. Etude épidémioclinique des péricardites aiguës dans le Service de Cardiologie à l'Hôpital du Point G: A Propos De 76 Cas. Thèse de médecine. Bamako 2005; P 1-39.
35. Amavi AK, Adabra K, Lamboni D et al, Amegle J. Le drainage péricardique chirurgical par voie sous xiphoidienne : résultats de 22 cas réalisés en chirurgie générale. Journal Africain de Thorax et des Vaisseaux. 2016;6(13):5.
36. Bozbuga N, Erentug V, Eren E et al. Pericardiectomy for Chronic Constrictive Tuberculous Pericarditis. Tex Heart Inst J. 2003;30(3):180-5.
37. Lam QH. La péricardite aiguë. 2007;(43):1-2.
38. Boisbluche C. Evaluation des pratiques professionnelles dans la prise en charge d'un premier épisode de péricardite aiguë d'origine virale ou idiopathique. Thèse de médecine. Tours, 2020; P3-18. Disponible sur: http://memoires.scd.univ-tours.fr/Medecine/Theses/2020_Medecine_BoisblucheChloe.pdf
39. Bouakez-Ajabi A, Bouakez H, Zaouali R. Les péricardites. Aspects cliniques et Etiologiques. Médecine du Maghreb. 1999;3.
40. Granel B, Serratrice J, Rey J, Pache X, Swiader L, Habib G, et al. La péricardite idiopathique chronique ou récidivante est-elle une maladie inflammatoire autonome ? La Revue de Médecine Interne. déc 2001;22(12):1204-12.
41. Couturier CJD. Étiologies et prise en charge des épanchements péricardiques chez l'enfant: analyse rétrospective d'une cohorte grenobloise entre 2012 et 2016. France. 2017;52.
42. Seidler S, Lebowitz D, Muller H. Péricardite constrictive chronique. Revue médicale Suisse 2015; p2. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2015/revue-medicale-suisse-476/pericardite-constrictive-chronique>
43. Bobbia X, Kebaoul F, Muller L et al. Tamponnade cardiaque. SFAR/SFMU : Urgences cardio-vasculaires graves. 2014; 2-14.
44. Rousseau-Bussac G, Crequit P, Alifano M, Chouaid C. Prise en charge des péricardites secondaires à un cancer broncho-pulmonaire. Revue des Maladies Respiratoires 2014; p2-6. Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2014.02.011>
45. Mianfoutila S, Nkiwabonga L, Nkoua JL. Drainage chirurgical du péricarde à propos de 10 cas. Médecine d'Afrique Noire. 1996;3.
46. Guérin L, Aubry A, Vieillard-Baron A. Épanchement péricardique en réanimation — critères cliniques et échographiques diagnostiques de tamponnade — indications de drainage en urgence. Réanimation. 11 mars 2016; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s13546-015-1169-9>
47. Vinsonneau U, Brondex A, Paleiron N et al. Un épanchement péricardique. La Revue de Médecine Interne. juin 2010;31(6):451-2.

48. Ben Gaied M, Krähenbühl J, Rey F, Genné D. La péricardite aiguë. Rev Med Suisse 2015; 11 : 1835-8.
49. Grech L, Mihoubi A, Lena P. Prise en charge de la tamponnade cardiaque. Le Praticien en Anesthésie Réanimation. avr 2011;15(2):77-83.
50. Ismaili N, Madani H, Berkli H, Housni B, Noha EO. La tamponnade : quand faut-il ne pas drainer ? Sang thrombose vaisseaux. oct 2012;24(8):381-2.
51. Niclauss L. Epanchement péricardique – options thérapeutiques percutanées versus chirurgie à ciel ouvert. Forum Médical Suisse. 2015;6.
52. Roubille F, Roubille C. Péricardites et myocardites. Mise au point. oct 2015;(488):3.
53. Delahaye F. Recommandations de la Société européenne de cardiologie sur les maladies péricardiques. France 2015; p1-18.
54. Stefania A, Anna C, Grégoire G. Epanchement péricardique chez un jeune patient - Swiss Medical Forum 2017;17(14):340-343
55. Kabiné CA, Sidiki MA. Prise en charge des péricardites dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital national Donka: A propos de 19 cas. Disponible sur: https://www.academia.edu/22589621/PRISE_EN_CHARGE_DES_PERICARDITES_DANS_LE_SERVICE_DE_CHIRURGIE_THORACIQUE_DE_LHOPITAL_NATIONAL_DONKA_A_PROPOS_DE_19_CAS
56. Dubos M, Da Silva C, Bézanahary H et al. Péricardite chronique constrictive : un diagnostic et une prise en charge difficile : à propos de trois cas. La Revue de Médecine Interne. 2015;36:130-1.
57. Gournay G, Illouz E. Péricardite chronique constrictive. EMC-Cardio-Angéiologie. 1999;15.