

**Direction Nationale
de l'Enseignement Supérieur**

**Ecole Nationale de Médecine
et de Pharmacie
Bamako**

N°

34

Année 1995 - 1996

**Etude de la Coxarthrose dans le service de
Chirurgie Orthopedique et Traumatologique
de l'Hôpital Gabriel Touré.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 11 Mai 1996 à 12 heures.
devant l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie du Mali

Par Mr Bréhima BENGALY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

DIPLOME D'ETAT

JURY

Président : Professeur Sidi Yaya SIMAGA

Membres : Dr Mady MACALOU

Dr Tiéman COULIBALY

Directeur de thèse : Pr Abdou Alassane TOURE

ECOLE NATIONALE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DU MALI

ANNEE UNIVERSITAIRE 1995-1996

LISTE DES PROFESSEURS

ADMINISTRATION

Doyen : Issa TRAORE	Professeur
1er Assesseur : Boubacar S.CISSE	Professeur
2ème Assesseur : Amadou DOLO	Maître de conférence agrégé
Secrétaire Général: Mr Bakary M.CISSE	Maître de conférence
Econome : Mr Mamadou DIANE	contrôleur des finances

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Monsieur Alou BA	Ophtalmologie
Monsieur Bocar SALL	Ortho - Traumatologie
	Secourisme
Monsieur Souleymane SANGARE	Pneumo-Phtisiologie
Monsieur Yaya FOFANA	Hématologie
Monsieur Mamadou Lamine TRAORE	Chirurgie Générale
Monsieur Balla COULIBALY	Pédiatrie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE

DER DE CHIRURGIE ET DE SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Monsieur Abdel Karim KOUMARE	Chef D.E.R de chirurgie
Monsieur Sambou SOUMARE	Chirurgie générale
Monsieur Abdou Alassane TOURE	Ortho-Taumatologie
Monsieur Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRES DE CONFERENCE AGREGES

Monsieur Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Monsieur Djibril SANGARE	Chirurgie générale
Monsieur A.K TRAORE dit DIOP	Chirurgie générale

3. MAITRES DE CONFERENCE

Madame SY Aïda SOW	Gynécologie Obstétrique
Monsieur Salif DIAKITE	Gynécologie Obstétrique

4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Monsieur Mamadou L. DIOMBANA	Odonto-Stomatologie
Monsieur Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Monsieur Alhousseini Ag MOHAMED	Oto-Rhino-Laryngologie
Madame DIALLO F.S DIABATE	Gynéco-Obstrétrique
Monsieur Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Monsieur Sekou SIDIBE	Orthopédie-Traumatologie
Monsieur Abdoulaye K. DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Monsieur Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstrétrique
Monsieur Filifing Sissoko	Chirurgie générale
Monsieur Gangaly DIALLO	Chirurgie générale
Monsieur Tieman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Madame Traore J. THOMAS	Ophthalmologie
Monsieur Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale

5. ASSISTANTS

Monsieur Ibrahim ALWATA	Ortho-Traumatologie
Monsieur Sadio YENA	Chirurgie Générale

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Monsieur Brehima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Monsieur Sine BAYO	Anatomie-Pathologie
Monsieur Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique
Monsieur Yéya T.TOURE	Biologie
Monsieur Amadou DIALLO	Chef du D.E.R de Sciences Fond.
Monsieur Moussa HARAMA	Chimie Organique

2. MAITRE DE CONFERENCE AGREGE

Monsieur Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Monsieur Anatole TOUNKARA	Immunologie

3. MAITRES DE CONFERENCE

Monsieur Abdramane S.MAIGA	Parasitologie
Monsieur Bakary M.CISSE	Biochimie
Monsieur Massa SANOGO	Chimie Analytique
Monsieur Yenimegue A.DEMBELE	Chimie Organique
Monsieur Adama DIARRA	Physiologie

4. MAITRES ASSISTANT

Monsieur Mahamadou CISSE	Biologie
Monsieur Sekou F.M. TRAORE	Entomologie médicale
Monsieur Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie animale
Monsieur N'yenigue S. KOITA	Chimie Organique
Monsieur Amadou TOURE	Histo-Embryologie
Monsieur Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Monsieur Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie
Monsieur Ibrahim I.MAIGA	Bactériologie

5. ASSISTANT

Monsieur Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
-------------------------	-------------------

D.E.R DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS AGREGES

Monsieur Abdoulaye Ag RHALY	Med Int. Chef D.E.R Medecine
Monsieur Aly GUINDO	Gastro-entérologie
Monsieur Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Monsieur Mahamane MAIGA	Néphrologie
Monsieur Ali Nouhoum DIALLO	Medecine interne
Monsieur Baba KOUMARE	Psychiatrie
Monsieur Moussa TRAORE	Neurologie
Monsieur Issa TRAORE	Radiologie
Monsieur Mamadou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAITRE DE CONFERENCE AGREGE

Monsieur Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Monsieur Boubacar DIALLO	Cardiologie
Monsieur Dapa Ali DIALLO	Hémato-Médecine interne
Monsieur Bah KEITA	Pneumo-phtisiologie

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Monsieur Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
Monsieur Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie
Monsieur Sominta KEITA	Dermato-léprologie
Monsieur Hamar A. TRAORE	Médecine interne
Monsieur Bou DIAKITE	Psychiatrie
Monsieur Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Monsieur Saharé FOGORO	Néphrologie
Monsieur Bougouzié Sanogo	Gastro-entérologie
Monsieur Mamady KANE	Radiologie

4. ASSISTANTS

Monsieur Mamadou DEMBELE	Médecine interne
Monsieur Adama D. KEITA	Radiologie
Madame Tatiana KEITA	Pédiatrie

D.E.R DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR

Monsieur Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
--------------------------------	-------------

2. MAITRE DE CONFERENCE AGREGE

Monsieur Arouna KEITA	Matière médicale
-----------------------	------------------

3. MAITRES ASSISTANS

Monsieur Boukassoum HAIDARA	Législ. Gest. Pharm.
Monsieur Elimane MARIKO	Pharmacodynamie
Monsieur Ousmane DOUMBIA	Pharm. Chim. (Chef D.E.R)
Monsieur Drissa DIALLO	Matière médicale
Monsieur Alou KEITA	Galénique

4. ASSISTANT

Monsieur Ababacar I. MAIGA Toxicologie

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Monsieur Sidi Yaya SIMAGA Santé publique (Chef D.E.R)

2. MAITRE DE CONFERENCE AGREGE

Monsieur Moussa A. MAIGA Santé publique

3. MAITRE DE CONFERENCE

Monsieur Yanick JAFFRE Anthropologie
Monsieur Sanoussi KONATE Santé publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Monsieur Bocar G. TOURE Santé publique
Monsieur Sory I. KABA Santé publique

5. ASSISTANT

Monsieur Massanbou SACKO Santé publique

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Monsieur Mamadou KONE	Physiologie
Monsieur Kaourou DOUCOURE	Biologie
Monsieur N'Golo DIARRA	Botanique
Monsieur Bouba DIARRA	Bactériologie
Monsieur Salikou SANOGO	Physique
Monsieur Daouda DIALLO	Chimie générale et minérale
Monsieur Bakary I. SACKO	Biochimie
Monsieur Sidiki DIABATE	Bibliographie
Monsieur Boubacar KANTE	Galénique
Monsieur Souleymane GUINDO	Gestion
Madame Sira DEMBELE	Mathématiques
Monsieur Modibo DIARRA	Nutrition

Madame MAIGA Fatoumata SOKONA
Monsieur Niamanto DIARRA
Monsieur Moussa I. DIARRA
Monsieur Mamadou Bakary DIARRA
Madame SIDIBE Aïssata TRAORE
Monsieur Siaka SIDIBE

Hygiène du milieu
Mathématiques
Bio-physique
Cardiologie
Endocrinologie

PERSONNEL D'ENCADREMENT (STAGES ET TP)

Docteur Madani TOURE	H.G.T.
Docteur Tahirou BA	H.G.T.
Docteur Amadou MARIKO	H.G.T.
Docteur Baidi KEITA	H.G.T.
Docteur Antoine Niantao	H.G.T.
Docteur Kassim SANOGO	H.G.T.
Docteur Yeya I. MAIGA	I.N.R.S.P.
Docteur Chompere KONE	I.N.R.S.P.
Docteur BA Marie P. DIALLO	I.N.R.S.P.
Docteur Almahady DICKO	P.M.I. SOGONIKO
Docteur Mohamed TRAORE	KATI
Docteur REZNIKOFF	I.O.T.A.
Docteur N'DIAYE F. N'DIAYE	I.O.T.A.
Docteur Hamidou B. SACKO	H.G.T.
Docteur Hubert BALIQUE	CT. MSSPA
Docteur Sidi Yéhiya TOURE	HGT
Docteur Youssouf SOW	HGT

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr F.S. DANO	Hydrologie
Pr M.L. SOW	Médecine légale
Pr S.S. GASSAMA	Bio-Physique
Pr D. BA	Bromatologie
Pr M. BADIANE	Pharmacie Chimique
Pr B. FAYE	Pharmacodynamie
Pr Eric PICHARD	Pathologie infectieuse
Dr G. FARNARIER	Physiologie

DEDICACES



REMERCIEMENTS

Je dédie ce travail à :

Mon père Feu **Momo BENGALY**

Toi qui a guidé mes pas, ce travail est l'aboutissement d'un projet auquel tu tenais beaucoup. Tu m'as quitté pendant que j'avais encore beaucoup besoin de toi.

J'espère n'être jamais indigne de ta confiance et de ton affection.

Repose en paix Père.

Ma mère **Portio BERTHE**

Toi qui consacres toute ta vie pour moi ce travail t'appartient. L'amour, la tendresse et la bonne éducation dont j'ai bénéficié de toi ont fait ce que je suis.

Puisse Allah te garder encore longtemps à mes côtés.

Mon frère **Docteur Flabou BOUGOUDOGO** et à ma belle soeur **Fatoumata SANOGO** dite Mamie.

Vous qui avez su m'encadrer et m'entretenir durant la période de mes études médicales, vous qui m'avez toujours soutenu matériellement et moralement ce travail constitue le couronnement de vos efforts.

Mes remerciements vont :

A notre Maître et Président du jury : *Professeur Sidi Yaya SIMAGA*

Professeur en santé publique, Chef de D.E.R. de santé publique de l'Ecole Nationale de Médecine et de pharmacie du Mali et Directeur Général de l'Ecole Secondaire de la Santé de Bamako. Séduits par la bonne humeur et la clarté de vos enseignements, nous avons appris avec vous les grands principes de la santé publique au Mali.

Votre grande culture fait de vous le maître que nous admirons.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de nous lire, de nous critiquer, et enfin de présider le jury de cette thèse malgré vos multiples occupations.

Veillez accepter notre gratitude et notre profond respect.

A notre maître et Directeur de thèse : *Professeur Abdou Alassane TOURE*

Professeur en chirurgie orthopédique et traumatologique, Chef de service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré, Directeur général du Centre de Spécialisation des Techniciens de Santé (C.S.T.S.) et Chevalier de l'Ordre National du Mali.

Homme de principe, vos qualités humaines, votre rigueur scientifique et votre exigence pour le travail bien fait font de vous l'homme que nous admirons.

La domination que vous possédez des problèmes de la chirurgie orthopédique et traumatologique fait de vous le maître que nous respectons.

Sensible à la confiance que vous nous avez accordé en nous confiant et sous votre direction ce travail, nous espérons en avoir été digne.

Qu'il nous soit permis de vous exprimer toute notre gratitude et notre fidèle attachement.

A notre maître et juge : *Dr Colonel Mady MACALOU*

Orthopédiste-traumatologue; Directeur Adjoint de la Direction Centrale des Services de Santé des Armées.

Votre esprit de synthèse, votre courage, votre rigueur pour le travail bien fait font de vous le maître respecté.

Vous nous faites grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury .

Trouvez ici, l'expression de notre profonde gratitude et sincère reconnaissance.

A notre maître et juge : *Docteur Tieman COULIBALY*

Assistant chef de clinique en traumatologie et orthopédie à l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, traumatologue à l'hôpital Gabriel Touré.

Votre aimable simplicité, votre courtoisie et votre souci de transmettre aux autres vos connaissances font qu'il est agréable de travailler à vos côtés.

Permettez-nous de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement.

Nos remerciements vont également : aux parents, amis et connaissances qui ont bien voulu nous manifester leur solidarité. Nous pensons particulièrement à :

Mon frère Yacouba TRAORE comptable à la Direction Administrative et Financière du Ministère de la Santé pour son soutien inestimable et multiforme pour la réalisation de ce travail.

Qu'il trouve ici, l'expression de ma sincère reconnaissance et mon fidèle attachement éternel.

Mon oncle Bakary BERTHE pour son assistance matérielle à ma mère et à moi même, merci toujours.

Monsieur Amadou BALLO Directeur Général de l'Ecole Normale supérieure de Bamako et à sa famille pour la sympathie les sages conseils et le soutien technique.

Aux Docteurs : Ibrahim ALWATTA, Tounko DOUMBIA, Sadio YENA et Nouhoum ONGOIBA pour m'avoir initié à la chirurgie viscérale.

Tous mes frères et soeurs notamment : feu Koutan BENGALY, Ouaraba BENGALY, Lassine BENGALY dit Plané, Chata BENGALY, Siriba BENGALY pour leur soutien moral et matériel.

Mon amie Aissata BERTHE

Hommage mérité, amour et respect.

Mes amis : Yaya BALLO, Lassine BALLO, Adama BALLO, Mamary BERTHE, Seydou BENGALY et Yaya BERTHE pour leur assistance ininterrompu.

Ma logeuse **Wièguètio** dite **Kachié BENGALY** mon profond respect.

Ma logeuse **Feu Macoura BOUGOUDOOGO** et toute la famille SANOGO au quartier Flasso de Sikasso pour leur hospitalité.

Mon amie **Awa CISSE** et mon fils **Fatogoma BENGALY**
Toute ma considération et mon respect total.

Monsieur Nafou OUATTARA Professeur de physique à l'Ecole Nationale d'Ingénieur et sa famille pour son assistance fraternelle.

Monsieur Adama GNISSAMA pour son soutien.

Madame BOUGOUDOGO Djeneba DEMBELE pour sa sympathie.

Monsieur l'adjudant-chef en retraite Nampa SANOGO et son épouse Hawa KONE pour leur hospitalité.

Mes collaboratrices et tantes : Mesdames Konaté Hamsatou, Timbo, Diarra Oumahane LY, Keïta Mariam Kassibo pour leur soutien moral, leur sympathie et surtout leur esprit de collaboration.

Tout le personnel du service de Traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré en particulier le major Mery Kémèni et Mme Camara Djenebou Dicko pour leur esprit de collaboration, leur soutien moral et leurs sages conseils.

Mon aîné le Docteur Drissa Kanikomo, pour m'avoir guidée les premiers pas au service.

Mes collègues et cadets du service faisant fonction d'interne : Aly Cissé, Mohamed Diallo, Bakary Diarra et Adama Sangaré pour le respect qu'ils m'ont réservé et pour leur bonne collaboration.

Messieurs: Zan BALLO et Djiriba BERTHE pour l'enseignement de qualité et la sympathie dont j'ai bénéficié d'eux au premier cycle de l'enseignement fondamental.

Mes camarades de promotion de l'Ecole de Médecine : Kassim KAYENTAO, Issaka SAGARA, Kamatigui DIARRA, Yacouba DJOURTE, Sanibé TRAORE, Lassine KONE, Baba dit Yaya SIDIBE, et Mamadou KONE pour les bons moments passés ensemble.

Monsieur Sougo FANE Délégué médical des laboratoires Roussel UCLAF pour son soutien.

Mr Mohamed Youssof MAIGA et son ami Mohamed El Moctar DICKO Informaticiens au Programme National de Lutte contre le Sida pour nous avoir gracieusement offert leurs services et leurs compétences, souvenir inoubliable.

Tous les malades handicapés de coxarthrose, témoignage de notre solidarité.

< < Les affections de la hanche et du genou occupent une place particulière parmi les maladies orthopédiques, importantes à cause de leur relative fréquence d'une part, du handicap considérable que signifie pour le patient une limitation de sa capacité de marche d'autre part > >

F. PAUWELS

SOMMAIRE

* Première Partie:	Page
Introduction et objectifs.....	2
* Deuxième partie:	
Revue de la littérature (rappels)	
I - Historique.....	5
II-Anatomie.....	7
III-Physiologie.....	27
IV-Physiopathologie.....	30
V - Biomécanique.....	31
VI-Anatomie-Pathologique.....	38
VII - Etiologies.....	38
VIII-Manifestations cliniques.....	41
IX - Formes cliniques.....	42
X - Examens complémentaires.....	42
XI - Diagnostic différentiel.....	44
XII - Traitement.....	46
* Troisième partie:	
Matériels et Méthodes	
1-Cadre d'étude.....	51
2 - Matériels.....	53
3-Méthodes.....	53
* Quatrième Partie:	
Etude des résultats	
A-Résultats descriptifs.....	55
B-Résultats analytiques.....	73
* Cinquième Partie:	
Discussions et Commentaires.....	87
* Sixième Partie	
Conclusion et Recommandations.....	107
1 - Conclusion.....	107
2-Recommandations.....	109
Bibliographie.....	111

Annexes

Liste des Abréviations

A.I.N.S : anti inflammatoire non stéroïdien

A.S.L.O : antistreptolysine O.

B W : Bordet de Wasserman (réaction de).

D.E.R : département d'étude et de recherche.

Eff : effectif

H B : hémoglobine

I.D.R : intradermo-réaction.

I.R.M : imagerie par resonance magnetique

NFS - VS : numération formule sanguine-vitesse de sédimentation.

O.N.A : osteonécrose aseptique.

% : pourcentage

P.T.H : prothèse totale de hanche

R.A.A : rhumatisme articulaire aigu

TDM : tomodensitométrie

Première Partie :

INTRODUCTION ET OBJECTIFS

INTRODUCTION

La coxarthrose est l'arthrose de l'articulation de la hanche. L'arthrose est un processus dégénératif du cartilage articulaire. Elle peut être primitive, ou secondaire, à un vice architectural de l'articulation, à un traumatisme, à un trouble statique majeur ou encore à d'autres diverses origines.

Ce processus ubiquitaire qui n'épargne aucune population quelque soit son mode de vie, le climat de son pays, ou son ascendance ethnique [27,28], est relativement fréquente. Si cette fréquence a été réduite dans les pays développés, comme la Suède, les USA et la France où l'on pratique le dépistage et le traitement post-natal systématique des malformations subluxantes et luxantes [1], les moins avancés par contre se retrouvent avec une fréquence non négligeable.

Considérée comme une affection des personnes âgées, la coxarthrose est longtemps restée en marge de la recherche.

En Afrique, très peu d'études lui ont été consacrées. Dans la revue de la littérature l'une des rares études que nous avons rencontrée, est celle de DIMBIARISOA.R. d'Antananarivo, portant sur la rééducation fonctionnelle de la coxarthrose [13].

Au Mali, nous n'avons rencontré aucune étude faite sur cette pathologie devenue pourtant une préoccupation majeure, pour les médecins-internistes, rhumatologues, et chirurgiens orthopédistes. En effet, les coxarthroses posent de difficiles problèmes thérapeutiques, et leur retentissement socio-économique est important : invalidité et handicap retentissent sur la vie quotidienne et professionnelle des patients.

Au delà du handicap, la coxarthrose constitue une affection qui retentit gravement sur la qualité de vie des malades.

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré, avec une moyenne de 50 consultations par jour, est souvent sollicité par ces malades, venus dans l'espoir d'avoir une solution honorable à leur mal; mais force est de reconnaître que compte tenu du stade tardif de leur consultation, la plupart des malades n'obtiennent pas la satisfaction attendue. Toutes choses, qui nous ont poussé à nous intéresser à cette pathologie. Nous espérons ainsi contribuer par ce travail, à une meilleure connaissance de l'affection, et améliorer la prise en charge des malades qui en souffrent.

L'objectif général est, d'étudier les différents aspects cliniques, radiologiques, et étiologiques de la coxarthrose au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.

Les objectifs spécifiques sont:

- décrire les signes cliniques, radiologiques et biologiques de la coxarthrose;
- rechercher les facteurs étiologiques qui peuvent être incriminés;
- analyser le schéma de prise en charge jusque là utilisé par le service
- proposer des solutions pour la prévention et une meilleure prise en charge des patients.

Deuxième Partie :

REVUE DE LA LITTÉRATURE

I. HISTORIQUE

La première description de la coxarthrose date du 18^e siècle par HUNTER, qui la désigna sous le nom d'arthrite sèche de la hanche [12]. Il a fallu attendre les premières années du 19^e siècle, pour avoir une description plus claire de l'affection.

En effet, en 1825 CRUVEILHIER [27] sur un plan purement anatomique, décrit et dessine des lésions qu'il appelle "usure des cartilages" introduisant ainsi une idée d'abrasion passive, idée qui resta longtemps dominante. A cette époque déjà aux il a décrit des signes suffisants et nécessaires:

- l'usure du cartilage aux endroits de pression et l'étonnante difficulté, voire la quasi impossibilité de sa réformation;
- l'éburnation, incessamment reproduite, de l'os aux mêmes régions;
- les proliférations marginales et les déformations des têtes et des cavités. En

outre CRUVEILHIER a su relier l'anatomie aux manifestations cliniques et séparer le syndrome des autres pathologies: "Cette maladie est d'autant plus importante à étudier qu'elle est habituellement confondue avec, le rhumatisme, la tumeur blanche, et combattue par des moyens extrêmement actifs, dont le moindre inconvénient est leur inutilité [45]". Ceci a valu à CRUVEILHIER, la paternité de l'histoire de la coxarthrose; d'où ce témoignage que lui a rendu son grand contemporain, ROBERT ADAMS qui a écrit:

"Bien que d'autres aient fait allusion à la maladie, CRUVEILHIER me semble être le premier à avoir attiré spécialement l'attention sur elle ,mis au point par l'exactitude de son étude, les corrélations entre les symptômes présentés sur le sujet vivant et les caractéristiques anatomiques sur le cadavre (2)".

ROBERT ADAMS est à l'origine des premières synthèses anatomo-cliniques, au milieu du siècle. Il a fait une description clinique, étiologique , et évolutive de la coxarthrose. Il a confirmé l'association de destruction et de construction. Il l'a distingué de l'arthrite tuberculeuse et de la sciatique. Il a en outre:

- refusé de baptiser la coxarthrose de ce nom de "malum coxae senilis";
- considéré comme un processus vital à l'intérieur de l'os et de toutes les structures avoisinantes allant jusqu'à présenter le rôle de la vascularisation capsulo-periodostée dans la genèse des ostéophytes: il y a probablement une activité des petites artères externes qui donne naissance aux exostoses qui entourent la tête (1).

Pour BENJAMIN BELL, dans les "remarques sur l'absorption interstitielle du col fémoral" (1824), la coxarthrose et les aspects après fracture du col fémoral constituaient deux entités distinctes.

COLLES (Morbus coxae senilis:1839) a remarqué que la maladie consiste en même temps en une absorption de l'os ancien et du cartilage et en un dépôt de matériel osseux nouveau. Il a pensé qu'il ne s'agissait pas d'une véritable inflammation, puisqu'on ne trouve jamais du pus ou de la lymphe dans les articulations atteintes (41).

REDFERN (Anomalies de la nutrition du cartilage humain normal:1850) s'était surtout attaché aux aspects des lésions cartilagineuses. Il paraît avoir été le premier à saisir les transformations du cartilage hyalin en fibro-cartilage (176).

HOFFA et WOLLENBERG [50] par leurs travaux anatomo-pathologiques, ont étudié le mécanisme de l'ostéophytose et l'enchaînement des lésions destructives et constructives.

En 1909, NICHOLS et RICHARDSON (97) ont établi avec clarté quelques notions fondamentales. Ils ont opposé les arthropathies dues essentiellement à des lésions prolifératives primitives de la synoviale et du péri-chondre à celles qui sont dues à des lésions dégénératives du cartilage articulaire. Dans ce groupe, les premières modifications observables ont un aspect rugueux du cartilage constaté dans les zones de plus forte pression.

POMMER en 1910 [102] a présenté une première approche physiopathologique d'un cartilage vieillissant qui tend à perdre son élasticité. Ainsi se trouvait introduite la notion d'âge, si évidemment corrélée à l'arthrose et qui est confirmée par l'étude des grandes séries autopsiques telles que celle de HEINE en 1926 [48] ou les observations soigneuses de BENNET-WAYNE et BAUER [13] en 1942 sur l'articulation du genou.

II. ANATOMIE

L'articulation de la hanche unit la cuisse au bassin

1. Squelette de l'articulation

Il est composé de l'os coxal ou os iliaque, et l'extrémité supérieure du fémur.

1.1 Os iliaque ou os coxal : C'est un os plat pair et non symétrique. Il forme avec celui du côté opposé et le sacrum, la ceinture pelvienne. Il unit donc le membre inférieur au tronc. Il présente à décrire trois segments:

- un segment supérieur, aplati et très large appelé aile iliaque;
- un segment moyen, épais, étroit et creusé d'une cavité articulaire, la cavité cotyloïde;
- un segment inférieur, formant le cadre d'un large orifice, le trou ischio-pubien, la moitié antérieure de ce cadre osseux est formé par le pubis; l'ilion, le pubis, et l'ischion proviennent de trois points d'ossification distincts, qui s'étendent tous trois jusqu'au centre de la cavité cotyloïde.

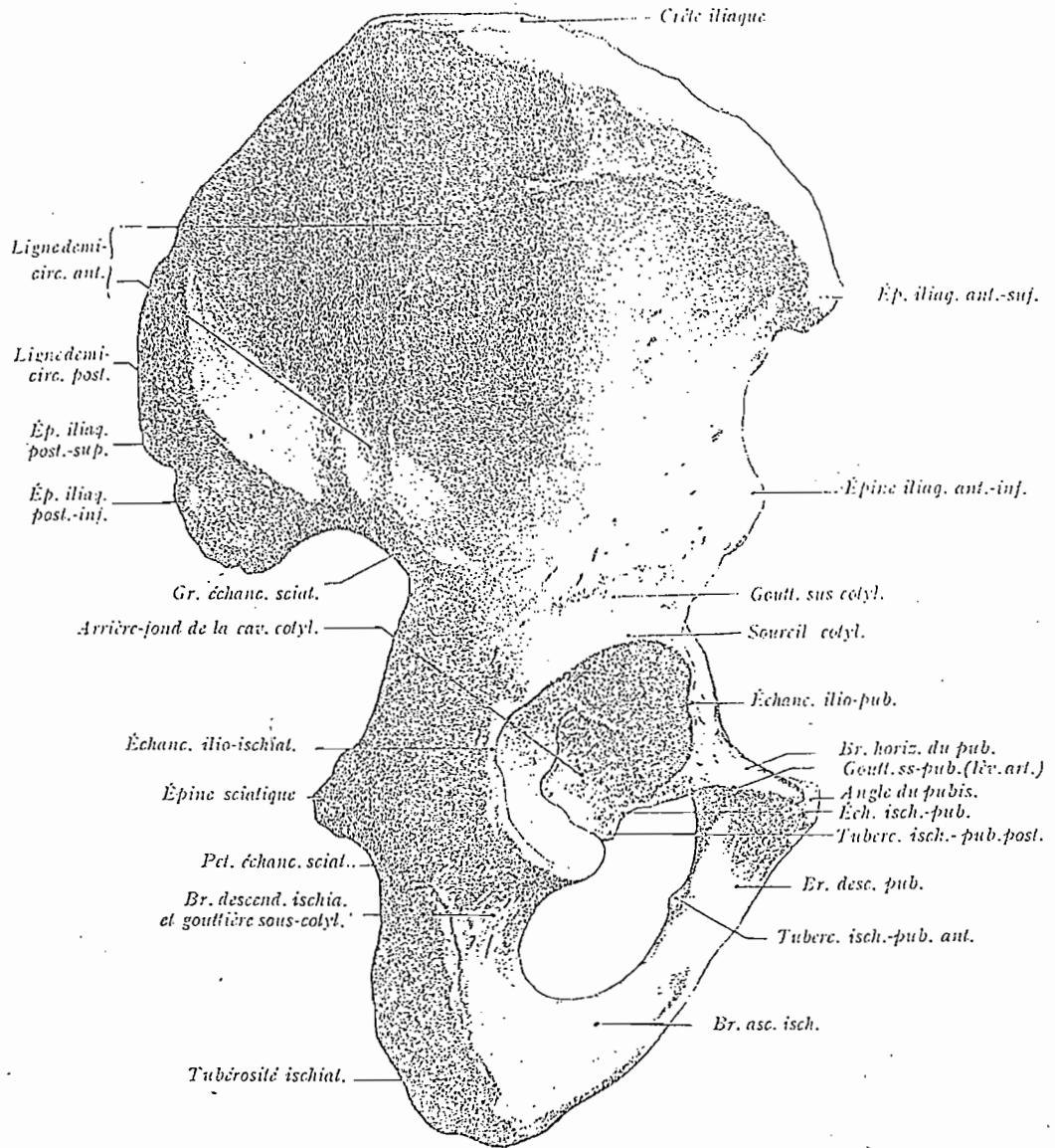
L'os coxal comprend deux faces, quatre bords et quatre angles.

Nous décrirons seulement la face externe, puisqu'elle porte la cavité cotyloïde.

1.1.1. Face externe : elle présente, de haut en bas, trois parties correspondant aux trois segments de l'os:

- la fosse iliaque externe;
- la cavité cotyloïde;
- le trou ischio-pubien avec sa bordure osseuse

Schéma : 1



1.1.1.1. Fosse iliaque

Elle est plus longue que haute, plus haute en avant qu'en arrière. Elle est limitée par:

- le bord supérieur de l'os ou crête iliaque en haut;
- le bord antérieur concave en avant;
- le bord postérieur et la grande échancrure sciatique, en arrière;
- se continue avec le segment moyen en bas.

Elle présente deux parties :

- une antérieure peu concave de haut en bas, surtout très convexe d'avant en arrière, formant un dos d'âne, vertical très épais (dont le sommet répond à la courbure antérieure de la crête iliaque);
- une postérieure, plus étendue, est concave dans les deux sens.

Elle est parcourue par deux lignes rugueuses courbes; les lignes demi-circulaires. De ces deux lignes, l'une est antérieure, l'autre est postérieure:

- la ligne demi-circulaire antérieure, concave en bas et en avant, part du voisinage de l'angle antéro-supérieur de l'os iliaque et se termine sur le bord postérieur, vers la partie moyenne du bord supérieur de la grande échancrure sciatique.

La ligne demi-circulaire postérieure légèrement concave en avant, presque verticale, se détache du bord supérieur de l'os iliaque à l'union de son quart postérieur avec ses trois quarts antérieurs; et se termine sur le bord supérieur de la grande échancrure sciatique, un peu en arrière de la précédente.

Entre les deux lignes, à leur origine sur le bord supérieur de la grande échancrure sciatique, se trouve une gouttière vasculaire pour une branche de l'artère fessière.

Les deux lignes courbes divisent la fosse iliaque externe en trois segments:

- le segment postérieur, présente deux zones:
 - . l'une, postéro-supérieure rugueuse sur laquelle s'insèrent les faisceaux les plus élevés du muscle grand fessier;
 - . l'autre, antéro-inférieure lisse; celui-ci donne attache en arrière à quelques faisceaux du grand ligament sacro-sciatique, tandis que sa partie antérieure reste libre de toute insertion;
- le segment moyen donne insertion au moyen fessier;
- le segment antéro-inférieur au petit fessier. On trouve au voisinage de la ligne demi-circulaire antérieure, soit au niveau, soit un peu en avant ou en arrière de cette ligne; l'un des trous nourriciers principaux de l'os.

La partie inférieure de la fosse iliaque externe est creusée immédiatement au dessus du rebord de la cavité cotyloïde, d'une gouttière sus-cotyloïdienne rugueuse, criblée de trous vasculaires, large et peu profonde, concentrique au rebord cotyloïdien. Cette gouttière répond au tendon réfléchi du droit antérieur qui s'attache à l'extrémité postérieure rugueuse de la gouttière.

La lèvre supérieure de la gouttière sus-cotyloïdienne limite en bas l'insertion du petit fessier. Elle est souvent désignée, depuis Gegenbauer, sous le nom de ligne fessière ou demi-circulaire inférieur.

1.1.1.2. Cavité cotyloïde: La cavité cotyloïde regarde en dehors et en bas. Elle est limitée par un rebord saillant, le sourcil cotyloïdien. Le sourcil cotyloïdien présente trois échancrures. Ces échancrures répondent aux points de jonction des trois pièces osseuses; l'ilion, le pubis, et l'ischion qui constituent l'os coxal. L'échancrure antérieure ou ilio-pubienne et l'échancrure postérieure ou ilio-ischiatique sont de simples dépressions souvent peu visibles. L'échancrure inférieure ou ischio-pubienne est au contraire large et très profonde.

On remarque à l'extrémité antérieure du sourcil cotyloïdien, en regard de l'extrémité antérieure de la surface articulaire, un léger renflement qui surplombe l'échancrure ischio-pubienne. A cette saillie, appelée tubercule précotyloïdien, s'attachent des faisceaux de la bandelette sous-pubienne (Vallois)

La cavité cotyloïdienne présente deux parties distinctes:

- l'une centrale, de forme quadrilatère, déprimée, rugueuse, non articulaire, appelée arrière-fond de la cavité cotyloïde, est en continuité en bas avec l'échancrure ischio-pubien;
- l'autre périphérique, lisse, articulaire, à la forme d'un croissant dont les deux extrémités ou cornes limitent en avant et en arrière l'échancrure ischio-pubienne. L'extrémité postérieure surplombe au contraire celle-ci; elle n'est séparée par un mur de soulèvement déprimé en gouttière.

1.1.1.3. Trou ischio-pubien : C'est un large orifice, ovalaire chez l'homme, irrégulièrement triangulaire chez la femme, situé au dessous de la cavité cotyloïde. Le trou ischio-pubien est circonscrit : par la partie inférieure de la cavité cotyloïde en haut, par le pubis en avant et par l'ischion en arrière.

Le bord du trou ischio-pubien à la forme d'un anneau de clef dont les deux extrémités sont écartées l'une de l'autre et bordent la gouttière sus-pubienne.

On remarque sur le pourtour du trou ischio-pubien deux saillies déterminées par l'insertion de la membrane obturatrice et des muscles obturateurs :

- l'une, située en regard de l'échancrure ischio-pubienne, est le tubercule obturateur, ou ischio-pubien postérieur ou externe (Vallois);
- l'autre appelée tubercule obturateur, ou ischio-pubien antérieur, ou interne est en relief sur la branche descendante du pubis.

1.2. L'extrémité supérieur du fémur : elle comprend :

- une saillie articulaire, la tête du fémur;
- deux saillies rugueuses, le grand trochanter et le petit trochanter;
- un segment cylindrique, le col, qui réunit la tête du fémur aux trochanters et au corps du fémur

1.2.1. Tête du fémur : La tête du fémur est une saillie lisse, sphéroïde, représentant environ les deux tiers d'une sphère de 20 à 25 mm de rayon située à l'extrémité interne du col. Elle regarde en haut, en dedans et un peu en avant. Elle est circonscrite par une ligne sinueuse composée de plusieurs courbes; celles-ci sont en général au nombre de deux, l'une supérieure, l'autre inférieure. Ces deux lignes ont leur concavité dirigée en dehors et se rejoignent en avant et en arrière suivant un angle aiguë ouvert en dedans. Il en résulte que la surface articulaire s'étend plus loin vers le col, en avant et en arrière qu'en haut et en bas.

La tête du fémur est creusée un peu au dessous et en arrière de son centre, d'une dépression c'est la fossette du ligament rond. Cette fossette est rugueuse et perforée de plusieurs trous vasculaires en avant, ou elle donne attache au ligament rond. Elle est lisse dans sa partie postérieure qui est seulement en contact avec le ligament.

1.2.2. Le grand trochanter : Le grand trochanter est une saillie quadrilatère aplatie du dehors en dedans sinué dans le prolongement du corps de l'os.

- La face externe du grand trochanter convexe est parcourue de haut en bas et derrière en avant par une empreinte saillante rugueuse, en forme de virgule à grosse extrémité supérieure appelée Crête d'insertion du moyen fessier.
- La face externe est unie dans presque toute son étendue au col du fémur; elle est libre en haut et en arrière, ou elle est creusée d'une dépression profonde dite fossette digitale. Dans le fond de la fossette digitale s'attache le muscle obturateur externe. Immédiatement au dessus et en avant d'elle se trouve l'empreinte d'insertion de l'obturateur interne et des deux jumeaux. Le bord inférieur est indiqué sur la face externe par une Crête à peu près horizontale, peu saillante, appelée Crête du vaste externe.
- Le bord supérieur présente vers sa partie moyenne la surface d'insertion ou elliptique et légèrement déprimée du muscle pyramidal.
- Le bord antérieur appelé également face antérieure, est large et rugueux et donne attache au petit fessier. On remarque à son angle supéro-interne une petite saillie arrondie appelée tubercule prétrochantérien.
- Le bord postérieur est saillant, large et arrondi, et se continue avec la Crête intertrochantérienne postérieure.

1.2.3. Petit trochanter : Le petit trochanter est une apophyse conique, situé à l'union du col avec la face interne du corps. Il donne attache au muscle psoas-iliaque.

Lignes intertrochantériennes : Le grand et le petit trochanter sont réunis sur les faces antérieure et postérieure de l'os par deux crêtes rugueuses, les lignes intertrochantériennes antérieure et postérieure.

La ligne intertrochantérienne antérieure s'étend du tubercule prétrochantérien vers le petit trochanter dont elle reste séparée par une dépression peu profonde, dite fossette prétrochantérienne; elle se continue plus bas avec la ligne de bifurcation interne de la ligne âpre. Certains décrivent à l'extrémité inférieure de la ligne intertrochantérienne antérieure un tubercule prétrochantérien déterminé par l'insertion du faisceau ilio-prétrochantinien du ligament ilio-fémoral.

Normalement, il n'existe pas, à proprement parler, de tubercule prétrochantinien nettement distinct. Cependant il n'est pas rare de voir les rugosités de la ligne intertrochantérienne antérieure devenir plus saillantes au niveau de l'attache du ligament ilio-prétrochantinien.

La ligne intertrochanterienne postérieure est plus saillante et plus large que la précédente; elle fait suite au bord supérieur du grand trochanter et s'unit en bas au petit trochanter.

Sur son versant externe descend verticalement une étroite surface rugueuse qui, en bas, se place en dehors de la ligne intertrochantérienne, c'est l'empreinte d'insertion du carré-cural.

1.2.4. Col du fémur : Le col s'étend de la tête du fémur aux trochanters et aux lignes intertrochanteriennes. Il est obliquement dirigé de haut en bas et de dedans en dehors; son grand axe forme avec celui du corps du fémur un angle d'environ 130° . Le col du fémur à la forme d'un cylindre aplati d'avant en arrière, et rétréci en dedans, élargi en dehors. On peut donc lui considérer deux faces, l'une antérieure, l'autre postérieure, deux bords et deux extrémités.

La face antérieure est à peu près plane; elle regarde en avant et très légèrement en bas. Cette face présente très souvent à sa partie supéro-interne à la jonction des deux lignes courbes qui limitent la surface articulaire, une surface irrégulière, en relief sur la face antérieure du col et bordée le plus souvent en dehors par une Crête. Cette surface, décrite pour la première fois par BERTAUX, appelée par POIRIER empreinte iliaque, paraît résulter de la pression exercée en ce point, dans la position assise, par le bourrelet cotyloïdien de l'articulation (POIRIER).

La face postérieure du col est convexe de haut en bas, concave transversalement; elle a une orientation inverse de celle de la face antérieure et regarde en arrière et très légèrement en haut.

Le bord supérieur, légèrement concave, s'étend à peu près horizontalement de la tête au grand trochanter.

Le bord inférieur est également transversal, mais plus long que le précédent et se porte obliquement de haut en bas et dedans en dehors.

L'extrémité interne répond au pourtour de la tête fémorale.

L'extrémité externe s'unit aux trochanters et aux lignes intertrochantériennes (voir schéma 2)

Schéma 2 et 3 :

Schéma 2: Extrémité supérieure du fémur, vue postérieure

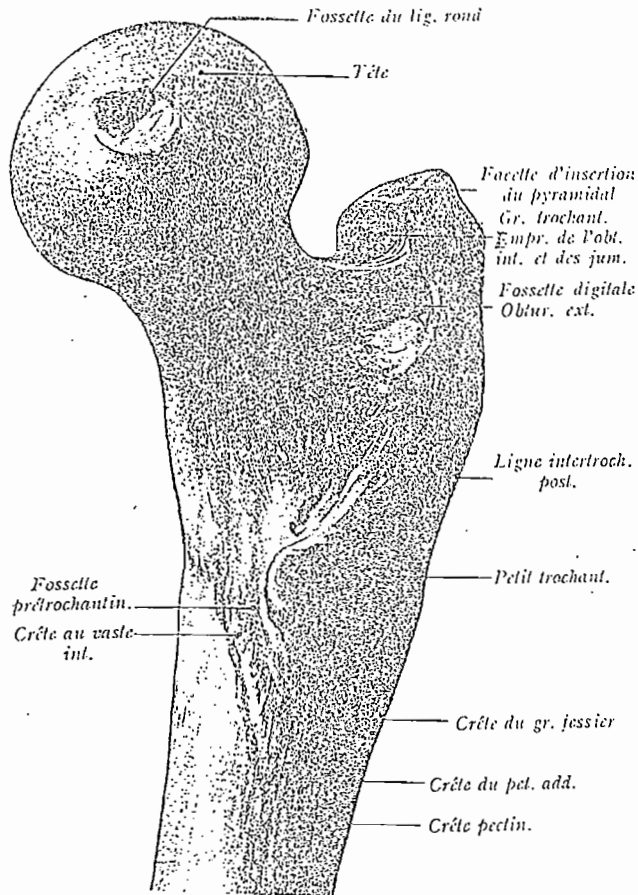
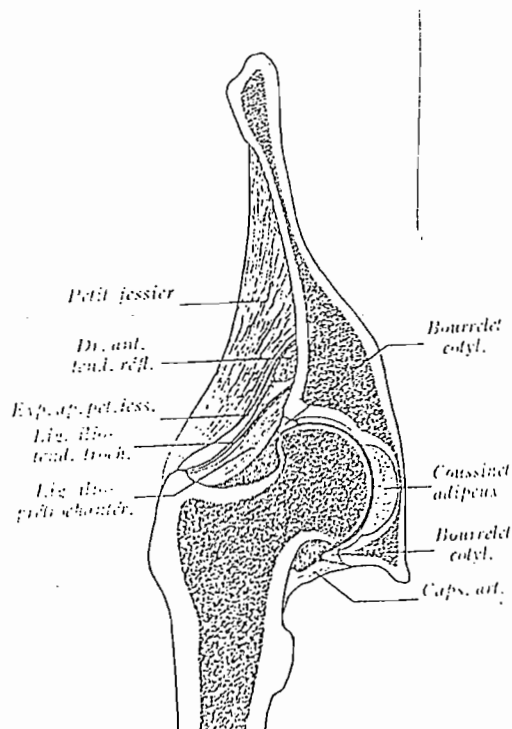


Schéma 3 : Coupe vertico-transversale de l'articulation coxo-fémorale.



2. L'articulation de la hanche (voir schéma 3)

L'articulation coxo-fémorale ou articulation de la hanche, est une énarthrose; elle unit l'extrémité supérieure du fémur, représentée par la tête fémorale, à la cavité cotyloïde, située dans le segment moyen, épais et étroit, de l'os iliaque.

Sa stabilité provient de l'appareil musculo-ligamentaire, et dans une mesure restreinte du vide relatif intracapsulaire (36,189)

2.1. Les surfaces articulaires : Ce sont d'une part la tête du fémur, d'autre part, la cavité cotyloïde de l'os coxal agrandie par un fibro-cartilage, appelé bourrelet cotyloïdien.

2.1.1. La tête du fémur : elle est revêtue d'une couche de cartilage plus épaisse dans la partie supérieure que sur la moitié inférieure de la tête, plus épaisse également au centre qu'à la périphérie. Le cartilage ne s'étend pas à la fossette du ligament rond. La limite périphérique d'un revêtement cartilagineux répond aux deux lignes courbes supérieure et inférieure qui bordent vers le col, la tête fémorale, de telle sorte que la surface articulaire est plus étendue en avant et en arrière qu'en haut et en bas.

Toutefois, le cartilage peut encore s'étendre au delà de cette limite sur l'empreinte iliaque. (lire pour description de la tête du fémur)

2.1.2. Cavité cotyloïde

Le revêtement cartilagineux ne recouvre que la partie articulaire de la cavité cotyloïde. De même que sur la tête du fémur, le cartilage est plus épais en haut qu'en bas; mais contrairement à ce qui existe sur la tête du fémur, l'épaisseur du cartilage est plus grande à la périphérie qu'au centre.

L'arrière-fond est recouverte d'un périoste mince, facilement décollable. Il est comblé par une masse grasseuse rougeâtre, le coussinet adipeux de la cavité cotyloïde, et par le ligament rond.

2.1.3. Le bourrelet cotyloïdien :

- Le BOURRELET cotyloïdien est un fibro-cartilage enroulé sur le pourtour de la cavité cotyloïde. Il a la forme d'un prisme triangulaire incurvé en forme d'anneau. On lui reconnaît :

- une face adhérente, ou base par laquelle il s'insère au sourcil cotyloïdien ;
- une face interne, concave, lisse, articulaire, en continuité avec la surface articulaire de la cavité cotyloïde, dont elle épouse la courbure;
- une face externe, convexe, qui donne insertion à la capsule articulaire.

Le bourrelet cotyloïdien comble les échancrures ilio-pubienne et ilio-ischiatique, mais il passe comme un pont au dessus de l'échancrure ischio-pubienne et la transforme en un orifice ischio-pubien. On donne le nom de ligament transverse de l'acétabulum à cette partie du bourrelet cotyloïdien qui s'étend d'une extrémité à l'autre de l'échancrure ischio-pubienne. Le ligament transverse est renforcé par des faisceaux qui vont, soit directement, soit obliquement et s'entrecroisent, d'une extrémité à l'autre de l'échancrure ischio-pubienne.

La hauteur du BOURRELET cotyloïdien est plus grande en haut et en arrière qu'en bas et en avant; elle varie de 6 à 10 mm.

La cavité cotyloïde agrandie de toute hauteur du BOURRELET forme un peu plus d'une demi-sphère. La tête du fémur serait donc retenue mécaniquement dans cette cavité si le BOURRELET ne se laissait pas facilement distendre, en raison de sa souplesse et de son élasticité.

De ce qui précède, il résulte que le BOURRELET cotyloïdien a pour effet d'augmenter la profondeur et l'étendue de la cavité cotyloïde, en même temps qu'il égalise le rebord irrégulier de cette cavité.

2.2. Les moyens d'union

2.2.1. La capsule : la topographie des insertions capsulaires est d'un intérêt assez restreint, bien que certains aient décrit un élargissement de leurs limites dans l'arthrose. Elles se font, sur l'os iliaque, au niveau du sourcil et du bourrelet cotyloïdien, sur le fémur le long de la ligne intertrochanterienne en avant et en arrière sur la face postérieure du col, à la réunion des deux tiers internes et du tiers externe.

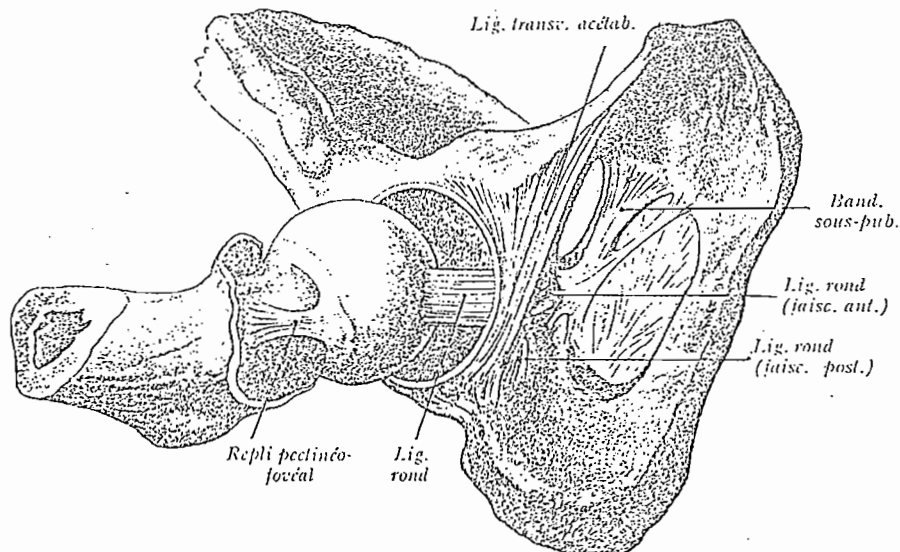
2.2.2: Les ligaments :

La capsule est renforcée par trois ligaments qui sont:

- en avant, le puissant ligament ilio-fémoral(ou ligament de BERTHIN) avec ses deux faisceaux supérieurs(ilioprétrochanterien) et inférieur (ilio-pretrochantinien). Il s'étend tel un éventail à sommet supérieur de l'épine iliaque antéro-inférieure a la ligne intertrochanterienne .
- en dedans, le ligament pubo-fémoral,
- en arrière, le ligament ischio-fémoral.

2.2.3 Le ligament rond est intra articulaire ; il s'étend de la tête fémorale à l'échancrure ischio-pubienne. Il contient quelques petits vaisseaux destinés a la tête fémorale, à l'échancrure;il est entouré d'une gaine synoviale propre. Il est long de 3cm.

Schéma 4 : Articulation coxo-fémorale, capsule réséquée, extrémité articulaire écartées. Ligament rond et repli pectinéo-fovéal.



2.2.4. A ces trois, on ajoute la pression atmosphérique. Le rôle de la pression atmosphérique est mis en évidence par l'expérience des frères WEBER.

2.2.5. Les bourses séreuses

Les bourses séreuses se trouvent en dessous des muscles periarticulaires, on peut citer:

- en avant, la bourse du psoas-ilaque;
- en dehors, la bourse du petit, du moyen et du grand fessier;
- en arrière, la bourse de l'obturateur interne;
- en haut, la bourse du droit antérieur.

2.2.6. La synoviale : La synoviale revêt la face profonde de la capsule articulaire et se réfléchit le long des insertions coxales et fémorales de la capsule pour s'étendre jusqu'au pourtour des surfaces articulaires. La portion réfléchie de la synoviale revêt donc :

- du côté iliaque, à face externe du BOURRELET cotyloïdien depuis l'insertion capsulaire jusqu'au bord libre du bourrelet;

- du côté du fémur, toute la partie intraarticulaire du col comprise entre la ligne d'attache de la capsule et le revêtement cartilagineux de la tête fémorale.

La synoviale, réfléchie sur le col du fémur, est soulevée par les faisceaux récurrents de la capsule et forme avec ceux-ci des replis déjà signalés, les frénula capsulae

Ces replis sont très variables en nombre et en importance. L'un d'eux plus développé que les autres, est le repli pectinéo-fovéal que nous avons déjà décrit. Les frénula capsulae font défaut sur la face postérieure du col.

Le long de l'attache de la capsule à la face postérieure du col, le manchon capsulaire est mince et faiblement adhérent au col fémoral. Aussi l'insufflation ou l'injection de la synoviale détermine à ce niveau la formation d'un cul-de-sac synovial en forme de bourrelet semi-annulaire.

SYNOVIALE DU LIGAMENT ROND

Le ligament rond et le coussinet adipeux de l'articulation sont entourés d'une gaine synoviale indépendante de la synoviale articulaire proprement dite.

En haut, elle s'étend jusqu'au bord de la fossette du ligament rond et recouvre la partie postéro-inférieure de cette fossette, libre d'insertion ligamenteuse.

En bas, elle s'élargit et se déploie sur le coussinet adipeux, en formant des replis que soulèvent des tractus fibreux venus du ligament rond. Du côté de l'os coxal, la synoviale du ligament rond se termine sur le bord de l'arrière-fond, le long de la cavité du croissant articulaire, et sur le bord interne du ligament transverse.

3. Les muscles de l'articulation de la hanche

Nous entendons par muscles de l'articulation de la hanche, les muscles qui s'insèrent sur un des os composant l'articulation, d'une part; d'autre part les muscles qui ont une action sur cette articulation.

De cette idée, nous décrirons, les muscles du bassin et les muscles de la cuisse.

3.1. Les muscles du bassin :

Les muscles du bassin s'étendent du bassin au fémur. Ils occupent tous la région fessière, à l'exception du psoas-iliaque qui est placé dans la région antérieure de la cuisse. Nous décrirons d'abord le psoas iliaque, puis les muscles de la région fessière.

3.1.1. Le psoas iliaque : le psoas iliaque est formé par deux muscles, le psoas et l'iliaque, qui se réunissent au voisinage de leur insertion fémorale.

3.1.2 Action du psoas iliaque : il fléchit la cuisse sur le bassin et lui imprime un mouvement de rotation en dedans, en dehors.

3.2. Les muscles de la région fessière

Les muscles de la région fessière sont disposés sur trois plans : un plan profond, un plan moyen et un plan superficiel.

3.2.1. Le plan profond

Ce plan musculaire est immédiatement appliqué sur les faces supérieure et postérieure de l'articulation coxo-fémorale. Il est formé de haut en bas par le petit fessier, le pyramidal, le jumeau supérieur, l'obturateur interne, le jumeau inférieur, l'obturateur externe et le carré crural.

3.2.1.1. LE PETIT FESSIER

. FORME: il est allongé, aplati et triangulaire

. SITUATION : il est situé sur la partie inférieure de la fosse iliaque externe et la face supérieure de l'articulation coxo-fémorale.

. INSERTIONS ET TRAJET : il s'étend de la fosse iliaque externe au grand trochanter.

. ACTION : le petit fessier est un adducteur de la cuisse. La contraction isolée de ces faisceaux antérieurs produit la rotation interne de la cuisse; celles des faisceaux postérieurs détermine la rotation externe.

Quand le petit fessier prend son point fixe sur le fémur, il étend le bassin et l'incline de son côté.

3.2.1.2. LE PYRAMIDAL

. FORME : il est allongé, aplati et triangulaire.

. SITUATION : il est situé en partie dans le bassin, en partie dans la région fessière, immédiatement au dessous du petit fessier, et sur le même plan que ce muscle

. INSERTIONS ET TRAJET : il va de la face antérieure du sacrum à l'extrémité supérieur du fémur.

. ACTION : le muscle pyramidal est rotateur de la cuisse en dehors et abducteur de la cuisse.

3.2.1.3 L'obturateur interne

Forme : muscle aplati, rayonné en éventail

Situation : Il est situé en partie dans le bassin, en partie dans la région fessière, et se coude à angle presque droit au point de passage de l'une à l'autre de ces régions.

. INSERTIONS et TRAJET : il est étendu de la cavité pelvienne sur la face interne de la membrane obturatrice, au grand trochanter.

Action : l'obturateur interne est rotateur de cuisse en dehors

3.2.1.4 Les jumeaux :

Forme, situation, et trajet : Les jumeaux sont deux faisceaux charnus accessoires extrapelviens de l'obturateur interne. On les distingue en jumeau supérieur et inférieur. Ils sont situés le long des bords inférieur et supérieur de la partie extra pelvienne de l'obturateur interne.

Action : Elle est la même que celle de l'obturateur interne.

3.2.1.5 Obturateur externe

Insertions : il est aplati triangulaire étendu de la face externe du pourtour du trou ischio-pubien au grand trochanter.

Action Il est rotateur de la cuisse en dehors.

3.2.1.6 Carré crural

Forme et situation

C'est un quadrilatère aplati, épais, situé dans la région fessière immédiatement au dessous du jumeau inférieur et en arrière de l'obturateur externe.

Insertions et trajet : Il est transversalement étendu de l'ischion, sur la face externe de la tubérosité ischiatique entre l'attache des muscles postérieurs de la cuisse et celle de l'obturateur externe, à l'extrémité supérieure du fémur, en arrière de l'articulation et de l'obturateur externe.

Action : Le carré crural est rotateur de la cuisse en dehors et adducteur de la cuisse

3.2.2 Le plan moyen

Ce plan est constitué par un seul muscle, le moyen fessier.

Forme et situation : c'est un muscle large, aplati, épais, triangulaire, situé en arrière du petit fessier qu'il recouvre.

Insertions et trajet : ses fibres vont de la fosse iliaque externe à la face externe du grand trochanter en passant par quatre points.

Action : le moyen fessier est abducteur de la cuisse. La contraction isolée de ses faisceaux antérieurs déterminent la rotation interne de la cuisse; celle des faisceaux postérieurs produit la rotation externe. Quand le fémur se fixe, le moyen fessier étend le bassin et l'incline de son côté.

3.2.3 Le plan superficiel

Ce plan comprend deux muscles : le grand fessier et le tenseur du fascia lata

3.2.3.1 Le grand fessier :

Forme et situation : le grand fessier large, et très épais, quadrilatère, est placé en arrière des autres muscles de la fesse et les recouvre. Il est le plus volumineux et le plus puissant des muscles du corps.

Insertions et trajet : le grand fessier s'étend de l'os iliaque et du sacrum, où il naît directement par des fibres charnues ou par de courtes fibres tendineuses; à l'extrémité supérieure du fémur.

Action : le grand fessier est extenseur et rotateur de la cuisse en dehors. En outre, ses faisceaux inférieurs sont adducteurs, tandis que les faisceaux supérieurs sont abducteurs de la cuisse. Quand il prend son point fixe sur le fémur, il redresse le bassin, l'incline de son côté et lui imprime un mouvement de rotation tel que sa face antérieure est dirigée du côté opposé.

3.2.3.2 Le tenseur du fascia lata

Forme et situation : il est allongé, aplati, charnu en haut, tendineux en bas, situé à la partie externe et superficiel de la hanche et de la cuisse.

Insertions et trajet : il s'étend de l'os coxal au genou dans la zone juxta-rotulienne interne.

Action : le tenseur du fascia lata est extenseur de la jambe. Il est aussi légèrement abducteur et rotateur de la cuisse en dedans.

3.3. Les muscles de la cuisse

Les muscles de la cuisse sont répartis en trois groupes distincts: un groupe antérieur, ou groupe des muscles extenseurs; un groupe interne formé par les muscles adducteurs; un groupe postérieur comprenant les muscles fléchisseurs.

3.3.1. Groupe musculaire antérieur

Il comprend deux muscles : l'un profond, le quadriceps; l'autre superficiel, le couturier.

3.3.1.1. Le quadriceps crural

Il engaine presque complètement le corps du fémur. Il naît en haut par quatre chefs musculaires distincts qui sont : le droit antérieur, le vaste interne, le vaste externe, et le crural.

Ces quatre muscles s'insèrent par un tendon commun sur la rotule. Ils ne sont pas disposés sur un même plan. Le plus profondément situé est le crural, recouvert en grande partie par les deux vastes, en avant desquels est placé le droit antérieur.

Action du quadriceps crural : il est extenseur de la jambe. Il détermine aussi par l'action du droit antérieur, la flexion de la cuisse sur le bassin.

3.3.1.2 Le couturier

Forme et situation : le couturier est un muscle très long, aplati, placé en avant du quadriceps.

Insertions et trajet : il s'insère en haut sur la face externe de l'épine iliaque antéro supérieure par de courtes fibres tendineuses immédiatement en dedans du tenseur du fascia lata et se termine sur la face interne du tibia le long de la crête de cet os. Le tendon terminal du couturier est situé au devant des tendons des muscles droit interne et demi tendineux, avec lesquels il constitue ce qu'il est convenu d'appeler la patte d'oie.

Action : le couturier fléchit la jambe sur la cuisse et la porte en dedans; ensuite il fléchit la cuisse sur le bassin.

3.3.2. LE GROUPE MUSCULAIRE INTERNE

Ce groupe est formé par cinq muscles qui sont : le droit interne, le pectiné et les trois adducteurs

3.3.2.1. Muscles adducteurs de la cuisse

On désigne sous ce nom trois muscles aplatis et larges, tendus entre la branche ischio-pubienne et le fémur. Ils sont triangulaires; leur sommet est à l'os coxal et leur base à la ligne âpre.

Ces trois muscles sont superposés d'avant en arrière; on les désigne d'après leur volume sous les noms de moyen, petit, et grand adducteur.

Ces muscles sont disposés sur trois plans :

- au plan profond on retrouve le grand adducteur;
- au plan moyen, le petit adducteur;
- et au plan superficiel on retrouve le moyen adducteur.

Le muscle pectiné par sa situation et son action est très voisin du précédent; ce qui justifie sa description avec le groupe des muscles adducteurs.

Action des muscles adducteurs : les adducteurs de la cuisse et le pectiné déterminent l'adduction et la rotation de la cuisse en dehors.

Le pectiné et les deux premiers adducteurs sont aussi fléchisseurs de la cuisse.

3.3.2.2 Le droit interne

. FORME et SITUATION : Aplati, mince, rubané, le droit interne est situé à la partie la plus interne de la cuisse, en dedans des adducteurs.

. INSERTIONS et TRAJET : Il s'insère, en haut, par une lame tendineuse, sur la lame quadrilatère du pubis, le long de la symphyse pubienne, et sur la branche descendante du pubis. Il va s'insérer en bas sur la partie supérieure de la face interne du tibia, en arrière du couturier qui le recouvre, et au dessus du demi-tendineux, auquel il est étroitement uni.

. ACTION : Le droit interne est fléchisseur et adducteur de la jambe.

3.3.3. Le groupe musculaire postérieur:

Ce groupe comprend trois muscles qui sont :le demi-membraneux,le demi-tendineux,et le biceps.

3.3.3.1. Le demi membraneux

. FORME et SITUATION :le demi membraneux est mince,aplati et tendineux en haut,charnu et volumineux en bas.Il est situé en arrière du grand adducteur de la cuisse.

. INSERTIONS et TRAJET :ce muscle s'insère sur la partie externe de la tubérosité ischiatique,en dedans du carré crural,en dehors du tendon commun au long biceps et au demi-tendineux. Il se termine en bas,par un tendon épais et résistant,qui s'isole complètement des fibres charnues en arrière du condyle du fémur. Il émet une expansion tendineuse qui se perd dans l'aponévrose de la jambe (Bardéleben)

. ACTION : il est fléchisseur de la jambe.Lorsque cette action est réalisée, il étend la cuisse sur le bassin et imprime à la jambe un mouvement de rotation en dedans.

3.3.3.2 Le demi tendineux:

. FORME et SITUATION le biceps est situé en dehors du demi-tendineux en bas, situé en arrière du demi-membraneux et en dedans du biceps.

. INSERTIONS et TRAJET : le demi tendineux naît de l'ischion par un tendon qui lui est commun avec la longue portion du biceps.Le demi tendineux se termine par un tendon long et grêle sur la partie supérieure de la face interne du tibia,en arrière du couturier et au dessous du droit interne,avec lequel il constitue le plan tendineux profond de la patte d'oie.

. ACTION: l'action du demi-tendineux est la même que celle du demi-membraneux.

3.3.3.3. Le biceps

. **FORME et SITUATION** : le biceps est situé en dehors du demi tendineux. Il est volumineux et formé de deux chefs, l'un ischiatique, ou longue portion, l'autre fémoral ou courte portion.

. **INSERTIONS et TRAJET** : la longue portion du biceps s'insère sur la face postérieure de la tubérosité ischiatique, avec le demi-tendineux et par le même tendon, mais la surface d'attache du long biceps est placée au dessus et en dehors de celle du demi-tendineux et en dedans de celle du demi-membraneux. La courte portion naît, par de courtes fibres tendineuses, d'une part de l'interstice de la ligne âpre; d'autre part en bas de la partie supérieure de la branche de bifurcation externe de la ligne âpre.

Les deux chefs du biceps, s'attachent en bas, par une insertion commune aux deux os de la jambe.

. **ACTION** : le biceps est fléchisseur de la jambe; la jambe étant fléchie, il devient extenseur de la cuisse sur le bassin et rotateur de la jambe en dehors.

4. la vascularisation de l'articulation de la hanche

L'articulation coxo-fémorale est essentiellement vascularisée par :

4.1. **L'artère obturatrice** : elle se divise à l'intérieur du canal sous-pubien en deux branches terminales l'une, antérieure ou interne, l'autre postérieure ou externe. Cette dernière branche au cours de son trajet, donne un rameau acétabulaire, qui s'engage dans l'échancrure ischio-pubienne et longe le ligament rond jusqu'à la tête du fémur.

4.2. **L'artère circonflexe interne ou postérieure** : branche de la fémorale profonde, elle donne au cours de son trajet des rameaux au fémur, au muscles qui lui sont contigus, et un rameau acetabulaire inconstant qui peut suppléer le rameau correspondant de l'obturatrice ou s'anastomoser avec lui. Les veines sont satellites des artères.

5. Innervation de l'articulation de la hanche

La hanche est innervée par des branches du plexus lombaires (crural, obturateur) et par des branches du plexus sacré (sciatique).

III. RAPPELS SUR LA PHYSIOLOGIE ARTICULAIRE DE LA HANCHE

Dans ce chapitre nous intéresserons, à la stabilité, mobilité, et un peu de la répartition de la charge qui peut aider à la compréhension de la genèse de l'affection.

1. Stabilité:

- La hanche est une articulation très stable du fait de sa conformation anatomique, mais aussi en position debout grâce à la pesanteur et à la pression atmosphérique, qui sont des facteurs de coaptation importants.

- Les muscles jouent aussi un rôle très important : le moyen fessier a un rôle essentiel lors de la marche car à chaque pas il exerce une force de traction sur l'aile iliaque qui contrebalance le poids du corps et maintient le bassin horizontal (balance de PAUWELLS que nous verrons plus tard dans la biomécanique).

2. Mobilité:

- La hanche a une grande mobilité qui permet d'orienter le membre inférieur dans toutes les directions. La mobilité se fait selon trois axes:

L'axe de flexion-extension est un axe transversal situé dans un plan frontal. La flexion met en jeu : le psoas-iliaque, le couturier, le droit antérieur et le tenseur du fascia-lata. L'extension met en jeu : les muscles fessiers (grand fessier) et les ischio-jambiers.

L'axe d'abduction-adduction est un axe antéro-postérieur situé dans un plan sagittal. L'abduction met en jeu le moyen et le petit fessier et le tenseur du fascia lata. L'adduction met en jeu les adducteurs, le droit interne et le muscle pectiné.

L'axe de rotation est un axe vertical se confondant avec l'axe longitudinal du membre inférieur. La rotation externe met en jeu les muscles pelvi-trochantériens: pyramidal, obturateur interne et externe, le grand fessier. La rotation interne met en jeu le tenseur du fascia lata, les faisceaux antérieurs du moyen fessier et le petit fessier.

La circumduction est la combinaison de ces mouvements.

2.1. Mouvements et leur amplitude

2.1.1 En décubitus dorsal :

- . FLEXION : appréciée genou fléchi (130°);
- . FLEXION CROISEE : rapproche le genou vers l'épaule opposée associant+adduction (160°)
- . ABDUCTION : 80°
- . ADDUCTION : nécessite la flexion de la cuisse opposée,ou sinon un mouvement d'antéimpulsion de la hanche qui permet de faire passer le membre inférieur controlatéral (40°).
- . Rotations, interne et externe sont étudiées cuisse fléchie à 90° en portant successivement la jambe vers le dehors (rotation interne) (40°) puis vers le dedans (rotation externe) (45°)
- . <<Salut coxal>>:consiste à chronométrer le temps mis pour faire apparaître une douleur, le patient ayant la jambe tendue à 30° au dessus du plan du lit.

2.1.2. En décubitus ventral

- . L'hyperextension est appréciée en décollant le genou du plan du lit, le membre inférieur étant empoigné au niveau du cou de pied ou de la cuisse (20°), normale = 10. °
- . Les rotations sont facilement et mieux appréciées dans cette position en portant en dehors(rotation interne) (40°) puis en dedans (rotation externe) (45°) la jambe qui est fléchie à angle droit sur la cuisse.

3. REPARTITION DE LA CHARGE

L'étude précise, dans des conditions données, de la répartition des charges au niveau de l'articulation coxo-fémorale a fait l'objet de travaux célèbres de PAUWELS.

Le schéma simplifié de Harrison Schajowicz et Trueta est cependant d'un enseignement plus direct pour la compréhension de la coxarthrose (82). Ces auteurs soulignent qu'une grande surface du cartilage articulaire céphalique n'est en contact avec celui du cotyle que dans les mouvements extrêmes de l'articulation (ou celle-ci est en somme une articulation suspendue). Dans les mouvements d'amplitude moyenne (ceux où la hanche fonctionne véritablement comme articulation d'appui une aire étendue, inféro-médiane, en rapport avec le tissu mou de la fosse acétabulaire est protégée par le manque d'un contact articulaire direct de la transmission des pressions statiques.

La zone de pression est donc la partie de la tête qui dans les mouvements normaux est en relation avec le cartilage acetabulaire; l'autre partie est la zone de décharge. Les limites de ces deux zones sont tracées par le système trabéculaire de sustentation. La zone de décharge comprend une aire médiane (vis à vis de la fossette acétabulaire) et une aire latérale, située à l'extérieur du croissant cartilagineux cotyloïdien (82,200)

IV RAPPELS SUR LA PHYSIOPATHOLOGIE DE LA COXARTHROSE

1. Facteurs de la coxarthrose

La coxarthrose est due à plusieurs facteurs possibles:

. Défaut intrinsèque de la vie cartilagineuse qui définit la maladie arthrosique, peut toucher de façon unilatérale ou souvent bilatérale les hanches.

. Hyperpression au pôle supérieur de l'articulation par dysplasie, subluxation, trouble stato-dynamique majeur sous-jacent, sport de compétition, ou par incongruence des surfaces articulaires (caput varum, protrusion, coxaplane, ancienne nécrose capito-fémorale), ce qui déséquilibre les contraintes auxquelles est soumis le cartilage articulaire et engendre sa détérioration.

. Altération préalable du cartilage telle qu'une arthrite infectieuse ou inflammatoire, une contusion du cartilage par un traumatisme, avec ou sans fracture.

Les chaînons physiopathologiques qui mènent à la détérioration progressive du cartilage sont formés de cellules spécialisées, les chondrocytes qui élaborent une substance fondamentale, la chondroïtine, faite de longues chaînes moléculaires de protéoglycanes, le tout enserré dans une maille de fibres collagènes, elles mêmes élaborées aussi par les chondrocytes. L'arthrose comporte une déplétion de la substance fondamentale par segmentation et lyse des protéoglycanes et une désorganisation puis des << fractures >> du réseau de fibres collagènes.

2. RÔLES DU CHONDROCYTE

Le chondrocyte est une cellule orchestre capable de presque tout.

. **Il peut garder le silence** : dans le cartilage normal, il paraît presque inerte, sans division mitotique.

. **Il joue une partition destructrice**, puisqu'il sécrète sous l'influence d'hyperpression, de traumatisme des enzymes lytiques pour sa propre substance fondamentale: les metalloprotéases neutres (stromélysine, collagénase, gélatinase), l'élastase et l'activateur du plasminogène. Ces substances, secrétées à l'état de proenzymes, peuvent être activées ou inhibées. Activées, elles désintègrent les protéoglycanes de la substance fondamentale, qui se ramollit (chondromalacie) puis s'ulcère.

. Il joue les accompagnateurs en participant à l'induction, l'activation de ces proenzymes par la sécrétion de cytokines : interleukine1 et transforming growth factor B (TG FB); toutefois, ces cytokines enzymo-activatrices sont principalement produits par les cellules mononuclées et les synoviocytes.

. A l'inverse, le chondrocyte peut s'exprimer en constructeur puisqu'il synthétise les protéoglycanes et les chaînes d'acide hyaluronique ainsi que le collagène de la substance fondamentale de façon exacerbée au début de l'arthrose. Il sécrète des inhibiteurs des enzymes de dégradation: le TIMP (tissu inhibitor of métalloprotéases) et le PAI.1 (plasminogen activator-inhibitor1) .

. **Equilibre** : c'est sans doute le chondrocyte qui harmonisant les partitions pendant quelques temps (des mois, des années), parvient semble-t-il à maintenir un équilibre entre destruction et construction: phase d' < < arthrose compensée > > , plus ou moins vite, la dégradation l'emporte: si la déplétion de la substance fondamentale est théoriquement réversible, réparable, en revanche la désorganisation tronçonnant les fibrilles de collagènes est irréversible.

V BIOMECHANIQUE de L'ARTICULATION de la HANCHE

1. Biomécanique générale

L'os et le cartilage sont des structures vivantes et leur comportement biomécanique dépend non seulement de la biomécanique générale de l'organisme mais également des contraintes qui s'exercent sur le cartilage.

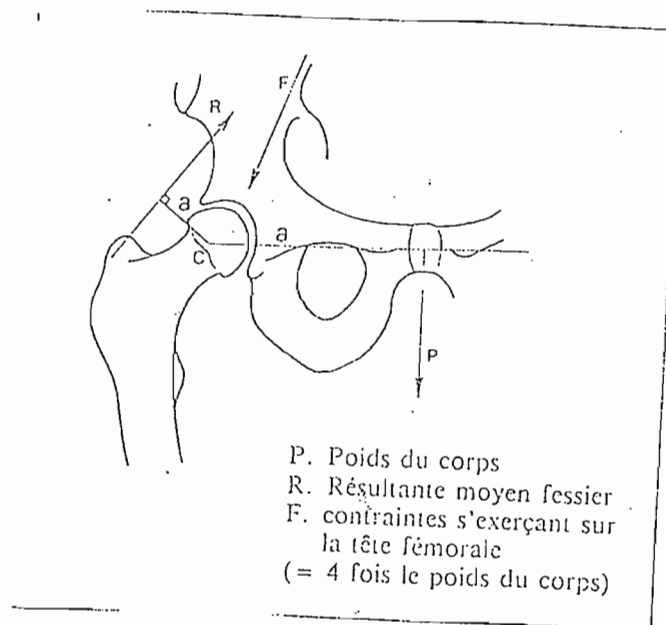
Quand la fonction articulaire est réduite, l'activité des ostéoblastes diminue et une ostéoporose apparaît.

1.1. Bras du levier fémoral

Fischer dès 1889 et Pauwels à partir de 1966, étudièrent les forces s'exerçant sur la hanche normale et pathologique.

La pression qui s'exerce sur une hanche normale lors de la marche, se fait suivant une direction oblique de 16° par rapport à la verticale et correspond à quatre fois le poids du corps, compte tenu de la force d'équilibration du bassin qui s'exerce par l'intermédiaire du moyen fessier sur le grand trochanter (balance de Pauwels).

Schéma 5 : Balance de Pauwels



On voit tout de suite que cette force s'exerçant sur le moyen fessier peut être considérablement augmentée lorsque le bras de levier tête fémoral-grand trochanter est raccourci (coxa valga), ou encore lorsque sa direction est modifiée comme dans les coxa vara ou autres vices architecturaux.

On comprend également que les pressions augmentent considérablement sur la tête fémorale lorsqu'apparaît une surcharge pondérale, chaque kilogramme étant multiplié par quatre.

1.2. Appui cotyloïdien

L'appui se fait essentiellement au niveau de la partie supérieure du croissant cotyloïdien. Une pression de 16 kg/cm² est considérée comme normale.

La réduction de la surface d'appui (cotyles dysplasiques ou coxa valga) augmente de façon significative la pression unitaire sur le cartilage, entraînant un écrasement des chondrocytes, gardiens de l'hydrophilie des protéoglycanes. Le cartilage contenant moins de molécules d'eau est moins turgescent et devenant moins résistant, il aura tendance à s'altérer au fil des ans.

1.3. Muscles périarticulaires

La coaptation articulaire de la hanche est :

- D'une part physiologique liée à la forme anatomique de la capsule;
- Et d'autre part sous la dépendance de la tension permanente des muscles périarticulaires.

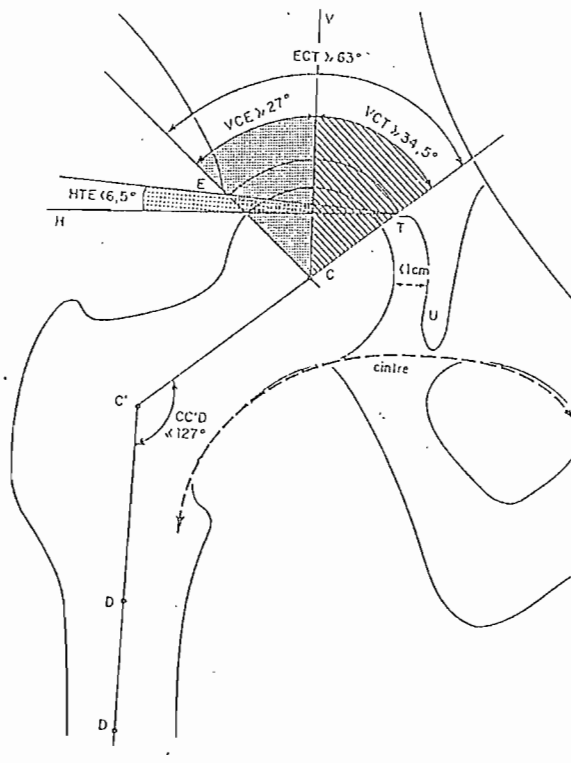
Cette pression musculaire permanente augmente de façon significative lors des mouvements d'élévation du membre inférieur, le patient étant en décubitus dorsal.

Les contraintes s'exerçant alors sur la tête fémorale sont comparables à celles retrouvées lors de la marche. On considère que la pression exercée par les masses musculaires contracturées en cas de douleur, peut être dix fois plus importante que celle existant au repos.

2 Hanche normale

2.1 Architecture coxo-fémorale normale

Schéma 6 : Schéma des angles normaux de la hanche avec leur valeur



Elle s'étudie sur des clichés de face de la hanche et sur un faux profil de Lequesne à partir de quatre points:

- Le point T situé à la partie basse de la jonction entre le cartilage artulaire et l'arrière fond cotyloïdien;
- Le point C qui est le centre de la tête fémorale;
- Le point E qui est situé au niveau du rebord externe du cartilage du toit du cotyle;
- Le point A retrouvé sur le faux profil correspondant à l'extrémité antérieure cartilagineuse du toit du cotyle.

La demi-droite V partant du point C est la verticale abaissée sur le centre de la tête.

Plusieurs angles peuvent donc être considérés comme normaux:

- L'angle VCE appelé encore angle de couverture externe du toit est normalement supérieur ou égal à 25°;
- L'angle HTE appelé encore angle d'obliquité du toit, est normalement inférieur ou égal à 10°;

- L'angle CC'D appelé encore cervico-diaphysaire est égal à 130° ;
- L'angle VCA calculé sur le faux profil de Lequesne appelé encore angle de couverture antérieure du toit est normalement supérieur ou égal à 25° .

. Deux autres éléments doivent enfin être étudiés:

- Le siège de la partie la plus interne de la tête fémorale et celui de l'arrière fond du cotyle par rapport à la ligne ilio-ischiatique qui définit l'existence ou non d'une protrusion acétabulaire;
- Enfin, la régularité du cintre cervico-obturateur c'est à dire de la ligne prolongeant l'éperon de Merckel et la partie inférieure du col fémoral jusqu'à la partie inférieure de la branche ilio-pubienne circonscrivant le trou obturateur.

2.2. Mobilité normale de la hanche:

Les valeurs normales des amplitudes articulaires sont les suivantes:

- Flexion : 130°
- Extension : 10°
- Rotation externe : 45°
- Rotation interne : 40°
- Abduction : 80°
- Adduction : 40°

3. Biomécanique de la coxarthrose

3.1. Anomalies fémorales :

. Coxa valga : l'angle CC'D est supérieur à 140° . Le col se rapproche de l'axe de la diaphyse et la tête fémorale s'appuie essentiellement sur la partie supéro-externe du cotyle, entraînant une augmentation des contraintes à ce niveau.

. Antéversion exagérée du col fémoral par rapport à la diaphyse, entraînant une position trop antérieure de la tête fémorale. L'appui se fait sur la corne antérieure du cotyle et entraîne localement des lésions d'hyperpression.

. Autres défauts anatomiques:

- rétroversion spontanée du col fémoral;
- Séquelles d'épiphysiolyse où la tête fémorale glisse en bas et en arrière dans l'enfance entraînant une coxa retrorsa.

3.2. Anomalies cotyloïdiennes

. Malformations luxantes de la hanche : ces lésions se rencontrent dans 40 p.100 des coxarthroses secondaires. On retrouve sur les radiographies, une obliquité exagérée du toit du cotyle, avec une brièveté excessive de celui-ci (augmentation de l'angle HTE).

Ces lésions entraînent une découverte externe et antérieure de la tête fémorale, dont l'importance est précisée par les angles VCE et VCA.

Ces malformations luxantes de la hanche atteignent plus souvent la femme et sont uni ou bilatérales.

On distingue trois degrés:

- Le degré 1 est une simple dysplasie subluxante de la hanche, caractérisée par le respect du cintre cervico-obturateur et une insuffisance cotyloïdienne.

- Le degré 2 correspond à une subluxation. La tête se situe en dehors et en haut d'un cotyle qui est mal formé, et aplati, avec rupture du cintre cervico-obturateur.

- Enfin le degré 3 correspond à la luxation complète. La tête fémorale est située dans la fosse iliaque; il n'y a pas de coxarthrose vraie, sauf lorsque la tête fémorale appuie sur l'aile iliaque et creuse un néocotyle. Le raccourcissement du membre est majeur.

. La dysplasie protrusive qui se définit comme étant << la pénétration de la tête fémorale dans le cotyle, avec débord de l'arrière-fond cotyloïdien par rapport à la ligne ilio-ischiatique >> .

3.3. Lésions portant sur le col du fémur et du cotyle

- coxaplasia, séquelle d'une nécrose du noyau épiphysaire de la tête fémorale vers l'âge de 3 à 10 ans, entraînant un aplatissement de la tête fémorale responsable d'une déformation en miroir du cotyle;

- Inégalité de longueur des membres inférieurs de plus de 3 cm avec une hyperpression du côté du membre le plus long;

- Coxopathie controlatérale, entraînant un hyper appui sur la hanche initialement saine;

- Dans certains cas de surmenage articulaire, au cours d'efforts sportifs comme au football et au rugby.

VI. ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE LA COXARTHROSE

La coxarthrose siège au niveau de l'articulation coxofémorale. Les surfaces articulaires sont donc les cibles des lésions arthrosiques.

Macroscopiquement, les lésions observées sont situées soit sur le cotyle, soit sur la tête du fémur, ou encore les deux ensemble. Le bourrelet cotyloïdien et même la synoviale sont rarement touchées par l'inflammation.

Sur le plan microscopique, on note une modification du micro environnement du chondrocyte, microfracture de la trame du collagène, modification de l'os sous-chondral (ostéogenèse réactionnelle, microfracture <<microcals>> .

VII. ETIOLOGIES

L'étiologie de la coxarthrose présente encore des zones d'ombre. Elle n'est pas retrouvée dans une proportion importante de cas, ailleurs elle est secondaire à un vice architectural ou à une lésion préexistante. Cependant certains facteurs dits étiologiques sont évoqués d'où la classification en deux groupes : primitives et secondaires.

1. Coxarthroses primitives

Il n'existe pas d'anomalie architecturale semblant devoir favoriser la survenue de cette coxarthrose.

Elle survient à partir de 40 ans avec une égale fréquence dans les deux sexes, souvent chez les sujets ayant une surcharge pondérale avec troubles vasculaires des membres inférieurs. Une composante familiale est souvent notée.

Cette coxarthrose peut faire partie d'une atteinte polyarticulaire atteignant les genoux, le rachis et diverses articulations des membres inférieurs et supérieurs.

En général, l'évolution est longue, mais la bilatéralisation est fréquente.

2. Coxarthroses secondaires

Elles représentent plus de 70% des causes de coxarthroses. On les différenciera en :

- Pathologie fémorale
- Pathologie cotyloïdienne
- Autres causes

2.1 Pathologie fémorale

- Coxa valga souvent liée à un traumatisme du cartilage de conjugaison du grand trochanter dans l'enfance;
 - antéversion exagérée du col du fémur constitutionnelle ou liée à une mauvaise position des membres inférieurs lors de la croissance (traumatisme du cartilage de conjugaison du grand trochanter, attitudes vicieuses lors des jeux en position assise sur le sol, les membres inférieurs en rotation interne).
 - rétroversion du col fémoral
 - séquelles d'épiphysiolyse ou de coxa plana qui du fait de la lésion du noyau épiphysaire de la tête fémorale entraînent au cours de la croissance des lésions en miroir au niveau du cotyle. La tête irrégulière, le col fémoral est court.
- Ces dystrophies sont génératrices d'arthrose précoce.

2.2 Pathologie cotyloïdienne

- Dysplasie de la hanche : subluxation ou luxation complète entraînant une ouverture anormale de l'angle cervico-diaphysaire en coxa valga et une exagération de l'antéversion du col fémoral. En général, la coxarthrose apparaît vers l'âge de 35 - 40 ans, en cas de contact tête cotyle. Dans les luxations vraies non appuyées la coxarthrose est en revanche tardive.
- malformation protrusive de la hanche. Ces lésions souvent bilatérales atteignent surtout la femme après 60 ans. L'analyse biomécanique de cette malformation permet de différencier trois degrés : cotyle approfondi, coxa profunda et protrusion acétabulaire, qui entraînent une couverture exagérée de la tête fémorale avec appui au niveau de la partie interne du cotyle, coxa vara et en général, rétroversion du col fémoral;
- antéversions cotyloïdiennes.

2.3 Autres causes

- ostéonécroses de la tête fémorale au stade IV qui, lors de l'écrasement de la tête fémorale entraînent une destruction progressive du cotyle;
- les fractures de la hanche (en particulier celles déplacées du col de la tête ou du cotyle) encore certaines luxations de hanche peuvent donner naissance par l'intermédiaire d'une nécrose de la tête fémorale ou spontanément du fait de la modification des contraintes biomécaniques s'exerçant sur la hanche à l'apparition d'une arthrose dans des délais brefs.

Lors des traumatismes du cotyle, la moindre irrégularité des surfaces articulaires cotyloïdiennes entraînent l'apparition d'une arthrose par usure mécanique du cartilage. La mise en compression brutale des cellules cartilagineuses peut entraîner à elle seule la survenue rapide d'une destruction du cartilage du fait de l'écrasement des chondrocytes qui dégénèrent secondairement et ne peuvent plus maintenir la trophicité du cartilage.

Certains auteurs ont décrit des coxarthroses secondaires à des contusions minimales de la hanche sans fracture ou sans luxation, l'apparition de la coxarthrose survenant plusieurs années après le traumatisme. Cette notion est déterminante du point de vue médico-légal, mais doit obéir à des critères stricts (date, délai, examens pratiqués, constatations initiales, évolution).

- Les coxites peuvent se compliquer de coxarthrose secondaires;
- Les troubles statiques des membres inférieurs en particulier lorsqu'il existe un raccourcissement du membre controlatéral de plus de 3 cm ou lorsqu'il existe une arthrodèse de la hanche controlatérale par exemple.
- Les activités sportives de compétition peuvent entraîner la survenue d'une coxarthrose bilatérale de type protrusion;
- chondrocalcinoses articulaires avec liséré calcifié intracartilagineux et calcifications des ménisques (méniscocalcinoïse, calcification du ligament triangulaire du carpe, ainsi que du ligament pubien).
- Pour mémoire, les chondrodysplasies génotypiques.
- Une cortithérapie prolongée, l'éthylisme chronique, l'hémochromatose, les hémoglobinopathies sont souvent impliquées dans la survenue d'une coxarthrose.

VIII. MANIFESTATIONS CLINIQUES

. **Douleur** : c'est généralement la douleur; rarement la raideur qui amène à consulter. Elle est ressentie soit dans l'aîne, soit dans la région trochantérienne ou fessière; et irradie souvent à la cuisse, au genou. Parfois ce dernier est le seul site douloureux. Le rythme en est mécanique: aggravation par la marche, certains mouvements, atténuation par le repos.

. **Examen**: il se fait sur le sujet marchant, puis debout puis couché. La marche à grands pas est plus ou moins tôt entravée par la réduction de l'arrière pas du côté malade(limitation de l'extension) plus tard c'est la boiterie classique par flexum ou esquive de l'appui douloureux. Sur le sujet debout on doit rechercher l'attitude vicieuse le plus souvent faite d'un flexum irréductible, maintenant la cuisse en légère anté-projection et/ou d'une rotation externe portant le pied en dehors et aussi l'existence ou non d'un signe de Tredélenburg.

En décubitus dorsal, on mesure la limitation des mouvements passifs par rapport au côté sain; successivement : flexion, flexion-adduction(genou à rapprocher du sein du côté opposé), rotation externe puis interne sur la cuisse fléchie à 90° sur le bassin, abduction et adduction sur la cuisse fléchie à 45° sur le bassin, extension(en décubitus ventral). En outre on recherche :

- des points douloureux à la pression de la région inguinale, du grand trochanter ou de la fesse;

- l'existence ou non de surcharge pondérale.

On retrouvera également l'existence d'une amyotrophie quadricipitale nette.

IX. FORMES CLINIQUES

1 Selon l'étiologie, on distingue:

- Coxarthroses primitives: de survenue un peu plus tardive à partir de 40ans; elles sont un peu plus fréquentes chez la femme et sont très souvent bilatérales. Leur évolution s'effectue lentement. Les radiographies ne trouvent aucune anomalie structurale.

- coxarthroses secondaires; de diagnostic radiologique et coxométrique, elles surviennent un peu plus précocement et évoluent plus ou moins lentement.

2 Selon l'évolution: une forme particulière est à noter: c'est la coxarthrose destructrice rapide(CDR) qui évolue très rapidement en deux ou trois ans et entraîne des lésions qui n'apparaissent habituellement qu'au bout d'une dizaine ou d'une quinzaine d'années. La radiographie montre un pincement de l'interligne, avec chondrolyse supéro-externe ou interne en quelques mois. L'aspect de la tête est hétérogène, souvent associant ostéolyse et ostéocondensation.

Secondairement apparaît une ostéolyse sous-chondrale, fémorale et cotyloïdienne progressant souvent de plusieurs millimètres par an. Les examens biologiques montrent de temps en temps une augmentation modérée de la VS.

X. EXAMENS COMPLEMENTAIRES:

1. Examen Radiologique:

1.1. Radiographies :

.Technique:

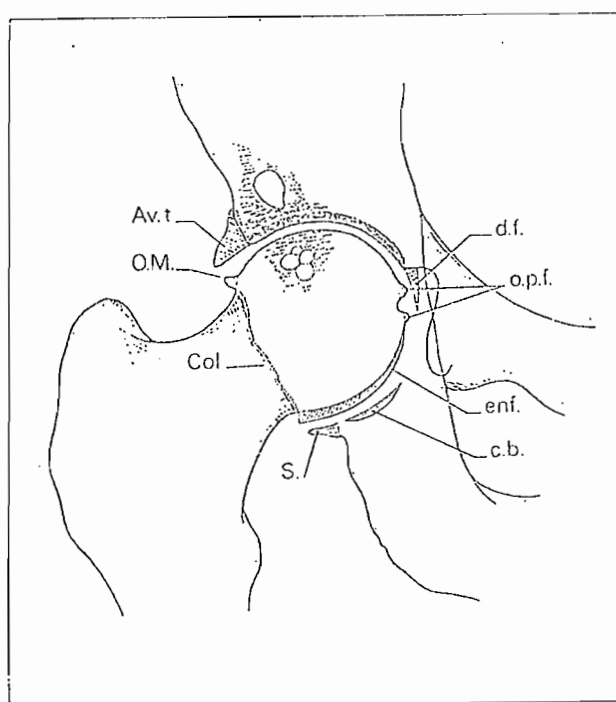
Il faut demander d'emblée trois clichés debout: le bassin de face et les faux profils : droit et gauche par comparaison. Incidence intermédiaire entre le profil(illisible, car faisant se superposer les deux têtes fémorales)et les trois quarts (3/4); le faux profil du bassin est en réalité un vrai profil de hanche: montrant bien: l'interligne antéro-supérieur dont le pincement précède souvent de quelques années celui que l'on pourra voir de face, et à l'opposé l'interligne postérieur dont le pincement n'est pas visible de face. Il met aussi en évidence deux composantes de la dysplasie éventuelle: l'insuffisance antérieure du toit du cotyle (angle VCA inférieur à 20 - 25°), l'hyperantéversion du col fémoral(antéprojection de la silhouette tête-col).

. Résultat:

Les signes cardinaux de la coxarthrose vue de face sont schématisés sur la figure 7. Ce sont:

- le pincement de l'interligne, qui traduit l'amincissement du cartilage articulaire et qui peut être supéro-externe, supérieur global ou supéro interne;
- l'ostéophytose, qui pousse aux berges du cartilage articulaire et qui est souvent le signe le plus précoce précédant le pincement;
- l'ostéocondensation;
- les géodes (30-40% des cas) qui traduisent la souffrance osseuse par hyperpression localisée au voisinage de la défaillance du cartilage amortisseur.

Schéma 7 : Les signes cardinaux de la coxarthrose



Les signes cardinaux de la coxarthrose. I. Le pincement de l'interligne, ici supéro-externe. II. Ostéophytose : 1. du cotyle : Av. t. = avant toit ; d.f. = double fond ; c.b. = corne bordante ; s. = seuil. 2. de la tête et du col du fémur : o.m. = ostéophytose marginale supéro-externe qui est la coupe optique de la collerette péri-céphalique (col) ; o.p.f. = ostéophytose péri-fovéale ; enf. = ostéophytose d'enfouissement inféro-interne. III. L'ostéocondensation et en son sein IV les géodes siègent dans la zone d'hyperpression de part et d'autre du pincement de l'interligne.

1.2. Autres Méthodes d'imagerie:

- **la tomodensitométrie(TDM)** par scanner n'a que peu d'intérêt ici. Elle peut comporter des géodes ou des ostéophytes n'apparaissant pas sur la radiographie simple. Mais le pincement de l'interligne est plus sûrement lu sur cette dernière. La TDM peut être valablement demandée pour une mesure de l'antéversion du col du fémur.

- **l'IRM:** n'est utile que dans certaines hypothèses de diagnostic différentiel: images assez typiques dans la nécrose de la tête fémorale, l'algodystrophie, les ostéoses cancéreuses métastatiques.

- **l'échotomographie:** est utile dans les rares cas où l'on recherche une éventuelle bursite du psoas en avant de l'articulation.

2. **La Coxométrie:** qui s'effectue sur les images radiographiques, permet de déceler les dysplasies; il est donc compris dans le bilan radiologique

3. **L'Examen Biologique:** très souvent normal il comporte la vitesse de sédimentation; la NFS à la recherche de signes infectieux; la ponction à biopsie de la synoviale.

D'autres examens comme la calcémie, la glycémie, l'uricémie, le fer sérique, le test d'EMMEL et/ou l'électrophorèse de l'hémoglobine, l'IDR à la tuberculine etc peuvent être demandés au besoin.

XI. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL:

1. **Eliminer tout ce qui n'est pas coxo-fémoral:**

- pathologie radiculaire à type de névralgie crurale donnant des douleurs et des paresthésies de la face antérieure de la cuisse, ou sciatique avec douleurs à irradiation postérieure;

- l'épaississement du tendon du tenseur du fascia-lata et de la bandelette de Maissiat, peuvent chez le sportif entraîner la survenue d'une pathologie douloureuse à la marche avec sensation d'accrochage sur le grand trochanter et de ressaut externe;

- tendinite du moyen fessier, responsable de douleurs externes de la hanche, majorées par l'abduction contrariée de la cuisse;

- tendinite des adducteurs, la douleur inguinale étant reproduite lors de l'adduction contrariée de la cuisse;

- tendinite ischiatique apparaissant à la flexion contrariée de la jambe;
- sacro-ileite entraînant des douleurs de la fesse.

Dans tous les cas, on demandera bien sûr des examens radiographiques pour confirmer l'intégrité de l'articulation coxo-fémorale

2 Eliminer une autre pathologie de la hanche

2.1 L'interligne articulaire est pincé. Trois diagnostics sont possibles

- Une coxite:

. cliniquement, la douleur est d'installation brutale, d'aspect inflammatoire (2^o moitié de la nuit et le matin) associant une raideur matinale prolongée et une limitation de tous les mouvements de la hanche, notamment la flexion;

. radiologiquement, le pincement de l'interligne est global, avec déminéralisation des berges, petites géodes sous-chondrales et absence d'ostéophytes;

. biologiquement, on retrouve l'existence d'un syndrome inflammatoire net.

- La coxopathie pagetique :

. aspect fibrillaire du col du fémur, de la tête fémorale, et du cotyle;

. élargissement de la diaphyse;

. aspect déminéralisé de l'os.

- La coxopathie tabétique (syphilis tertiaire), observée de façon beaucoup plus exceptionnelle actuellement. Son caractère indolore doit être noté malgré l'importance de la destruction ostéo-articulaire.

2.2 L'interligne n'est pas pincé. cinq diagnostics peuvent être suspectés :

- l'ostéo-nécrose aseptique de la hanche, qui se traduit par une image de nécrose osseuse dans les stades 0, I et II et une perte de sphéricité de la tête fémorale dans les stades III et IV (ce dernier stade aboutissant à la survenue d'une coxarthrose);

- le diagnostic d'algodystrophie de la hanche est souvent difficile à poser devant une déminéralisation diffuse de la tête fémorale atteignant également le cotyle et le col. Le diagnostic différentiel avec une nécrose débutante de la tête fémorale peut être fait grâce à l'utilisation de la résonance magnétique qui montre des images plus diffuses en cas d'algodystrophie qu'en cas d'ostéonécrose aseptique;

- l'ostéochondromatose synoviale, métaplasie antérograde de la synoviale de la hanche; cette affection est relativement fréquente et se traduit par des épisodes de blocages passagers.

L'aspect radiographique montre, lorsque les corps étrangers sont calcifiés, des images arrondies intra articulaire siégeant en particulier dans les récessus synoviaux.

Seule l'arthrographie permettra de faire le diagnostic de corps étrangers cartilagineux;

- L'aspect de synovite villonodulaire de la hanche est rare. La radiographie peut être normale, mais l'on retrouve habituellement surtout sur le scanner des géodes multiples, volumineuses, polycycliques, communiquant avec la cavité articulaire, situées en dehors des zones d'hyperpression, ayant un aspect en doigt de gant. La biopsie permettra d'en faire le diagnostic;

- **les coxites destructrices rapides** vont poser de difficiles problèmes différentiels avec les coxites rhumatismales isolées et destructrices. Les éléments permettant d'évoquer ce diagnostic sont les suivants :

- . début à un âge précoce, vers 40 ans;
- . début brusque, caractère franchement inflammatoire des symptômes;
- . limitation rapide (en moins de 5 ans) de la flexion de la hanche;
- . pincement global de l'interligne, déminéralisation des berges;
- . mais parfois, seule la biopsie synoviale permettra de lever les doutes diagnostiques.

XII. TRAITEMENT

1 - Traitement médical

Hormis les cas justiciables d'une chirurgie correctrice précoce, c'est le traitement médical qui doit être appliqué le plus longtemps possible jusqu'à l'heure de la prothèse totale, en essayant de retarder celle-ci. Ce traitement comporte:

1.1. L'économie motrice : pas de sports exposant au risque, restriction de la marche ou usage d'une canne pour diminuer les pressions sur la hanche à chaque pas. Pour éviter le flexum progressif, on conseille une demi-heure de décubitus ventral quotidien.

1.2. Les antalgiques simples : paracétamol, dextropropoxyphène sont souvent suffisants au début.

1.3. Plus tard ou dans les cas plus évolués, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont nécessaires, parfois pendant de longs mois voire des années s'ils sont bien tolérés. On peut y associer:

- les antalgiques pour diminuer la dose nécessaire d'AINS;

- les protecteurs gastriques pour réduire le risque de gastrite ou d'ulcère qui augmente avec l'âge et la durée du traitement : gel d'alumine, cimetidine ou ranitidine, sucralfate ou misoprostol;

- les médicaments dits :

."antiarthrosiques" symptomatiques d'action lente (AASAL) qui permettent de réduire la dose quotidienne d'AINS ou même de la supprimer du fait de leur action propre après 6 à 8 semaines. Ce sont le chondroïtine-sulfate (structum) et la diacérreïne. Ils sont promus peu et leur efficacité demande à être confirmée.

. traitements annexes : rééducation, crénothérapie. La rééducation n'est pas souvent prescrite dans la coxarthrose parce qu'elle n'a pas d'effet antalgique comme en d'autres sites (lombes par exemple). Elle est utile pour lutter contre un flexum débutant, une amyotrophie qui se dessine et surtout contre la limitation des mouvements. A lésions égales, les sujets qui ont continué leurs exercices sans relâche sont beaucoup moins raides. Si la rééducation à sec est douloureuse, elle peut être faite en piscine. Les cures thermales sont parfois efficaces pendant quelques mois chaque année sur la gêne douloureuse de la coxarthrose.

2 - Traitement chirurgical :

2.1 Chirurgie correctrice précoce : butée et ostéotomie varisante

. principe : la stratégie de suivie ci dessus résumée peut s'appliquer à toutes les coxarthroses sauf la forme secondaire à la dysplasie subluxation congénitale : sous certaines conditions et indépendamment du score de l'indice algofonctionnel, cette forme est justiciable d'une chirurgie correctrice précoce spécifique, véritable chirurgie d'arrêt de l'évolution, réalisée par la butée ostéoplastique et ou l'ostéotomie de varisation, interventions qui corrigent l'hyperpréssion induite par la malformation : la butée prolonge en dehors et en avant (deux greffons) le toit insuffisant du cotyle. L'ostéotomie réforme (jusqu'à 120-125°) l'angle cervico-diaphysaire excessif de la coxa-valga et peut réduire aussi l'hyper antéversion par une dérotation.

. Indications : une indication opératoire de chirurgie précoce impose des conditions strictes :

- la coxarthrose doit être peu ou moyennement évoluée : au delà de 50% de pincement de l'interligne, la butée perd beaucoup de ses chances d'efficacité; l'ostéotomie est permise plus longtemps même avec un pincement subtotal, mais la congruence des

surfaces articulaires tête-cotyle doit être satisfaisante; la radiographie de la hanche dite de recentrage en abduction de 20° à 30° est un préalable indispensable. Les coxarthroses trop rapides ou à surfaces déformées ou non congruentes sont exclues;

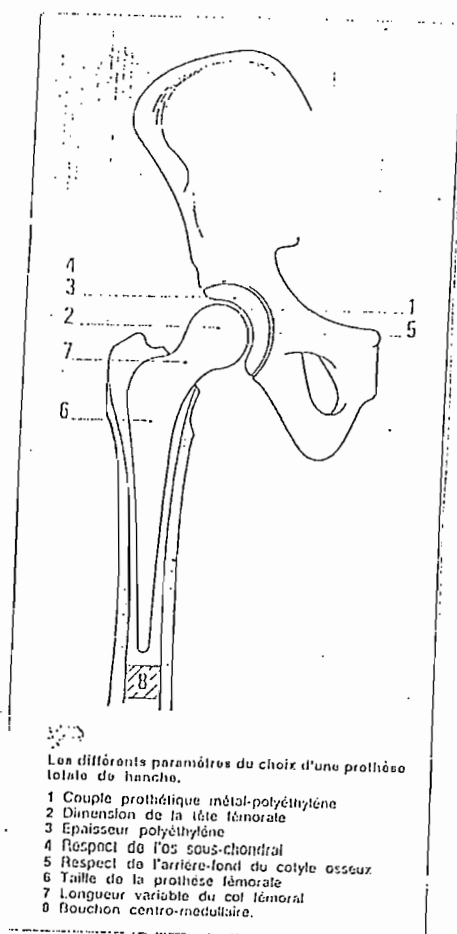
- la coxarthrose doit toucher un patient suffisamment jeune :à partir de 55 ans ou même 50 ans étant donné la lenteur évolutive de cette forme secondaire, on peut aussi choisir le traitement médical prolongé et la perspective d'une prothèse totale de hanche vers la soixantaine ou au delà;
- même chez les sujets jeunes de 40 ans par exemple, si la coxarthrose n'est douloureuse que très modérément ou irrégulièrement avec des rémissions assez longues, on peut se donner quelques années pour juger de son évolutivité et décider comme ci dessus si les conditions s'y prêtent (métier peu aggravant, longue stabilité, choix propre de l'intéressé). De la butée et/ou de l'ostéotomie bien indiquée et bien réalisée, on peut espérer 10 à 15 ans de bon résultat fonctionnel et même radiologique (stabilisation).

2.2 Prothèse totale de hanche (PTH)

On a pu dire qu'elle représente le principal progrès en ortho-rhumatologie depuis trente ans. Elle donne plus de 85% de bons et très bons résultats, qui se maintiennent 10 à 15 ans et plus. Ils sont moins durables chez les sujets jeunes (40-60 ans) parcequ'ils sont plus actifs, marchent, courent, voire reprennent des sports parfois exposants, tous facteurs qui peuvent accélérer l'usure du polyéthylène et/ou le descellement, la rechute de la gêne douloureuse obligeant à une reprise dont le résultat n'est pas toujours aussi bon que celui de la prothèse de première intention.

C'est cette durée limitée de la PTH qui justifie la stratégie : traitement médical et physique le plus longtemps possible et PTH lorsque le handicap devient très important malgré le traitement : 10 points et plus dans l'indice algofonctionnel.

Schéma 8 : Les différents paramètres du choix d'une PTH.



Troisième Partie :

MATERIELS ET METHODES

I. CADRE DE L'ETUDE

Notre travail a été effectué dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako.

1. Situation géographique :

Le service de chirurgie orthopédique et traumatologique est situé au rez de chaussée de la maternité dans la partie nord de l'hôpital Gabriel Touré, face à l'état major de l'armée de terre.

2. Locaux : Le service est composé de :

- 1 bureau de consultation pour le chef de service. ce bureau comporte une salle d'examen et un magasin;
- 1 bureau de consultation pour les assistants;
- 1 salle de kinésithérapie;
- 1 salle d'orthopédie (plâtrage);
- 1 salle d'opération que le service partage avec les autres services de chirurgie;
- 1 bureau pour le major;
- 1 salle de garde pour les infirmiers;
- 9 salles d'hospitalisation : six salles comportant chacune 2 lits, deux salles avec chacune 3 lits et une grande salle de 12 lits, soit 30 lits au total.

Il faut remarquer que ce nombre de lits est nettement insuffisant par rapport au nombre de malades à hospitaliser.

3. Personnel : Il est composé comme suit :

- 1 professeur en chirurgie orthopédique et traumatologique, chef de service;
- 1 assistant chef de clinique;
- 1 assistant;
- 6 kinésithérapeutes dont deux détachés dans la salle de plâtrage;
- 3 infirmiers d'état dont l'un assure le rôle de major de service;
- 1 infirmier du premier cycle;
- 5 aide soignantes;
- 3 manoeuvres.
- et les étudiants terminalistes de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, faisant fonction d'Interne.

Le service reçoit également les stagiaires de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie, de l'Ecole Secondaire de la Santé et de la Croix Rouge Malienne.

4. Activités du service

Les consultations externes ont lieu les Mardi et Jeudi.

Les interventions chirurgicales sont effectuées les Lundi et Mercredi.

Les activités de plâtrage ont lieu tous les jours ouvrables , de même que les activités de rééducation.

La visite générale s'effectue les Vendredi.

En 12 mois (Novembre 1993 - Octobre 1994) le service a enregistré:

- 3222 consultations;
- 2014 consultants;
- 276 actes chirurgicaux.

II. MATERIEL D'ETUDE ET METHODE

Il s'agit de malades de sexe et d'âge confondus, que nous avons reçu en consultation externe au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.

Pour cela, nous avons utilisé un questionnaire porté en annexe.

Les données de l'enquête ont été saisies et analysées sur le logiciel EPI INFO version 5.

Les critères d'inclusion étaient :

- Tout malade vu et traité au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré pour douleur mécanique de la hanche évoluant depuis quelques semaines avec un examen physique conforme à la clinique de la coxarthrose décrite au chapitre VIII, confirmé par l'examen radiologique plus tard.

Ce malade doit être suivi au moins huit mois dans le service, et être recruté dans la période d'étude (Novembre 1993 - Octobre 1994).

- Avoir l'association d'au moins trois signes radiologiques de coxarthrose (pincement de l'interligne articulaire, ostéophytose, condensation sous chondrale avec ou sans géodes).

Les critères d'exclusion

- Patients perdus de vue avant huit mois de suivi;
- Douleurs post-traumatologiques immédiates, ainsi que tous les diagnostics cités dans le chapitre de diagnostic différentiel.
- Moins de trois signes radiologiques de coxarthrose

Nous avons rencontré beaucoup de difficultés qui sont entre autres :

- * difficultés d'ordre technique et logistique;
- * absence de pèse personne dans le service , ce qui n'a pas permis d'exploiter une variable intéressante, le poids; impossible de faire le faux profil de Lesquesne et les 3/4. Nous nous sommes contentés seulement de deux incidences (cliché du bassin de face, et les profils simples) ce qui nous a limité dans les investigations poussées surtout du côté de la coxométrie et du diagnostic différentiel.
- * Impossible de faire la tomodensitométrie, l'arthrographie, l'échotomographie, l'IRM, ce qui limite les investigations du côté du diagnostic différentiel;
- * l'inexploitabilité des dossiers a contribué à rétrécir notre étude (échantillon petit, durée de suivi courte);
- * insuffisance des moyens financiers des patients, pour assurer le coût du traitement et des examens complémentaires, la chirurgie n'a pas pu être faite même pour ceux, chez qui, l'indication était posée;
- * nous étions obligés de suivre nos malades à l'externat par manque de lits, ajouté à la disparition des malades, ont rendu le suivi difficile;

Quatrième Partie :

RESULTATS

LES RESULTATS

A : RESULTATS DESCRIPTIFS

1. Epidémiologie

1.1 Nombre de cas

Notre étude s'est basée sur une enquête longitudinale et prospective étalée sur une période de 12 mois (de Novembre 1993 à Octobre 1994). Ainsi 30 malades ont constitués notre échantillon au terme de l'enquête.

Tableau 1 : Répartition des malades en fonction du sexe

SEXE	Eff	%
Masculin	19	63,3
Féminin	11	36,7
Total	30	100

Les malades sont représentés par 19 hommes et 11 femmes.

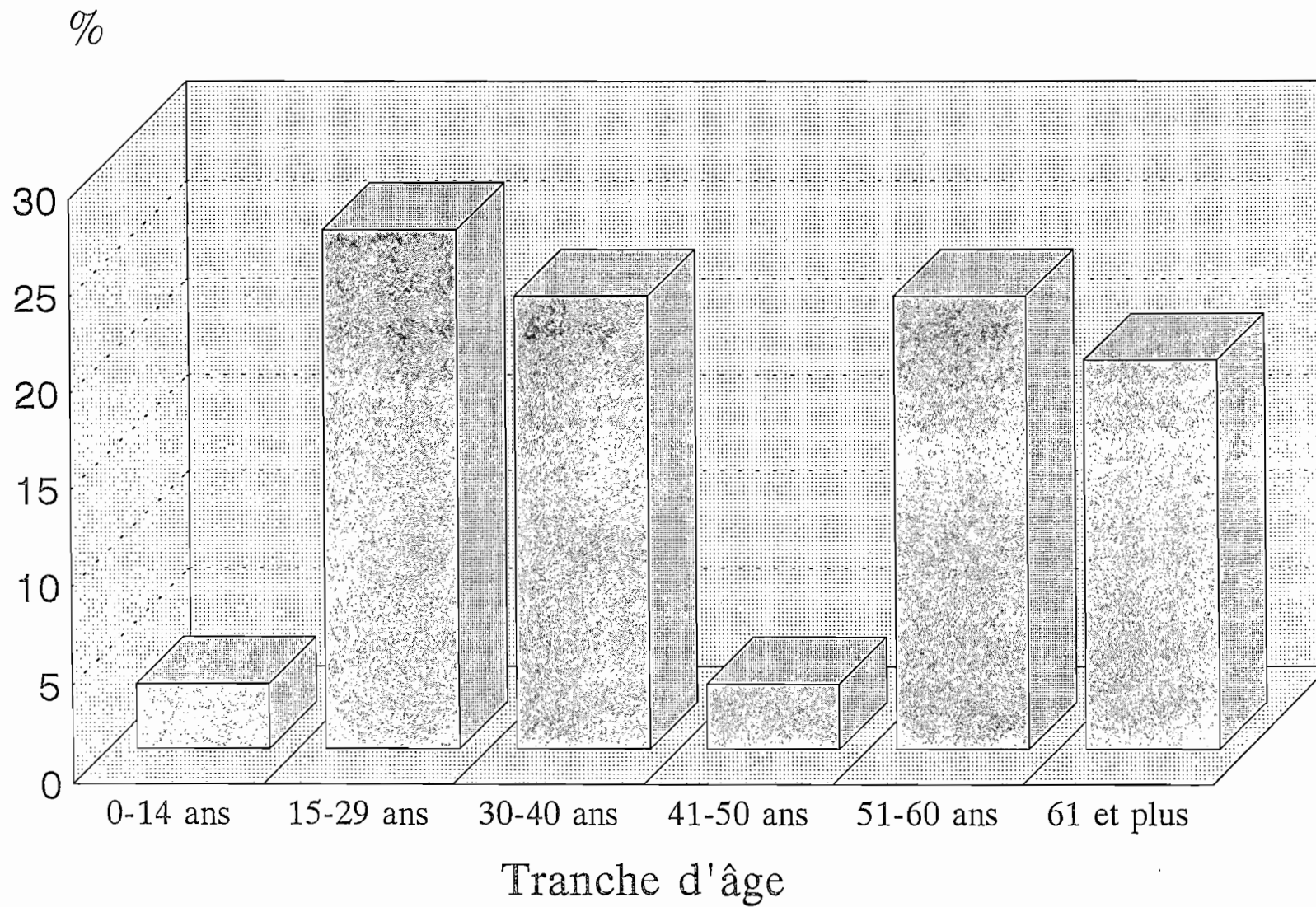
1.2 Répartition des malades en fonction de leur âge

Tableau 2 :

Tranche d'âge	Eff	%
0-14 ans	1	3,3
15-29 ans	8	26,7
30-40 ans	7	23,3
41-50 ans	1	3,3
51-60 ans	7	23,3
61 et plus	6	20
Total	30	100

L'âge est très diversifié dans notre série. Le plus jeune a 14 ans et le plus âgé a 85 ans.

Fig 1 : Répartition des malades en fonction de leur âge



1.3 Répartition des malades en fonction de leur provenance

Tableau : 3

Lieu	Eff	%
Bamako	19	63,4
Kayes	3	10
Koulikoro	2	6,7
Sikasso	4	13,3
Ségou	1	3,3
Gao	1	3,3
Total	30	100

Nos malades viennent essentiellement de Bamako (63,4%). En plus de Bamako, nous avons reçu quelques malades venant des régions de Sikasso, Kayes, Koulikoro, Ségou et Gao.

1.4 Répartition des malades en fonction de leur profession

Tableau : 4

Profession	Eff	%
Fonctionnaires de l'état	7	23,3
Agriculteurs	8	26,7
Commerçants	3	10
Scolaires	3	10
Ménagères	7	23,3
Tailleur	1	3,3
Ouvrier de chantier	1	3,3
Total	30	100

Presque toutes les professions sont représentées dans notre échantillon. On note cependant une prédominance des agriculteurs (8 cas), suivis des ménagères et des fonctionnaires (7 cas)

1.5 Répartition des malades en fonction de l'ethnie

Tableau : 5

Ethnie	Eff	%
Bamanan	7	23,3
Malinké	5	16,7
Sarakollé	4	13,3
Peuhl	4	13,3
Sénoufo	2	6,7
Minianka	1	3,3
Sonrhäi	1	3,3
Dogon	1	3,3
KassonKé	1	3,3
Bozo	1	3,3
Autres	3	10
Total	30	100

* Autres = personnes non Maliens

Notre échantillon a enregistré des malades dans toutes les principales ethnies composant le Mali.

1.6 répartition des malades en fonction du début clinique de la maladie

Tableau : 6

Intervalle de temps	Eff	%
< 1 mois	-	-
1-3 mois	2	6,7
4-6 mois	2	6,7
7-12 mois	6	20
13-36 mois	5	16,7
37-72 mois	5	16,7
73-120 mois	2	6,7
plus de 120 mois	8	26,7
Total	30	100

Tous nos malades se sont fait consulter après un mois d'évolution de la maladie. Plus de la moitié (18 sur 30) a été vue après 12 mois d'évolution.

1.7 Répartition des malades selon le membre atteint

Tableau : 7

Membre	Eff	%
Droit	7	23,3
Gauche	17	56,7
Les deux	6	20
Total	30	100

Nous avons trouvé 56,7% de coxarthroses gauches, 23,3% de coxarthroses droites, et 20% de d'arthroses des deux hanches.

2. ASPECTS CLINIQUES

2.1 Motif de consultation

Tableau : 8

Motif	Eff	%
Douleur	29	96,7
Gène fonctionnelle	1	3,3
Total	30	100

29 malades soit 96,7% sont venu se faire consulter pour des douleurs de hanche. Un seul malade est venu pour gêne fonctionnelle (consistant en une limitation des gestes quotidiens).

2.2 Caractères de la douleur

a) Siège de la douleur

Tableau : 9

Siège	Eff	%
Antérieure inguinale	9	31
Postérieure à la partie supérieure de la fesse	7	24,2
Externe à partir du grand trochanter	8	27,6
Autres localisations	5	17,2
Total	29	100

La douleur est localisée au niveau inguinal dans 31% des cas, sur le trochanter dans 27,6% des cas, au niveau de la fesse dans 24,2%. Les autres localisations représentées par: la crête iliaque, l'ischion, le pubis, sous forme de lombalgie ou de lombo-sciatalgie, et leurs associations constituent 17,2% de l'échantillon.

b) Moments d'apparition de la douleur

Tableau : 10

Moments d'apparition de la douleur	Eff	%
Diurne	13	43,3
Nocturne	2	6,7
Permanente	12	40
Dérouillage matinal	3	10
Total	30	100

La douleur est permanente dans 40% des cas, et intermittente dans 60% des cas.

c) Facteurs déclenchants de la douleur

Tableau : 11

Facteurs déclenchants	Eff	%
Mobilisation de l'articulation (marche)	29	96,7
Douleur de dérouillage	18	60
Positions fixes prolongées	8	27,6
Faux pas	1	3,3
Autres facteurs	4	13,3

Dans 96,7% des cas la douleur est déclenchée par la mobilisation de l'articulation; elle est de dérouillage dans 60% des cas, et est déclenchée par une position fixe prolongée dans 27,6% des cas. Les autres facteurs représentés par la fraîcheur, les changements de position, les faux pas ont été retrouvés dans 16,7% des cas.

d) Répartition des malades en fonction de l'intensité de la douleur

Tableau : 12

Intensité	Eff	%
Très vive empêchant toute activité	5	16,73
Impotence complète	1	3,3
Vive à la marche, empêchant toute activité	18	60
Disparaissant au repos	18	60
Très légère intermittente n'empêchant pas une activité	6	20

Nous avons enregistré dans 60% des cas, une douleur vive à la marche empêchant toute activité, et disparaissant au repos.

2.2 Le périmètre de marche

Tableau : 13 Répartition en fonction du périmètre de marche

Distance (en mètre)	Eff	%
0 -100m	1	3,3
100-300m	2	6,7
300-500m	3	10
500-900m	11	36,7
900-1000m	3	10
> 1000m	10	33,3
Total	30	100

Le périmètre de marche va de moins 100m au minimum à un peu plus de 1 km au maximum.

2.3 Répartition des malades en fonction des difficultés à effectuer certains mouvements

Tableau : 14

Difficultés	Eff	%
+	20	66,7
-	10	33,3
Total	30	100

66,7% de nos malades ont des difficultés à effectuer certains mouvements (siège bas, prière, montée d'escalier, sortir d'un véhicule, écarter les jambes etc..).

2.4 Signes physiques

Tableau : 15 Signes inspectatoires

Signes	Eff	%
Boiterie	27	90,0
Signe de tredelenburg	18	60,0
Atrophie musculaire de la cuisse	12	40
Atrophie musculaire de la fesse	5	16,7
Bascule du bassin et/ou du tronc	3	10,0
Attitude vicieuse	4	13,3
Autres	2	6,7

La boiterie rencontré dans 90% des cas, le signe de Tredelenburg dans 60% des cas, l'atrophie quadricipitale et de la fesse dans 28,7% des cas et les attitudes vicieuses dans 13,3% des cas.

Tableau : 16 Signes palpatoires

Régions de la hanche	Eff	%
Région trochantérienne	3	14,3
Crête iliaque	2	9,5
Région inguinale	4	19
Trochanter + crête iliaque	7	33,3
Crête iliaque + région inguinale	1	4,8
Trochanter + région inguinale	4	19,0
Total	21	100

Tableau : 17 Mouvements de la hanche

Mouvements	Eff	%	
Flexion	D*	29	100
	N*	14	46,7
	L*	10	33,3
	l*	5	16,7
	A*	1	3,3
Adduction	D	27	90
	N	13	43,3
	L	5	16,7
	l	11	36,7
	A	1	3,3
Flexion Adduction	D	27	90
	N	2	40
	L	11	36,7
	l	12	40
	A	1	3,3
Rotation interne	D	29	100
	N	2	40
	L	7	23,3
	l	10	33,3
	A	1	3,3
Rotation externe	D	27	90
	N	12	6,7
	L	6	20
	l	17	56,7
	A	1	3,3
Abduction	D	27	90
	N	2	6,7
	L	11	36,7
	l	12	40
	A	1	3,3

* : D: douloureux, N : normal, L: fortement limité, l : légèrement limité, A: ankylose.

Les mouvements vite touchés sont : l'abduction, la flexion-adduction, la rotation interne, la rotation externe et puis l'adduction. La flexion, tardivement limitée, et la rotation interne sont toujours douloureuses.

2.5 Mensuration

Tableau : 18

Raccourcissement	Eff	%
+	17	56,7
-	13	43,3
Total	30	100

Nous avons enregistré un raccourcissement dans 56,7%.

2.6 Examens complémentaires

2.6.1 Examen biologique

Tous nos malades ont reçu une numération-formule sanguine et la vitesse de sédimentation qui a été normale dans 70% des cas.

Tous les cas de nécrose fémorale ont reçu un test d'Emmel et une électrophorèse de l'hémoglobine. Cet examen est normal dans 83,3% des cas.

En plus du test d'Emmel et électrophorèse, les examens suivants ont parfois été demandés:

- Glycémie : effectuée chez 25 malades, elle est normale dans tous les cas
- Calcémie : elle a pu être réalisée chez 16 malades. Aucune anomalie n'a été signalée.
- Uricémie : effectuée également chez 16 malades, aucune anomalie.
- l'IDR a été réalisée chez 23 malades, aucune anomalie.

2.6.2 Examen radiologique

C'est l'examen capital qui nous a permis de poser le diagnostic positif chez tous les malades.

Pour chaque malade nous avons pratiqué: un cliché de bassin de face debout les membres inférieurs en rotation interne, le profil des deux hanches. D'autres (le faux profil de Lequesne, les clichés des 3/4, les clichés de recentrage du col, l'échotomographie, l'arthrographie, la TDM, et l'IRM) n'ont pas été pratiqué par défaut de matériel technique.

a) Tableau de répartition en fonction des signes radiologiques

Tableau : 19

Signes radiologiques	Présence		Absence	
	Eff	%	Eff	%
Pincement de l'interligne articulaire	28	93,3	2	6,7
Ostéophytose	30	100	0	0
Condensation sous chondrale	30	100	0	0
Géodes sous chondrales	23	76,7	7	23,3
Nécrose de la tête fémorale	7	23,3	23	76,7

Les ostéophytes et la condensation sous chondrale sont présentes chez tous les malades. Le pincement de l'interligne est présent chez 28 malades.

Une nécrose céphalique est rencontrée chez 7 de nos malades.

b) Répartition des lésions en fonction de leur siège

Tableau : 20

Siège lésionnel	Eff	%
Cotyle	6	20
Tête fémorale	1	3,3
Cotyle + tête fémorale	23	76,7
Total	30	100

Nous avons rencontré les lésions au niveau des deux surfaces articulaires, tête et cotyle dans 76,7% des cas. Les lésions sont isolées au cotyle dans 20% des cas, et isolées à la tête fémorale seulement dans 3,3% des cas.

c) **L'examen radiologique** : est complété par la coxométrie. Il consiste à mesurer les différents angles et l'interligne articulaire de la coxofémorale.

Ces angles sont :

- . l'angle d'obliquité du toit du cotyle (HTE) est normalement inférieur ou égal à 10°;
- . l'angle de couverture externe du toit du cotyle (VCE) normalement supérieur ou égal à 25°;
- . l'angle cervico-diaphysaire (CC'D) égal à 130°;
- . l'angle de couverture antérieure du toit est normalement supérieur ou égal à 25°.

D'autres éléments comme le siège de la partie la plus interne de la tête fémorale et celui de l'arrière fond du cotyle par rapport à la ligne ischiatique, et enfin la régularité du cintre cervico-obturateur devront être recherchés

Cette coxométrie est réalisée sur les clichés de face du bassin, les faux profils de Lesquerne, les clichés de 3/4, et les clichés de recentrage du col en abduction, adduction, flexion et extension permettant de définir dans quelle position la hanche est la plus congruente (voir schéma...chapitre biomécanique).

3. ASPECTS ETIOLOGIQUES

Répartition des malades en fonction des facteurs étiologiques

Tableau : 21

Facteurs étiologiques	Eff	%
Traumatisme	9	30
Anomalie articulaire (dysplasie)	6	20
Ostéonécrose tête fémorale	5	16,7
Troubles statiques	1	3,3
Protrusion	1	3,3
Etiologies inconnues	8	26,7
Total	30	100

* Les coxarthroses d'étiologie inconnue sont appelées coxarthroses primitives.

Dans notre échantillon, les coxarthroses secondaires sont les plus représentées (22 cas soit 73,3% de nos malades). Ces coxarthroses secondaires sont dues à des causes variées dont les traumatismes sont les plus représentés (9 cas) suivis des dysplasies (6 cas), les nécroses céphaliques du fémur (5 cas) et troubles statistiques plus protrusion représentés par 2 cas.

4. TRAITEMENT

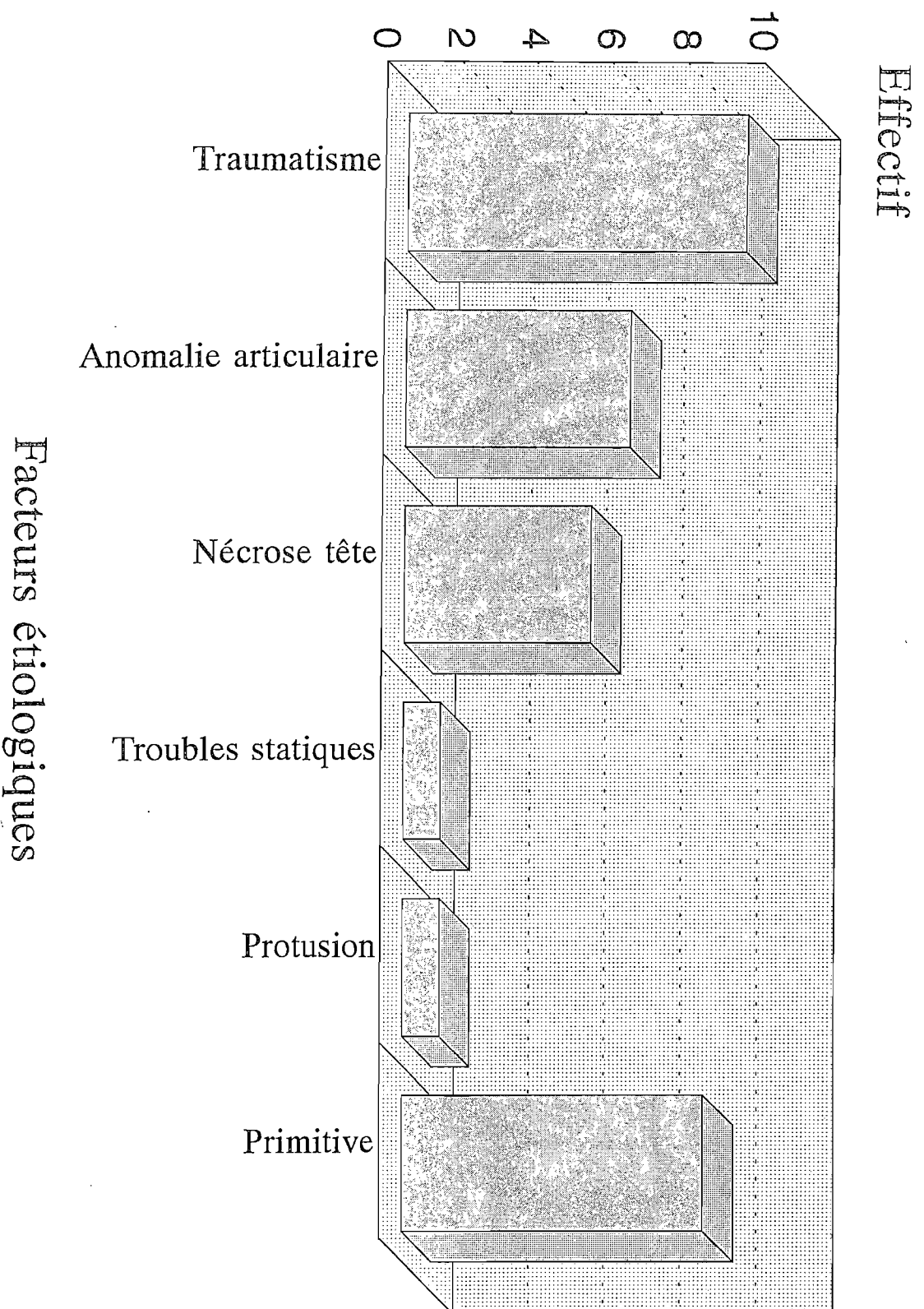
4.1 **Traitement médical**

Dans notre étude, il a surtout été question de traitement médical. Sur les 30 malades composant notre échantillon, 29 ont été traités médicalement. Ce traitement a consisté en une administration d'antalgique et d'anti-inflammatoire, associée à la rééducation fonctionnelle.

4.2 **Traitement chirurgical**

Seul un malade a pu bénéficier de la chirurgie et la chirurgie appliquée était une arthrodeèse.

Fig 2 : Répartition des malades en fonction des facteurs étiologiques



5. EVOLUTION

Répartition des malades en fonction de l'évolution des signes fonctionnels

Tableau : 22

Evolution	Eff	%
Favorable	9	30
Stationnaire	7	23,3
Défavorable	14	46,7
Total	30	100

Près de la moitié de nos malades n'ont pas répondu favorablement au traitement proposé (46,7%). seuls 9 malades (30%) ont répondu favorablement; 7 malades (23,3%) sont restés sans réaction.

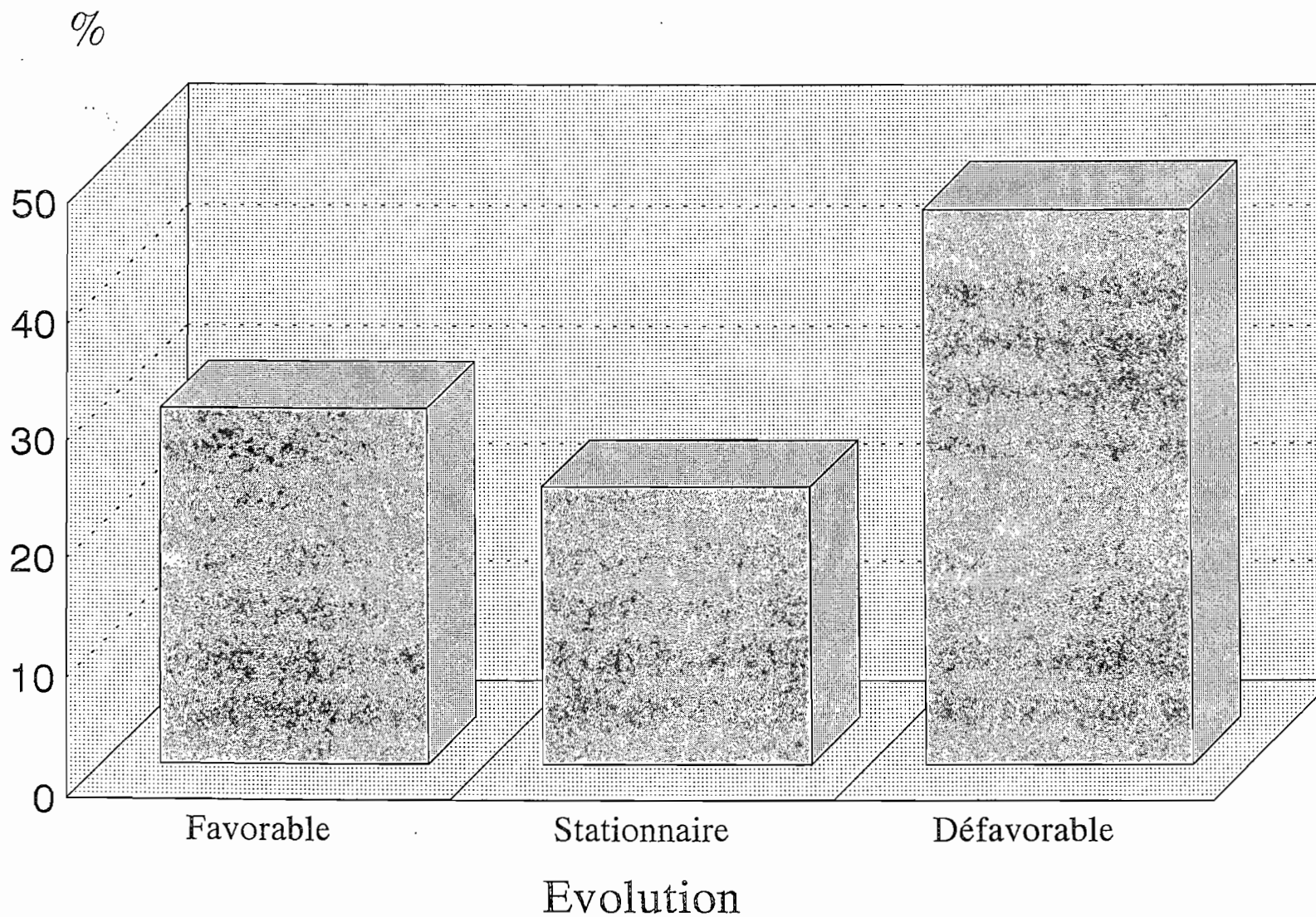
La douleur évaluée par la cotation de Merle d'Aubigne a donné les résultats suivants:

Tableau : 23

Score de la douleur	Eff	%
Diminue	9	30
Inchangée	14	46,7
Augmente	7	23,3
Total	30	100

La douleur a diminué dans 30% des cas, augmenté dans 23% des cas. Par contre elle est restée inchangée dans 46,7% des cas.

Fig 3 : Répartition des malades en fonction des signes fonctionnels



B : RESULTATS ANALYTIQUES

1. Analyse épidémiologie

Sur les 30 malades recensés, nous avons selon la définition retenue 22 cas de coxarthroses secondaires soit 73,3% et 8 cas de coxarthroses primitives soit 26,7%.

1.1. Répartition des malades en fonction de l'âge et du sexe

Tableau : 24

Tranche d'âge	Masculin		Féminin		Total
	Eff	%	Eff	%	
0-14 ans	1	3,3	0	0	1
15-29 ans	5	16,7	3	10	8
30-40 ans	6	20	1	3,3	7
41-50 ans	1	3,3	0	0	1
51-60 ans	3	10	4	13,3	7
Plus de 60 ans	3	10	3	10	6
Total	19	63,3	11	36,7	30

On note une prédominance du sexe masculin entre 14 et 50 ans. A partir de 50 ans, les deux sexes s'égalisent et le sexe féminin a tendance à prendre le dessus (7 malades de sexe féminin contre 6 malades de sexe masculin entre la tranche d'âge supérieur à 50 ans et plus de 60 ans).

1.2 Répartition des types de coxarthrose en fonction de l'âge

Tableau : 25

Types de coxarthrose	Tranche d'âge						Total
	0-14 ans	15-29 ans	30-40 ans	41-50 ans	51-60 ans	Plus de 60 ans	
Coxarthrose d'origine traumatique	0	3	3	0	2	1	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	0	1	3	1	1	0	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	1	3	1	0	0	0	5
Coxarthrose sur trouble statique majeur	0	0	0	0	0	1	1
Coxarthrose après protrusion	0	1	0	0	0	0	1
Coxarthrose primitive	0	0	0	0	4	4	8
Total	1	8	7	1	7	6	30

Nous avons rencontré les coxarthroses primitives au delà de 40 ans. A partir de 15 ans, nous avons trouvé des coxarthroses d'origine traumatique dans presque toute les classes d'âge; il en est de même pour les coxarthroses dysplasiques.

1.3 Répartition des types de coxarthrose en fonction du sexe

Tableau : 26

Types de coxarthrose	SEXE				Total
	Masculin		Féminin		
	Eff	%	Eff	%	
Coxarthrose d'origine traumatique	7	23,3	2	6,7	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	6	20	0	0	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	2	6,7	3	10	5
Coxarthrose sur trouble statique majeur	1	3,3	0	0	1
Coxarthrose après protrusion	1	3,3	0	0	1
Coxarthrose primitive	2	6,7	6	20	8
Total	19	63,3	11	36,7	30

Prédominant chez l'homme, les coxarthroses d'origine traumatique et dysplasique. Par contre les coxarthroses primitives prédominent chez la femme.

1.4 Répartition des types de coxarthrose en fonction de la profession

Tableau : 27

Profession	Types coxarthroses												Total
	Traumatisme		Dysplasie		Ostéonécrose tête fémorale		Troubles statiques majeurs		Protrusion acétabulaire		Primitives		
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
Fonctionnaire	2	6,7	2	6,7	0	0	1	3,3	0	0	2	6,7	7
Agriculteur	2	6,7	4	13,3	1	3,3	0	0	0	0	1	3,3	8
Commerçants	2	6,7	0	0	1	3,3	0	0	0	0	0	0	3
Scolaires	2	6,7	0	0	1	3,3	0	0	0	0	0	0	3
Ménagères	0	0	0	0	2	6,7	0	0	0	0	5	17,2	7
Tailleur	0	3,3	0	0	0	0	0	0	1	3,3	0	0	1
Ouvrier	1	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	9	33,4	6	20	5	17,2	1	3,3	1	3,3	8	27,6	30

Nous avons trouvé dans notre étude:

- au niveau des fonctionnaires: coxarthroses, traumatiques (2 cas), dysplasiques (2 cas), primitives (2 cas) et troubles statiques (1 cas);
- au niveau des agriculteurs: coxarthroses, dysplasiques (4 cas),traumatiques (2cas), nécrotiques (1 cas) et primitives (1 cas);
- au niveau des ménagères: coxarthroses, primitives (5 cas),et nécrotiques (2 cas);
- au niveau des commerçants: coxarthroses, traumatiques (2 cas) et nécrotiques (1 cas). Il en est de même pour les scolaires.

1.5 Répartition des malades en fonction de la profession et du délai de consultation

Tableau : 28

Profession	Délai de consultations														
	1-3 mois		4-6 mois		7-12 mois		13- 36 mois		37-72 mois		73-120 mois		>120 mois		Total
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
Fonctionnaire	0	0	0	0	2	6,7	0	0	0	0	2	6,7	3	10	7
Agriculteur	2	6,7	1	3,3	1	3,3	3	10	1	3,3	0	0	0	0	8
Commerçants	0	0	0	0	1	3,3	1	3,3	1	3,3	0	0	0	0	3
Scolaires	0	0	0	0	2	6,7	0	0	1	3,3	0	0	0	0	3
Ménagères	0	0	0	0	0	0	1	3,3	1	3,3	0	0	5	17,2	7
Tailleur	0	0	1	3,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ouvrier	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,3	0	0	0	0	1
Total	2	6,7	2	6,7	6	20	5	17,2	5	17,2	2	6,7	8	26,7	30

Nous n' avons pas noté de corrélation entre la profession et le délai de consultation. Tous les malades se sont fait consulter tardivement quelque soit leur profession, après au moins un mois d'évolution de la maladie.

1.6 Répartition des malades en fonction de l'intensité de la douleur et du délai de consultation

Tableau : 29

Intensité de la douleur (Cotation de merle d'Aubigne)	Délai de consultations														
	1-3 mois		4-6 mois		7-12 mois		13- 36 mois		37-72 mois		73-120 mois		>120 mois		Total
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,3	1	3,3	2	6,7	4
2	2	6,7	0	0	2	6,7	1	3,3	2	6,7	0	0	4	13,3	11
3	0	0	1	3,3	1	3,3	3	10	1	3,3	1	3,3	1	3,3	8
4	0	0	0	0	1	3,3	1	3,3	0	0	0	0	0	0	2
5	0	0	1	3,3	2	6,7	0	0	1	3,3	0	0	1	3,3	5
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	6,7	2	6,7	6	20	5	17,2	5	17,2	2	6,7	8	26,7	30

On remarque que le délai de consultation est fonction de l'intensité de la douleur.

Un grand nombre de malade (8 malades) qui se sont fait consulter après 10 ans d'évolution ont une douleur comprise entre les degrés 1 et 3. Les malades qui sont venus à l'hôpital entre 1 mois et 3 mois ont une intensité comprise entre les degrés 1 et 3.

2. Analyse clinique

2.1 Répartition des malades en fonction du type de coxarthrose et de l'intensité de la douleur

Tableau : 30

Types de coxarthrose	Cotation de Merle d'Aubigné						Total
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	
Coxarthrose d'origine traumatique	0	3	3	1	2	0	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	0	1	3	1	1	0	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	0	2	2	0	1	0	5
Coxarthrose primitive	3	5	0	0	0	0	8
Coxarthrose sur trouble statique majeur	1	0	0	0	0	0	1
Coxarthrose après protrusion acétabulaire	0	0	0	0	1	0	1
Total	4	11	8	2	5	0	30

- * :
- 1 = douleur très vive , empêchant toute activité ;
 - 2 = douleur vive à la marche ;
 - 3 = douleur vive avec activité limitée mais possible ;
 - 4 = douleur à la marche disparaissant au repos ;
 - 5 = douleur très légère activité normale ;
 - 6 = Indolore ;

La coxarthrose sur protrusion a une douleur très légère et intermittente n'empêchant pas une activité. Ailleurs la douleur oscille entre le degré 1 et le degré 3 quelque soit le type de coxarthrose.

2.2 Répartition des malades en fonction de l'âge et de l'intensité de la douleur

Tableau : 31

Tranche d'âge	Cotation de Merle d'Aubigne						Total
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	
0-14 ans	0	1	0	0	0	0	1
15-29 ans	0	2	2	2	2	0	8
30-40 ans	0	0	4	0	3	0	7
41-50 ans	0	0	1	0	0	0	1
51-60 ans	2	5	0	0	0	0	7
Plus de 60 ans	2	3	1	0	0	0	6
Total	4	11	8	2	5	0	30

- * :
- 1 = douleur très vive , empêchant toute activité
 - 2 = douleur vive à la marche
 - 3 = douleur vive avec activité limitée mais possible
 - 4 = douleur à la marche disparaissant au repos
 - 5 = douleur très légère activité normale
 - 6 = Indolore

On remarque que l'intensité de la douleur est élevée (degré 1,2,3) chez les malades âgés de plus de 40 ans.

2.3 Répartition des malades en fonction de l'indice algofonctionnelle de sévérité et l'intensité de la douleur.

Tableau : 32

Gêne fonctionnelle (indice algofonctionnelle de sévérité)	Intensité de la douleur (Cotation)						Total
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	
Gêne extrême (score=14 et plus)	2	2	0	0	0	0	4
Gêne très importante (score=11,12,13)	2	4	3	2	0	0	9
Gêne importante (score=8,9,10)	0	3	1	1	1	0	6
Gêne moyenne importante (score=5,6,7)	0	2	4	1	3	0	10
Gêne modeste ou minime(score=1à4)	2	0	0	0	1	0	1
Total	4	11	8	2	5	0	30

- * :
- 1 = douleur très vive , empêchant toute activité ;
 - 2 = douleur vive à la marche ;
 - 3 = douleur vive avec activité limitée mais possible ;
 - 4 = douleur à la marche disparaissant au repos ;
 - 5 = douleur très légère activité normale ;
 - 6 = Indolore ;

Plus la douleur est importante plus la gêne fonctionnelle l'est aussi.

2.4 Répartition des malades en fonction du type de coxarthrose et du périmètre de marche

Tableau : 33

Types de coxarthrose	Périmètre de marche						Total
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	
Coxarthrose d'origine traumatique	4	0	4	1	0	0	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	3	1	1	1	0	0	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	2	0	3	0	0	0	5
Coxarthroses primitives	0	2	3	1	1	1	8
Coxarthrose sur trouble statique majeur	0	0	0	0	1	0	1
Coxarthrose après protrusion acetabulaire	1	0	0	0	0	0	1
Total	10	3	11	3	2	1	30

- * :
- 1 = Limité mais supérieur à 1 Km
 - 2 = Environ 1 Km
 - 3 = 500 à 900 m
 - 4 = 300 à 500 m
 - 5 = 100 à 300 m
 - 6 = moins de 100 m

On constate que le périmètre de marche est tardivement entamé quelque soit le type de coxarthrose.

2.5 Répartition des malades en fonction du type de coxarthrose et la mobilité articulaire.

Tableau : 34

Types de coxarthrose	Mobilité articulaire						Total
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	
Coxarthrose d'origine traumatique	1	0	0	3	3	2	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	0	0	1	2	1	2	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	0	0	0	1	3	1	5
Coxarthroses primitives	0	0	1	4	2	1	8
Coxarthrose sur trouble statique majeur	0	0	1	0	0	0	1
Coxarthrose après protrusion acetabulaire	0	1	0	0	0	0	1
Total	1	1	3	10	9	6	30

- * :
- 1 = Enraidissement externe + attitude vicieuse
 - 2 = Flexion inférieure ou égale à 40°, abduction=0°, attitude vicieuse
 - 3 = Flexion = 40°-80°, abduction=0°
 - 4 = Flexion = 90°, abduction inférieure ou égale à 0°
 - 5 = Flexion supérieure ou égale à 90°, abduction inférieure ou égale à 25°
 - 6 = Flexion supérieure ou égale à 110°, abduction supérieure ou égale à 40°

La flexion est longtemps conservé quel que soit le type de coxarthrose.

3.1 Répartition des malades en fonction du type de coxarthrose et du type de pincement de l'interligne.

Tableau : 35

Types de coxarthrose	Pincement supéro-externe	Pincement supéro-interne	Pincement global	Total
Coxarthrose d'origine traumatique	1	3	5	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	4	2	0	6

Coxarthrose sur nécrose céphalique	0	2	1	3
Coxarthroses primitives	2	3	3	8
Coxarthrose sur trouble statique majeur	0	0	1	1
Coxarthrose après protrusion acetabulaire	0	1	0	1
Total	7	11	10	28

. Dans les coxarthroses d'origine traumatique, nous avons rencontré surtout un pincement global(5 cas sur 9) et supéro-interne(3cas sur 9); . Dans les coxarthroses d'origine dysplasiques, nous avons rencontré surtout un pincement supero-externe (4 cas sur 6);

. Dans les coxarthroses primitives, les trois types de pincement sont rencontrés;

. Dans les coxarthroses nécrotiques le pincement s'il existe, est supero-interne (2 cas sur 3), ou global (1 cas sur 3).

4. Analyse étiologique

4.1 Répartition des malades en fonction des facteurs étiologiques

Tableau: 36

Facteurs étiologiques	Eff	%
Dysplasie et subluxation congénitales	4	13,3
Caput varum (coxa retrosa, ex coxa-vara)	1	3,3
Protrusion acétabulaire congénitale	1	3,3
Origine traumatique	9	30
Origine nécropsique	5	16,7
troubles statiques majeurs (ankylose controlatéral)	1	3,3
Coxa-plana	1	3,3
Coxarthrose primitive	8	26,7
Total	30	100

Dans notre échantillon, 30% des cas ont une notion de traumatisme, 5 cas (16,7%) ont développé leur coxarthrose sur une nécrose de la tête fémorale. Les dysplasies et subluxation congénitales représentent 13,3% de notre échantillon. Aucune cause n'a été décelée chez 8 de nos malades soit 26,7% de coxarthroses primitives.

4.2 Répartition des malades en fonction des causes de nécrose céphaliques

Tableau : 37

Causes de la nécrose	Eff	%
Drepanocytose	3	60
traumatisme	1	20
Corticothérapie prolongée	1	20
Total	5	100

Les malades coxarthrosiques sur nécrose céphalique qui constituent 16,7% de l'ensemble des causes de coxarthrose, sont drepanocytaires dans 60% des cas.

4.3 Répartition des malades en fonction de la nature du traumatisme

Tableau : 38

Nature du traumatisme	Eff	%
Contusion de la hanche	4	44,4
Fracture sous-trochanterienne + luxation	1	11,1
Fracture du col fémoral	2	22,3
Luxation de la hanche	1	11,1
Protrusion acétabulaire traumatique	1	11,1
Total	9	100

Parmi les coxarthroses d'origine traumatique (30% de l'ensemble des causes de coxarthroses), 4 cas sont des contusions simples, 2 fractures cervicales, 1 fracture-luxation sous trochantérienne et 1 luxation de la hanche.

5. Analyse évolutive

Tableau : 39

Types de coxarthrose	Evolution favorable	Evolution Stationnaire	Evolution défavorable	Total
Coxarthrose d'origine traumatique	0	3	6	9
Coxarthrose d'origine dysplasique	1	0	5	6
Coxarthrose sur nécrose céphalique	0	1	4	5
Coxarthroses primitives	7	1	0	8
Coxarthrose sur trouble statique majeur	0	1	0	1
Coxarthrose après protrusion acetabulaire	0	1	0	1
Total	8	7	15	30

Les coxarthroses primitives évoluent avec remission sous traitement (7 cas favorables sur 8).

Les coxarthroses traumatiques, dysplasiques, et nécrotique ont une évolution stationnaire ou dégradante. Quand aux coxarthroses sur troubles statiques et protrusives, elles restent stationnaires pendant longtemps.

Cinquième Partie :

DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

Au cours de ce travail, nous avons recensé 36 malades. Parmi les 36 dossiers, 6 n'ont pu être exploités pour les raisons suivantes: insuffisance d'informations, et des malades perdus de vue avant 8 mois de suivi.

1. Epidémiologie:

Ce travail est une étude descriptive des aspects cliniques, diagnostiques, étiologiques et thérapeutiques des coxarthroses. Pour y parvenir, nous avons travaillé sur 30 dossiers de coxarthroses colligés entre novembre 1993 et octobre 1994 soit 12 mois; dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel TOURE. Sur 2014 malades reçus dans le service pendant cette période, 30 souffraient de coxarthrose soit une fréquence de 1,48% dans le service.

L'analyse des variables retenues, nous permet de faire les commentaires suivants:

1.1: Age:

La coxarthrose peut survenir à tout âge. Cependant sa survenue précoce dépend du facteur étiologique. En effet, notre étude a montré que les coxarthroses secondaires surviennent beaucoup plus précocement que les coxarthroses primitives. Si la coxarthrose primitive est la maladie des 40 ans et plus [31,37] (tableau n°25 dans notre étude), il n'en demeure pas moins, pour les coxarthroses secondaires qui peuvent survenir, même avant 20 ans. Par exemple, les coxarthroses sur Nécrose de la tête fémorale et les coxarthroses d'origine traumatique, s'installent beaucoup plus précocement que les autres. Cette constatation est retrouvée chez la plupart des auteurs qui constituent notre bibliographie [22,37].

Le cas de coxarthrose protrusive que nous avons rencontré est un jeune homme; ce qui est en contradiction avec Poitout. D. et collaborateurs. Selon ces auteurs dont le point de vue est partagé par beaucoup d'autres, la coxarthrose protrusive survient chez la femme âgée de 50 ans et plus, en outre elle est fréquemment bilatérale. Nous avons expliqué notre cas par une accélération d'un processus arthrosique, par des traumatismes répétés sur une protrusion préexistante; puisqu'on retrouve chez ce malade, la notion de plusieurs petits traumatismes sans lésion.

L'analyse du tableau n°25 fait ressortir 9 cas (soit 30%) de coxarthrose chez des jeunes personnes dont l'âge est compris entre 14 et 29 ans; alors que Lequesne M a noté sa rareté avant 30 ans et la fréquence de son apparition après 40 ans. Par ailleurs, l'analyse du même tableau permet de constater la répartition de ces malades comme suit : 3 cas de coxarthrose post-traumatique avec un délai d'apparition, loin du traumatisme; 4 cas de coxarthrose sur nécrose céphalique après plusieurs années d'évolution; 1 cas de coxarthrose d'origine dysplasique, et 1 cas de coxarthrose sur protrusion acétabulaire mais associé à des traumatismes répétés. Cette précocité d'apparition de la coxarthrose chez un si grand nombre de jeunes personnes, a une étroite relation avec la fréquence des traumatismes répétés, et celle des nécroses céphaliques fémorales. Ces deux derniers facteurs sont des éléments qui précipitent l'installation de l'arthrose de hanche et ce point de vue a été retrouvé dans la plupart de notre bibliographie.

1.2. SEXE

Globalement, on pense que la coxarthrose est plus fréquente chez la femme que chez l'homme [22,31]. Cependant une analyse plus poussée permet de comprendre que ceci n'est justifié que par rapport à l'âge et au type de coxarthrose. En effet l'analyse du tableau N°24, permet de constater la prédominance des hommes(19 cas), sur les femmes(11cas). Par ailleurs, l'analyse du même tableau, permet de constater que le sexe masculin prédomine au niveau des âges inférieurs; entre 14 et 40 ans, on a 12 malades sur 19. A partir de 40 ans on a, à peu près une égale fréquence au niveau des deux sexes avec parfois une légère domination du sexe féminin.

Ces mêmes constatations ont été faites par :

. Dominique Poitout, qui a trouvé une égale fréquence des deux sexes dans coxarthroses primitives à partir de 40 ans [38];

. Lawrence J.S et collaborateurs qui ont trouvé une prédomination masculine avant 45 ans et une prédominance féminine à partir de 45 ans [28].

Les raisons de cette prédominance masculine dans notre série s'explique par le fait que les hommes sont plus exposés aux traumatismes (facteur le plus représenté dans notre étude) que les femmes. En outre nous pensons que les femmes sont moins informées que les hommes sur les problèmes de santé dans notre pays.

1.3. POIDS :

Bien que nous n'ayons pas pu exploiter correctement cette variable nous avons pu apprécier à l'inspection l'état d'obésité ou non de nos malades. Nous n'avons identifiés que 4 cas d'obésité; ce qui montre que les coxarthroses n'ont pas de corrélation avec le poids comme cela a pu être constaté dans la gonarthrose [28 29]. Le même constat a été fait par PEYRON J.G en 1985 [37].

1.4. PROFESSION :

De notre étude, il ressort que les agriculteurs sont les plus représentés, soit 26,7% de notre échantillon (tableau n°4).

Malgré la petitesse de notre échantillon et la non représentativité sur le territoire national, on peut dire que l'arthrose de hanche est plus fréquente dans le milieu des agriculteurs. Ces résultats sont comparables à ceux de LOUYOT et SAVIN [33] qui ont trouvé 12% d'agriculteur sur un échantillon de 2560 coxarthroses; et à ceux de POMMIER L. [39].

Dans notre cas, nous avons enregistré un nombre non moins important de fonctionnaires de l'état 23,3% de l'échantillon. Ceci s'explique à notre avis, par le fait que les fonctionnaires s'intéressent beaucoup plus à la médecine moderne. Les agriculteurs ne se font consulter qu'après l'échec de plusieurs tentatives de traitement traditionnel.

Les agriculteurs et ménagères qui peuvent d'ailleurs constitués un même groupe, représentent tout de même la moitié (50%) de l'échantillon étudié. Nous pensons que ce point constitue un argument en faveur de l'origine mécanique de cette affection. En effet, les agriculteurs et ménagères par leur profession, sont beaucoup exposés aux risques de traumatismes (facteur étiologique le plus représenté dans notre étude).

1.5. Les variables, ethnique et provenance n'ont pas une grande importance; elles orientent quand même sur la fréquentation du service à l'échelle nationale. Nous confirmons ici les conclusions de KELLGREN J.H et LAWRENCE J.S. des années 1958 et 1977 selon lesquelles l'arthrose est un processus ubiquitaire qui n'épargne aucune population quelque soit son mode de vie, le climat de son pays, ou son ascendance ethnique [26,27] (selon les tableaux 4 et 5)

1.6. DEBUT CLINIQUE de la MALADIE :

Au cours de l'étude, l'interrogatoire ne nous a pas permis de recueillir avec exactitude le début clinique de la maladie. Tous les malades ont donné une durée approximative du début de leur maladie. Cette durée est dans tous les cas supérieure à un mois, et supérieure ou égale à 12 mois dans près de 67% des cas (tableau n°6). Une grande partie de nos malades, soit 26,7% trainent leur maladie depuis plus de 10 ans. Ailleurs, l'analyse du tableau n°28 montre que quelque soit leur profession les malades se sont fait consulter très tardivement. Nous pouvons expliquer cet état de fait par les raisons suivantes:

- . le caractère intermittent et passager des premières douleurs;
- . les difficultés pour les patients de les rapporter à la hanche. Certains malades prennent d'eux mêmes des antalgiques pour calmer les douleurs.
- . la méconnaissance de l'affection par beaucoup d'agents socio-sanitaires. L'absence de spécialité rhumatologique dans notre pays, l'orthopédiste le dernier recours sont autant de raisons qui retardent la prise en charge des patients.

2. CLINIQUE :

2.1. Motif de consultation : Les malades viennent à l'hôpital le plus souvent pour une douleur de la hanche, et très rarement pour une seule gêne fonctionnelle, ce qui a d'ailleurs été décrit par la plupart des auteurs.

2.2. Début de la maladie : Le diagnostic de la coxarthrose semble difficile au début. En effet, par son siège le malade n'attribue pas la douleur à la hanche; par son caractère intermittent et passager au début le malade situe mal l'origine de la maladie. Le retard avec lequel les malades sont vus, nous met devant une maladie déjà évoluée. En outre la radiographie qui constitue l'examen capital d'investigation pour nous situer sur l'arthrose de hanche devant une douleur de celle-ci n'est toujours pas très expressive au début. Les moyens d'investigation pouvant détecter précocement ces anomalies comme: l'échotomographie, la scintigraphie, l'arthrographie voire même l'imagerie par résonance magnétique, nous font défaut. Toutes ces raisons font que le diagnostic de coxarthrose est fait à un stade très tardif où les lésions sont radiologiquement très importantes.

2.3. Les signes fonctionnels : Ces signes se résument essentiellement en une douleur de la hanche, une boiterie (claudication), un handicap fonctionnel ressenti et la limitation des gestes quotidiens. La boiterie est due soit à un raccourcissement du membre atteint, soit à une insuffisance du muscle moyen fessier. Ces gestes peuvent être:

- * la montée d'escalier;
- * la montée et sortie d'une voiture, surtout si l'abduction est limitée;
- * la prière et les sièges bas, si la flexion est limitée;
- * les douleurs des positions assise et/ou debout prolongées, constituent un handicap pour le malade dont la profession exige une de ces positions.
- * le caractère souvent permanent de la douleur gêne le repos du malade;
- * l'handicap ressenti du fait de la réduction du périmètre de marche.

La fièvre est absente dans cette affection. Ces différents éléments ont été soulignés par l'ensemble des auteurs qui ont étudié cette maladie.

a) Siège de la douleur :

Antérieurement au niveau inguinal, extérieurement à partir du grand trochanter, et postérieurement à la partie supérieure de la fesse, constituent respectivement les principaux sites de la douleur. Les autres sièges sont rarissimes (tableau 9).

Cependant la littérature privilégie le siège inguinal largement sur les autres pendant que la différence n'est pas significative dans notre cas; 31% au niveau inguinal, 27,6% au niveau du grand trochanter et 24,2% au niveau de la fesse. Nous expliquons cela par le stade très évolué de la maladie, avec presque une diffusion de la douleur dans la hanche. Il faut noter que les associations des différents sièges sus-cités sont rencontrées.

Les autres localisations que nous avons rencontrées sont :

- * douleur au niveau de la crête iliaque;
- * douleur au niveau de l'ischion;
- * douleur sous forme de lombalgie et ou de lambo-sciatalgie

Nous n'avons pas rencontré de douleur isolée au genou dans notre échantillon. Cela peut s'expliquer par le délai tardif de la consultation ainsi que les difficultés pour les malades de pouvoir faire la relation entre une douleur isolée du genou précédente, avec une coxopathie actuelle. Nous avons en outre constaté une nette prédominance du siège gauche, par rapport à la hanche droite et les deux. En effet 56,7% de nos malades portent leur coxarthrose sur la hanche gauche contre 23,3% pour la hanche droite, et 20% pour les deux hanches. Nous n'avons pas pu trouver une explication à cela.

b) Moments d'apparition de la douleur :

Dans notre étude, 43,3% des malades ont déclaré être gênés surtout pendant la journée, 12 malades, soit 40% déclarent avoir permanentement mal, tandis que 3 malades soit 10% ont souligné le dérouillage matinal. Deux malades soit 6,7% de l'échantillon ont retenu les souffrances nocturnes causées par leur coxarthrose (tableau 10).

Nous pensons que, le caractère surtout diurne des douleurs s'explique par le fait que l'homme soit plus actif le jour que la nuit.

Le taux élevé de malades souffrant permanentement s'explique par le stade très avancé de la maladie.

c) Facteurs déclenchants de la douleur :

Sur les 30 malades qui constituent notre échantillon, 29 malades soit 96,7% ont souligné le déclenchement et l'exacerbation de la douleur par la mobilisation de l'articulation, notamment la marche. Nous rejoignons ici la littérature de façon générale.

Les douleurs de dérouillage sont notées dans 60% des cas (18 malades). Stanislas De Seze et Antoine Ryckewaert ont noté comme dans notre étude que ce dérouillage coexiste presque toujours avec la douleur à la marche dans les coxarthroses évoluées [43].

Les positions fixes prolongées (assise prolongée et debout prolongé) soulignées par certains auteurs [4,22], sont retrouvées dans notre série chez 8 malades soit 26,7% des cas. Quant aux autres facteurs qui sont entre autre : les faux pas, les changements de position et fraîcheur que nous avons rencontré ils sont faiblement représentés 5 malades sur 30 soit un pourcentage de 16,7% de l'échantillon. ces mêmes facteurs sont soulignés par Stanislas De Seze, Honnart f, et Barbier [4,22,43].

Il faut noter que des associations ont été notées.

d) Intensité de la douleur

Les malades sont vus à un stade où la douleur est vive à la marche, empêchant toute activité avec une disparition au repos. En effet 18 soit 60% de nos malades ont été vus à ce stade. Cinq (5) malades soit 16,7% de l'échantillon sont venus à un stade où la douleur est très vive empêchant toute activité.

Le caractère intermittent et léger retrouvé dans 45% des cas par Auquier et Coll [3] n'a été retrouvé que dans 20% des cas soit 6 malades dans notre étude. Ceci confirme que nos malades ont été reçus à un stade tardif. La douleur a été mesurée par la cotation de Merle d'Aubigné. Cette intensité s'accroît avec l'âge (tableau 31), et elle ne dépend pas du type de coxarthrose (tableau 30).

2.4 Signes physiques

2.4.1 Inspection

Nous avons observé principalement la boiterie. Elle a été retrouvée chez 27 malades soit 90% de notre échantillon. Cette boiterie est due essentiellement à un raccourcissement du membre atteint (56% de l'échantillon). En absence de raccourcissement, nous avons noté une insuffisance du muscle moyen fessier pouvant expliquer la claudication. La douleur peut aussi expliquer la claudication.

La mise en évidence de l'insuffisance du moyen fessier a été faite à l'inspection, et surtout par la recherche du signe de Tredelenburg, qui a été retrouvé chez 18 de nos malades soit 60% de notre échantillon. Une association: raccourcissement du membre atteint et insuffisance du moyen fessier a été notée dans 20% des cas environ.

A côté de l'insuffisance du moyen fessier il faut noter l'atrophie du quadriceps retrouvée chez 12 de nos malades soit 40% des cas.

Les attitudes vicieuses sous forme de flexum de la cuisse sur le tronc, de rotation externe du pied, et de bascules du bassin et/ou du tronc, qui compliquent le calvaire de nos malades ont été notées chez 7 malades soit 23,3% de l'échantillon.

Stanislas et Antoine, ainsi que Poitout et Coll ont noté les mêmes signes sus-décrits.

2.4.2. Palpation

Examen pauvre, la palpation déclenche la douleur en certains points de la hanche. Ces points sont par ordre d'importance dans notre étude: inguinal, trochantérien et fesse, avec très souvent une association de ces différents points. L'absence d'adénopathie et d'empâtement inguinal est notée dans notre série comme chez Poitout et Coll(38).

2.4.3 Les mouvements

L'examen des mouvements, constitue un temps essentiel de l'examen du malade. L'examen se passe sur un malade debout, couché en décubitus dorsal, puis couché en décubitus ventral. L'atteinte d'un ou de plusieurs de ces mouvements, attire l'attention sur l'articulation coxo-fémorale.

L'examen des mouvements, recherche une douleur et/ou une raideur articulaire qui sont des signes presque pathognomoniques des coxopathies.

De l'analyse du tableau n°17, il ressort que sur les 30 malades composant notre échantillon, 29 ont des mouvements douloureux. L'unique malade indolore est un cas d'ankylose de la hanche, et donc mouvements impossibles. Les mouvements qui sont toujours douloureux chez tous les malades sont: la flexion et la rotation interne. Ces mouvements sont douloureux tant passivement qu'activement.

La mobilité elle, est entamée chez 28 malades, soit 93,3% de l'échantillon. Le degré de raideur est différent selon les mouvements concernés. Ainsi on note une limitation de l'abduction, de la flexion adduction, et de la rotation interne chez tous les 28 malades. Les malades chez lesquels coexistent une limitation d'autres mouvements avec l'abduction, la flexion-adduction, et la rotation interne le sont à un degré supérieur. Nous avons pu ainsi constater que le mouvement d'abduction, de flexion-adduction et de rotation interne sont les plus précocement concernés par la raideur articulaire. En revanche la flexion est beaucoup plus tardivement touchée.

Si Stanislas De S et Antoine R(43) ont souligné la constance de la limitation douloureuse des mouvements dans leur globalité; nos résultats sont quand même comparables à ceux de ARLET.J.; qui a noté la précocité d'atteinte par ordre des mouvements, de rotation interne, d'abduction, d'extension et de la flexion-adduction [1]. Nous n'avons pas trouvé de corrélation entre la raideur articulaire et le type de coxarthrose.

2.4.4 Le périmètre de marche

Il est tardivement entamé quelque soit le type de coxarthrose. Sa réduction chez tous nos malades (tableau 33) témoigne encore que nos malades se sont fait consulter tardivement.

Par ailleurs, une analyse du tableau 29 permet de constater que les malades se présentent à l'hôpital, quand la douleur devient de plus en plus gênante. Cependant, 60% de nos malades comme le montre le tableau n°10, soulignent le caractère intermittent et passager des premières douleurs. Ce dernier point avait été étudié par Auquier et Coll en 1974 [3]. Ces auteurs ont noté cette intermittence des premières douleurs dans 45%; un taux inférieur au nôtre .

Nous partageons de ce fait l'idée de ARLET.J. selon laquelle, le taux de 45% de Auquier et Coll était une sous-évaluation de l'intermittence des premières douleurs.

Examens Complémentaires

L'examen radiologique:

L'examen radiologique complet d'une coxopathie doit comporter nous l'avons déjà dit, les examens suivants:

- * trois clichés de radiographie standard debout: le bassin de face, et les faux profils de Lequesne, droit et gauche pour comparaison;

- * deux clichés de 3/4 montrent l'interligne antéro-supérieur, et l'interligne postérieur;

- * des clichés de recentrage du col;

- * la T.D.M par scanner à la recherche des géodes et ou ostéophytes n'apparaissant pas sur la radiographie simple, et aussi pour mieux apprécier le pincement de l'interligne. Elle permet en outre la mesure de l'antéversion du col du fémur;

- * l'IRM, dans le but de faire le diagnostic différentiel avec les affections suivantes: nécrose de la tête fémorale, l'algodystrophie, les ostéoses cancéreuses métastatiques;

- * l'échotomographie, à la recherche d'éventuelle bursite du psoas en avant de l'articulation.

A défaut de pouvoir réunir tous ces examens, nous nous sommes contentés d'un cliché du bassin de face debout les cuisses en rotation interne, un profil simple des deux hanches. L'analyse minutieuse de ces clichés, et les arguments cliniques, nous ont permis de poser le diagnostic.

Les signes radiographiques que nous avons rencontré sont traditionnellement:

- * le pincement de l'interligne articulaire, retrouvé chez 28 malades sur 30 (tableau 19) il témoigne de l'abrasion du cartilage articulaire, et il constitue donc un bon signe de diagnostic, mais il n'est pas spécifique de la coxarthrose.

Les deux malades qui n'ont pas de pincement articulaire, sont des cas de nécroses céphaliques du fémur. Ce qui nous fait conclure, que le pincement de l'interligne articulaire peut ne pas se trouver dans les coxarthroses post-nécrotiques de la tête du fémur, et que même s'il existe, son installation est tardive. Cette conclusion est similaire à celle de Honnart F (22). Ce pincement de l'interligne peut être partiel ou global:

- * partiel, s'il est supéro-externe, ou supéro interne. Dans notre cas, il est supéro-interne dans 11 cas, et supéro-externe dans 7 cas;

- * il est global dans 10 cas dans notre étude.

Par ailleurs nous avons surtout rencontré le pincement supéro-externe, dans les cas de coxarthroses dysplasiques (4 cas sur 7); quelques cas de coxarthrose primitive (2 cas sur 7) , et rarement dans les coxarthroses post-traumatiques (un seul cas sur 7) (tableau n°35)

ARLET.J a trouvé au contraire, que le pincement isolé de l'interligne est très souvent supéro-externe qu'il y ait ou non une dysplasie du cotyle.

Le pincement supéro-interne lui, semble se rencontrer chez tous les types de coxarthrose, avec une légère tendance du côté des traumatiques, nécrotiques et quelques fois des primitives.

Nous notons que le pincement est isolé (partiel) dans 17 cas sur 28 soit près de 61 % La forte proportion de pincement global (10 cas sur les 28), s'explique par le stade très avancé de la maladie dans notre étude.

- * les ostéophytes existent chez tous nos malades. Ils sont isolés au cotyle ou sur la tête fémorale, mais ils peuvent siéger simultanément sur les deux (tête et cotyle). Ces ostéophytes ont une signification toujours pathologique; Ils constituent les premiers signes radiologiques en faveur du diagnostic de coxarthrose, lorsqu'on les découvre sur une hanche anormalement douloureuse et enraidie. Dans notre étude , ces ostéophytes ont été retrouvées, simultanément sur les deux surfaces articulaires (la tête fémorale et le cotyle de l'os coxal dans 23 cas soit 76,7% des cas) (tableau 20).

Au niveau du cotyle, ils siègent respectivement à l'avant-toit, au double-fond, au niveau du seuil.

Au niveau de la tête fémorale, le siège est respectivement par ordre de fréquence, pericéphalique supérieur, péricéphalique inférieur, périfovéal, cervical inférieur et collerette péricapitale. Ces constatations de Poitout et Coll (38), nous les partageons largement, malgré l'absence dans notre série d'ostéophytes du seuil, cervical inférieur, et collerette péricapitale.

Nous pensons comme Lequesne et Stanislas De SEZE, que les ostéophytes constituent le signe radiologique de la coxarthrose, le plus précoce précédant le pincement de l'interligne articulaire (31;43).

- la condensation sous-chondrale, retrouvée également chez tous nos malades, est très souvent située de part et d'autre de l'interligne pincé (38).

Dans notre série, nous avons constaté des cas de condensations situées au niveau du cotyle seulement. Nous pensons que la condensation débute à ce niveau, puisque c'est certainement la partie qui ressent beaucoup plus, l'hyperpression. Elle constitue également un signe caractéristique, retrouvé dans tous les types de coxarthrose.

* les géodes, dans notre série ont été rencontrées chez 23 malades, soit 76,7% de l'échantillon. Ce taux est supérieur à celui de Lequesne, qui a trouvé 30 à 40% des cas, sur un échantillon de 200 coxarthroses.

Mais nous pensons que nous ne sommes pas en contradiction avec Lequesne. Les géodes étant l'expression de la souffrance osseuse par hyperpression localisée, et d'apparition tardive; le taux élevé de 76,7% témoigne du stade tardif pendant lequel nous voyons nos malades .

Dans notre cas, les géodes sont situées sur le cotyle dans 26 cas, soit environ 87%. Ceci correspond, au point de vue de ARLET.J. qui situe les géodes surtout à l'angle externe du cotyle (1); de Poitout et Coll selon lesquels, les géodes siègent plus volontiers dans l'os iliaque que dans la tête fémorale(38).

Les cas retrouvés au niveau de la tête, sont des coxarthroses sur nécrose céphalique; nous pensons là, que l'origine de l'arthrose étant la nécrose, celle-ci a pu préalablement subir un long temps de souffrance.

L'observation simple des clichés radiologiques peut faire suspecter une anomalie dysplasique (dysplasie par insuffisance du cotyle, par protrusion acetabulaire, une subluxation etc). Ces anomalies qui constituent le point de départ de lésions arthrosiques, peuvent être visibles d'emblée sur cliché; mais très souvent leur dépistage exige la coxométrie. Par défaut de toutes les incidences nécessaires pour ce faire d'une part, et du fait de l'état de destruction poussée de l'articulation d'autre part, nous n'avons pu mesurer que les angles CC'D, VCE, et HTE ainsi que l'interligne articulaire. Les lacunes ainsi soulignées pour la réalisation de la coxométrie sont certainement responsables de la faible représentation des coxarthroses dysplasiques dans notre série. Ceci est un point qui mérite amélioration dans l'avenir.

3.2. Examen Biologique

Il est représenté essentiellement par la NFS-VS. Cet examen comme l'ont noté tous les auteurs, est normal chez la plupart de nos malades, les quelques cas d'élévation légère de la VS (au nombre de 9 sur 30) que nous avons rencontré ne sont pas à notre avis à rapporter à la pathologie arthrosique.

Nous avons associé à ce bilan biologique, le test d'Emmel et l'électrophorèse de l'HB, la glycémie, la calcémie, l'uricémie, l'IDR à la tuberculine, le BW et l'ASLO.

Le test d'Emmel et/ou l'électrophorèse de l'HB, a été réalisé chez 25 de nos malades. Il est anormal chez 3 malades, qui ont tous une coxarthrose sur ONA stade IV. Cela signifie que sur les 7 cas de coxarthrose post-nécrotique céphalique, 3 ont une cause drépanocytaire; les 4 autres, ont été attribués à des traumatismes, puisque la notion de traumatisme est retrouvée chez eux. Nous pensons alors qu'il serait important d'étudier dans l'avenir les aspects étiologiques des nécroses céphaliques.

La glycémie a pu être réalisée dans 22 cas, et elle est normale à 100%. La calcémie et l'uricémie, réalisées chez 16 malades n'ont pas révélé d'anomalie. Le BW et l'ASLO qui n'ont pu être effectués que chez deux malades, n'ont pas révélé non plus d'anomalie. Ces examens visent à éliminer le diagnostic différentiel de RAA; de chondro-calcinose, d'algodystrophie et de douleurs ostéoarticulaires d'origine syphilitique.

Quand à l'IDR à la tuberculine visant à rechercher une origine tuberculeuse aux douleurs osseuses, et aux nécroses céphaliques du fémur, elle a pu être réalisée chez 23 malades. Il est positif à 15mm chez un seul malade. Nous avons considéré non pathologique, ce résultat.

3. Facteurs étiologiques:

L'étiologie de la coxarthrose est encore mal maîtrisée. Cependant, les progrès réalisés dans le domaine des techniques d'investigation, permettent aujourd'hui de trouver les origines de l'arthrose d'une part, et de poser le diagnostic dans un bref délai d'autre part. De la même façon, beaucoup d'autres facteurs peuvent être précocement retrouvés et pris en compte. On peut réduire ainsi le taux de coxarthrose dans la population et abaissé de façon considérable le taux de coxarthroses primitives.

Malgré ces progrès réalisés, le taux de coxarthrose primitive reste encore considérable. Il est passé de 42% chez Stanislas vers les années 1980 [49], à 36% chez Lequesne en France, en 1993 [31] sur 200 coxarthroses.

Cette affection intervenant surtout après 40 ans et prédominant chez le sexe féminin, on comprend alors facilement pourquoi, elle a une faible représentation dans notre étude dont l'échantillon est jeune (53,3%) et dominé par le sexe masculin.

Les coxarthroses secondaires sont évaluées à 73,3% dans notre étude. Ce taux est comparable à celui de Poitout et Coll qui ont trouvé 70% en 1991.

Chez Stanislas De Seze et Coll, elles sont représentées par :

- coxarthrose sur malformation subluxante : 40%;
- coxarthrose sur protrusion acétabulaire : 7%;
- coxarthrose sur maladie de Paget : 4%;
- coxarthrose d'origine traumatique : 3%;
- coxarthrose sur coxite : 2%;
- coxarthrose sur maladie de Morquio : 1%;
- coxarthrose sur coxa vara ou coxa plana : 1% .

Chez Lequesne, elles sont représentées sur le tableau ci-dessous:

- dysplasie et subluxation congénitale : 30%;
- caput varum (coxa retrorsa, ex coxa vara des adolescents) : 15%
- protrusion acétabulaire congénitale : 5%;
- origine traumatique : 5%;
- sport de compétition : 2%;
- trouble statique majeur (brièveté d'un membre inférieur, ankylose contro latéral): 1%;
- coxa plana : 1%;
- origines diverses : 5%;

Dans notre étude, les causes sont représentées par :

- dysplasie et subluxation congénitale : 13,3%;
- caput varum (coxa retrorsa, ex coxa vara des adolescents) : 3,3%;

- protrusion acétabulaire congénitale : 3,3%
- origine traumatique : 30%;
- troubles statiques majeur (ankylose controlatéral) : 3,3%;
- coxa plana : 3,3% .

Les dysplasies et malformations sublaxantes, sont faiblement représentées dans notre étude. Ceci s'explique par les raisons suivantes:

- défaut de matériels de dépistage des dysplasies;
- large destruction de l'articulation, rendant difficile la mesure des angles.

- Les traumatismes sont largement représentés dans notre série; les raisons sont: fréquence des traumatismes en répétition dans notre pays. Ceux-ci sur une hanche dysplasique, précipitent l'installation de l'arthrose, et deviennent de ce fait , le facteur étiologique.

Par ailleurs, on retrouve presque les mêmes résultats.

Les lésions traumatiques que nous avons rencontré sont par ordre d'importance : la contusion de la hanche (44,4%); fracture du col fémoral (22,3%); fracture-luxation sous-trochantérienne, luxation de hanche, protrusion acétabulaire traumatique représentées chacune par 11,1%.

La contusion est une lésion dont le rôle a été souligné pour la première fois par Louyot dès 1943 [34] et repris plus tard par Lequesne et Cassan en 1976 [32]

Nous confirmons ici, qu'elle joue un rôle important dans la genèse de la coxarthrose.

Nous pensons que la faible représentativité des origines traumatiques pour la plupart des auteurs de notre bibliographie, peut s'expliquer par la faible proportion des traumatismes violents dans la société occidentale d'une part et la sous évaluation du taux de traumatisme d'autre part. Le traumatisme peut survenir sur un terrain dysplasique, et précipite ainsi la survenue de l'arthrose. Le traumatisme constitue de ce fait la cause favorisante. L'importance des pressions a été mise en évidence par Glynn J.H et Coll, qui ont conclu que les membres poliomyélitiques ne développent pas d'arthrose car ne subissant pas de pression.

Les coxarthroses sur nécrose de la tête fémorale ont été peu ou pas soulignées par les différents auteurs. Poitout et Coll qui l'ont souligné, n'ont pas évalué la proportion. Dans notre cas, il est de 16,7% de l'échantillon avec un pourcentage de 60% de nécrose d'origine drépanocytaire, sur l'ensemble des cas de nécrose constaté dans notre échantillon. L'importance de la drépanocytose dans nos pays, dont les manifestations commencent depuis l'enfance peut expliquer l'importance de la prévalence des coxarthroses sur nécrose céphalique dans notre série.

4 Traitement :

Le traitement de la coxarthrose est complexe et difficile. Il est essentiellement chirurgical. Le traitement médical ne constitue qu'un temps de passage, la finalité étant la chirurgie. Ce traitement chirurgical intervient en deuxième phase après un temps plus ou moins long de prise en charge médicale dans les coxarthroses primitives. Par contre, le traitement chirurgical est précocement indiqué dans les coxarthroses secondaires dès que le diagnostic est posé.

Notre étude a montré que 47,7% des malades ont tenté un traitement traditionnel avant de voir le médecin moderne; pendant que 20% des malades ont fait une auto-médication pour se calmer. Toutes ces raisons compliquent d'avantage le traitement.

4.1. Traitement médical :

Les malades nous arrivent très souvent dans un tableau de douleur vive, limitant considérablement ses activités. Etre soulagé de sa douleur est pratiquement l'objectif prioritaire que le malade se fixe en se présentant au médecin. Dès le premier jour, nous soumettons nos malades à un antalgique pur en attendant les résultats des examens complémentaires. La floctafénine a été notre antalgique préféré. Après confirmation radiologique de l'affection, un anti inflammatoire non stéroïdien est ajouté au traitement.

Notre préférence a porté sur les AINS suivants : le Naproxen et l'acide Tiaprofénique. Selon une étude de Shinmel et Coll [44] portant sur la dégradation du cartilage par les AINS, il ressort que ces deux AINS ont, dans une certaine mesure un respect pour le cartilage articulaire. Nous avons dans certains cas, associé un myorelaxant. Le traitement a été complété par une rééducation fonctionnelle visant à renforcer les muscles atrophiés et à restaurer si possible la mobilité articulaire. Cette rééducation se fait avec une pommade anti inflammatoire.

Au traitement médicamenteux, nous avons associé l'économie locomotrice : pas de sport exposant au risque, restriction de la marche, ou usage d'une canne pour diminuer les pressions sur la hanche à chaque pas. La position de décubitus ventral quotidien pendant une trentaine de minutes à été proposée pour éviter le flexum progressif de la cuisse.

Le malade est revu presque toutes les semaines pour évaluer l'intensité de la douleur. Nous avons constaté une remission spectaculaire dès la première semaine après le début du traitement. Cette remission de la douleur est surtout précocement obtenue chez les malades qui n'ont pas subi l'auto-médication à la maison. Nous procédons à une diminution progressive des AINS jusqu'à leur élimination complète.

Nous avons parfois fait recourt à l'association antalgique comme le propofan, et un complexe de vitamine B comme le principe B fort, dans les cas de douleurs très aiguës avec parfois manifestations sous forme de lombalgie ou lombosciatalgie.

Le suivi régulier de l'évolution de la pathologie a servi à évaluer l'efficacité du traitement institué.

4.2. TRAITEMENT CHIRURGICAL :

Plusieurs méthodes sont proposées; elles vont des méthodes de chirurgie correctrice précoce, à la prothèse totale de hanche. Ces différentes méthodes sont clairement décrites par Olivier H [35], et Lequesne [31]. Les indications de la prothèse totale de hanche sont clairement définies par Hérisson C [21] et par Cohuzac J et Coll[9]. Malheureusement ces méthodes ne sont pratiquement pas employées dans notre service. En effet ces interventions sont lourdes et demandent du matériel adapté manquant dans nos structures au Mali.

La PTH est surtout indiquée à partir de 45 ans

Les deux raisons sus-citées (manque de matériel adapté et âge jeune de nos malades), nous ont conduit à proposer à nos malades, l'arthrodèse d'application facile et qui est à notre portée. Celle-ci vise deux objectifs essentiels:

- soulager les malades de leurs douleurs;
- et retarder la pose de la PTH.

Nous procédons à une explication détaillée des avantages et inconvénients de la méthode.

Elle n'a été acceptée que par un seul malade dans notre échantillon. Il s'agit d'un jeune de dix huit ans, vue en consultation en Mars 1994 pour des douleurs vives de la hanche droite côté à 2 (2 = douleur vive à la marche), et une boiterie prononcée avec un indice algofonctionnel de sévérité égal à 12 (12 = gêne très importante).

A l'examen on note une atrophie importante des muscles de la cuisse et de la fesse droites; avec un raccourcissement de 3 cm du membre inférieur concerné.

La radiographie montre une destruction complète de l'articulation (tête fémorale et cotyle).

L'arthrodèse qui a été réalisée en Mai 1994 a consisté à aviver la tête et le cotyle en enlevant les débris de cartilage qui les recouvrent. Le tout est fixé par deux vis en triangulation. Le traitement post opératoire était constitué d'antibiotique pour prophylaxie et d'AINS par voie parentérale. Une ailette de dérotation a été posée pendant quatre semaines. Le malade dont l'intégrité des autres articulations des membres inférieurs et de la colonne vertébrale avait été préalablement vérifiée, est sorti de l'hôpital après 32 jours sans complications.

Une rééducation a été entamée dès la troisième semaine de l'opération. Celle ci a intéressé les articulations du genou homolatéral et des muscles de la hanche concernée. Les objectifs de cette rééducation sont:

- la tonification des muscles péri-coxo-fémoraux et de la cuisse;
- la prévention d'une raideur du genou homolatéral.

D'une manière générale la rééducation chez les malades coxarthrosiques a un intérêt prophylactique. Elle lutte contre les attitudes vicieuses, renforce le quadriceps et tonifie les muscles péri-coxo-fémoraux [31,38]. Elle peut être aussi dirigée contre les limitations des mouvements de la hanche dans les cas peu évolués et non arthrodesés.

L'appui est autorisé à la fin de la huitième semaine. Revu huit semaines après sa sortie, il marche avec une canne, boîte, et ne se plaint que de petits picotements Il a été soumis donc sous diclofenac en raison de 200 mg par jour au milieu du repas de midi par voie orale pendant 4 semaines. Revu deux mois plus tard, seule la boiterie persistait. Une talonnette de compensation lui a alors été recommandée pour corriger le raccourcissement.

Au dernier contrôle en date du 14/09/95 aucune plainte n'a été notée, la boiterie a presque disparue. Le résultat est jugé très bon.

5 EVOLUTION :

L'évolution a été appréciée à travers un suivi régulier des malades au service, et les visites à domicile.

Le suivi a duré de 8 mois au minimum à 18 mois au maximum. La diminution spectaculaire que nous avons observé une semaine après l'instauration du traitement médical, se stabilise à un seuil stationnaire dans beaucoup de cas.

Auquier et Coll [3] sur 100 cas suivis pendant au moins 6 ans, constatent au cours d'examens annuels successifs une diminution des douleurs dans 24% des cas et une douleur inchangée dans 39% des cas. L'enraidissement s'était aggravé dans 80% des cas.

Dans notre cas, nous avons noté 30% des cas de diminution des douleurs, une douleur inchangée dans 46,7% des cas et dans 23,3% des cas elle paraît s'aggraver. La raideur articulaire s'est améliorée chez 2 malades soit 6,7% des cas. Dans tous les autres cas (28 cas soit 93,3%) elle est restée inchangée.

Nous expliquons la différence qu'il y a entre Auquier et nous par le fait que le temps de suivi de notre série est court que celui de Auquier. C'est pour la même raison que nous avons enregistré 93,3% de raideur inchangée. Le stade trop évolué de la maladie au moment de la consultation est une raison de l'échec de notre rééducation.

Au point de vue radiologique, les images radiographiques n'ont pas évolué, pendant le temps qu'a duré le suivi.

Cette lenteur d'évolution de la maladie, témoin de l'absence de coxarthrose destructrice rapide dans notre série.

Ces différents paramètres de l'évolution ont été appréciés au cours de chaque consultation, par la détermination de l'indice algofonctionnel de sévérité des coxopathies. Il consiste à évaluer par pointage la douleur ou gêne, le périmètre de marche maximal, et les difficultés de la vie quotidienne.

La gêne fonctionnelle est jugée extrême quand l'indice est supérieur ou égal à 14 points; très importante s'il est égal à 11, 12, 13 points; importante pour 8, 9, 10 points; moyenne pour 5, 6, 7 points; et modeste ou minime de 1 à 4 points.

Cet indice nous a permis de suivre l'évolution clinique de la maladie, l'impact des différentes thérapeutiques et à poser l'indication opératoire. La chirurgie est envisagée entre 8 et 12 points sous traitement médical.

Dans les 30% des cas d'amélioration constatés le schéma thérapeutique sus-cité à permis de réduire le score de l'indice de 2 à 3 points. Ces mêmes résultats sont obtenus par Lequesne en 1993 sur un échantillon de 200 coxarthroses [31].

Nous avons aussi associé l'évaluation du degré de la douleur par la cotation de Merle d'Aubigné.

L'évolution défavorable constatée a entraîné de fâcheuses conséquences socio-économiques; en témoignent ces exemples :

- Monsieur D.K, 59 ans cultivateur de son état, souffrait de coxarthrose bilatérale. Il n'a pas pu se rendre dans son champ entre Septembre 1994 et Décembre 1995; il a posé de charges supplémentaires à son frère puisque obligé de lui venir en aide pour faire vivre sa famille composée de 6 personnes;
- Monsieur I.S 19 ans célibataire, commerçant ambulant, souffrait de coxarthrose gauche. Il a renoncé à ce métier depuis février 1995. Il devra alors se contenter de la bonne volonté d'autres parents, son père étant en exil.
- Mademoiselle D.F. 24 ans, élève de son état, souffrait de coxarthrose droite. Elle a perdu une année scolaire pendant le temps de notre étude, puisque irrégulière en classe.

A ces facteurs, il faut ajouter le coût des multiples et interminables traitements dont nous n'avons pas évalué le coût, et dont il serait intéressant de faire à notre avis.

Sixième Partie :

CONCLUSION
ET
RECOMMANDATIONS

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette étude longitudinale et prospective de la coxarthrose réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré a porté sur 30 malades d'âge et de sexe confondus, colligés pendant une période de 12 mois (Novembre 1993 - Octobre 1994). Nous avons utilisé une fiche d'enquête portée en annexe. Il s'agit d'une étude descriptive des aspects cliniques, radiologiques, biologiques, étiologiques et thérapeutiques des coxarthroses.

Cette étude que nous souhaitons préliminaire, nous a permis d'aboutir aux résultats suivants :

. La coxarthrose reste une affection relativement fréquente dans notre pays (plus de 30 cas en 12 mois). Sa forte prévalence au sein de la population active (18 - 40 ans) de plus de 50% est un élément inquiétant compte tenu des répercussions socio-économiques défavorables.

. Le sexe masculin est le plus touché avant 40 ans; le sexe féminin est le plus touché après 40 ans. La profession semble constituer un facteur favorisant (26,7% d'agriculteurs et 23,3% des ménagères; professions exposées aux traumatismes).

. Les aspects étiologiques sont encore mal maîtrisés dans notre pays le diagnostic étiologique pose de sérieuses difficultés. Dans notre étude les traumatismes et les ostéonecroses de la tête fémorale stade IV occupent une place importante dans la genèse de l'arthrose de hanche; avec respectivement 30% et 16,7%. Les nécroses céphaliques sont causées dans 60% des cas par la drépanocytose; dans 20% des cas par les traumatismes.

Les dysplasies sous évaluées, parce que mal diagnostiquées représentent 20% des causes de coxarthroses dans notre étude.

Les coxarthroses primitives fréquentes, à partir de 40 ans et chez la femme constituent 26,7% des causes de coxarthroses dans notre étude.

. Le diagnostic positif à l'opposé du diagnostic étiologique est facile. La douleur de type mécanique constitue le maître symptôme. Les mouvements sont limités dans leur amplitude soit par la douleur soit par une raideur articulaire.

L'abduction, la flexion-adduction et la rotation interne sont les mouvements précocement limités. La flexion reste longtemps libre.

Une douleur de hanche provoquée par la flexion et par la rotation interne passives, constitue un signe spécifique des coxopathies.

Une boiterie, une atrophie musculaire du quadriceps et un raccourcissement du membre atteint sont retrouvées dans plus de 50% dans notre étude.

Les attitudes vicieuses (flexion de la cuisse et les bascules du bassin) ne sont pas rares (13,3%) et doivent être prévenues.

. Les examens complémentaires comprennent l'examen biologique et l'examen radiologique. La biologie est normale dans plus de 80% des cas. L'examen radiologique, le plus capital est complété par la coxométrie.

Les signes radiologiques sont représentés par l'ostéophytose, la condensation sous-chondrale plus précoce et plus constantes, le pincement de l'interligne et les géodes sous-chondrales.

. La prise en charge médicale intervenant tardivement aboutit très souvent à un résultat non satisfaisant. Le traitement des coxarthroses est en réalité chirurgicale.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous recommandons :

- Aux Malades

. de se faire consulter le plus tôt possible en cas de douleur au niveau de l'aîne, de la fesse, du trochanter etc...

- Aux Agents socio-sanitaires

. de référer au spécialiste, toute douleur de la hanche aux régions sus-citées;

. de trouver un consensus sur la problématique de dépistage précoce des facteurs favorisants. Pour ce faire, un dépistage néo natale des luxations et subluxations des hanches doit être institué au niveau des services s'occupant des enfants. Les techniques de dépistage et de traitement précoces devront être vulgarisées dans ces services concernés. Nous pensons à cet effet, à celle de Ortolani simple et pratique.

. une prise en charge correcte et spécialisée à temps, des traumatismes de la hanche.

. une prise en charge chirurgicale précoce de tous les cas de dysplasies et de coxarthroses sur dysplasie de la hanche.

- Aux Autorités Administratives

. de prévenir les accidents de la circulation par des routes de bonne qualité, en faisant respecter le code de la route par les usagers. Le port des casques est aussi important pour la prévention des traumatismes crâniens qui constituent un autre fléau des accidents de la route.

. de doter le service de chirurgie orthopédique et traumatologique des moyens techniques suffisants pour la prise en charge correcte de ces malades;

. doter le service des moyens de dépistage de ces pathologies;

. doter le service d'un nombre suffisant de lits d'hospitalisation

Septième Partie :

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. **Arlet J.**
Diagnostic et traitement d'une coxopathie.
Editions techniques. -
Encycl.Med.chir.(Paris France), Appareil locomoteur 14312 A¹⁰,5;1990,25p.
2. **Atlas of Standard Radiographs**
The epidemiology of chronic rheumatism.
Blackwell scientific publications edit. Oxford 1963.
3. **Auquier L., Paolaggi J.B., Siaud J.R. et Coll.**
L'évolution à long terme dans les coxarthroses: exploitation par ordinateur
d'une série préliminaire de 100 cas.
Rev. Rhum. 1974,41,651-660.
4. **Bartoli Jean Marc.**
Place des ostéotomies dans le traitement de la gonarthrose statique, Bartoli
Marseille, Faculté de Médecine; 1979...115f.
Thèse, Med. Marseille, 1979.
5. **Barbier M.F. KAHN; Valeani I.**
Atlas osteo-articulaire: la hanche
Clinique de rhumatologie hôpital Bichat; 1988
6. **Benichou C., Wirotius J.M.**
Articular cartilage artrophy in lover limb amputes.
Arthritis Rheum; 1982; 25, n°1, 80-82.
7. **Burke M.J., Roman V. et Wright V.**
Bone and joint changes in low limb amputees.
Ann. Rheum. Dis., 1978; 37, n°3, 252-254.
8. **Boillot M.; Blamoutier M.; Carlioz H.**
Luxation de hanche irréductible et isolée à la naissance.
67° réunion annuelle SOFCOT, Novembre 1992.
Rev. Chir. Orthop. 1993; 115.

9. Cahuzac J.P.H.; Mouret G., Rokover J.P., Dubousset J. Kerboull M., Hormung H., Bergoin M.
Prothèse de hanche chez le sujet jeune.
67° réunion annuelle SOFTCOT, Novembre 1992.
Rev. Chir. Orthop. 1993; 115-116.
10. Catonné Y., Dubousset J., seringue R., Conard J.P., Dintimille H., Gottin M., Rouvillain.
Les coxa-vara infantiles. A propos de 28 cas.
Rev. Chir. Orthop.; 78, n°3, 1992; 153-163.
11. Cervone de Martino M., Riccardi G., Stanzione P., Dilena C., Riccio V.
Le dépistage néonatale de la luxation congénitale de hanche (LCH). Indications de l'échographie à partir d'une étude systématique corrélant clinique et échographies.
Rev. Chir. Orthop. 80, n°4, 1994, 320-323.
12. Coste F. et Forestier J.
Hémiplégie et nodosités d'Huberden controlatérales.
Bull. Soc. Med. Hôp. Paris, 1935; 51, 772-777.
13. Dimbiarisoa Rasaminotahiana.
Rééducation fonctionnelle de la coxarthrose, Antananarivo: faculté de médecine.
Thèse, Med. Antananarivo 1990.
14. Dimeglio A., Ferran J.L.
Analyse tridimensionnelle de la hanche en croissance, Palavas, France.
Rev. Chir. Orthop. 78, n°1, Suppl 1; 1992; 152.
15. Dinulescu I., Nicolescu M., Guirea M.
Notre expérience concernant le traitement des nécroses aseptiques de tête fémorale (N.A.T.F). - rev.chir.orthop., 78, n°2, 1992, 162.

16. **Fabeck L., Descamps P.Y., Bourgois R., DHEM A.**
Contribution à l'étude des contraintes du bassin en charge. Rôle de la branche pubienne et de l'os spongieux.
Rev. Chir. Orthop. 80, n°3, 1994; 181-187.
17. **Ficat P., Ficat C.**
Pathologie mécanique de la hanche.
Masson et Cie, ed., Paris 1987.
18. **Foss M.V. et Byers P.D.**
Bone density ostéoarthrosis of hip and fracture of the upper end of the fémur.
Ann. Rheum. Dis., 1972; 31, 259-264.
19. **Glynn J.H., Sutherland I., Walker J.F. et Young A.C.**
Low incidence of ostéoarthrosiste in hip and Knee after antérieur poliomyelitis:
a late review.
Br. Med. J., 1966; 2, N°5516, 739-742.
20. **Harris J., Carter A.R., Glick E.N., Storey G.O.**
Ankylosing hyperostéosis. In clinical and radiological features.
Ann. Rheum. Dis., 1974; 33, 210-215.
21. **Hérisson C., Maury PH.**
Les prothèses totales de hanche : le candidat à la prothèse.
In : Dossier : la pratique médicale ; 7, 1988.
22. **Honnart F., Patel A.**
Pathologie de la hanche : coxarthrose.
In: Orthopédie de l'adulte.
Paris : Masson, ed., 1979; 142-165.
23. **Jaqueline F., Canet L., Arlet J.**
Les protrusions acétabulaires : études clinique et radiologique.
Rhumatologie, 1955, 7, 85-95.

24. **Jaeger de Ch., Adolphe M.**
Le vieillissement du cartilage articulaire in vitro.
Gériatrics - Praticiens et 3^èm âge; 1991-11-290-293.
25. **Kellgren J.H. et Lawrence J.S.**
Radiological assessment of ostéoarthrosis.
Ann. Rheum. Dis., 1957; 16, n°4, 494-502.
26. **Kellgren J.H. et Lawrence J.S.**
Ostéoarthrosis and disk degeneration in a urban population.
Ann. Rheum. Dis., 1958; 17, n°4, 388-397.
27. **Lawrence J.S.**
Rheumatism in populations.
William Helnemann Medical Books edit, London 1977.
28. **Lawrence J.S., Bremner J.M. et Bier F.**
Ostéoarthrosis. Prévalence in the population and relationship betwen symptoms and x-ray changes.
Ann. Rheum. Dis., 1966; 25, n°1, 1-24.
29. **Leach R.E., Baumgar D.S. et Broom J.**
Obesity: its relationship to ostéoarthritits of the Knee.
Clin. Orthop., 1973; n°93, 271.
30. **Lequesne M., Azorin M., Lamotte J.**
La coxarthrose post traumatique.
Rev. Rhum. 1993, 60, 814-821.
31. **Lequesne M.**
Coxarthrose : étiologie, physiopathologie, diagnostic, traitement.
Rev. Prat.(Paris). 1993; 43, n°9, 1147-1152.
32. **Lequesne M., Cassan P.**
La coxarthrose par contusion.
Rev. Rhum. 1976; 43, 61-66.

33. **Louyot P. et Savin R.**
La coxarthrose chez l'agriculteur.
Rev. Rhum., 1966, 33, 625-632.
34. **Louyot P.**
Sur la coxarthrose traumatique.
Rev. Rhum., 1943, 10, 13-17.
35. **Olivier H.**
Traitement chirurgical des coxarthroses.
Encycl. Med. Chir. (Paris-France), Appareil locomoteur, 14315 A10, 4, 1988;
14 p.
36. **Paleari M., Paleari G.**
L'ostéotomie de Salter : bilan à long terme.
Réunion annuelle 67^{ème}, SO.F.C.O.T., Novembre 1992.
Rev. Chir. Orthop., 1993; 174.
37. **Peyron J.G.**
Généralités sur l'arthrose.
Encycl. Med. Chir. (Paris, France), Appareil locomoteur, 14300 A10, 6, 1985,
8p.
38. **Poitout D., Gaujoux G., Lempidakis M.**
Coxarthrose : étiologie, physiopathologie, diagnostic, principes du traitement.
Rev. Prat. (Paris) 1991, 41, n°4; 369-376.
39. **Pommier L.**
Contribution à l'étude de la coxarthrose chez l'agriculteur. Profil clinique et
étiologie. A propos de 245 dossiers de coxarthrose chirurgicale.
Thèse Tours, 1977.
40. **Puranen J., Ala-Ketola L. Peltokallio P. et Saarela J.**
Running and primary ostéoarthritis of the hip.
Br. Med.J., 1975, 2, n°5968, 424-425.

41. **Ruelle M., Dubois J.L.**
La malformation protrusive et sa complication arthrosique. La complication arthrosique.
Rev. Rhum., 1962; 29, 646-654.
42. **Samson M.**
Les boïteries du sujet âgé.
Gériatrics-praticiens et 3^{ème} âge, 1991; 11, 294-298.
43. **Seze de S. Ryckewaert A.**
Arthrose de la hanche.
Maladies des os et des articulations; collection med. chir.
Ed. Med. Flammarion tome 2; 1983; 861.
44. **Shinmel M., Kikuchi T., Masuda K., et Shimomura Y.**
Effets de l'interleukine1 et d'anti-inflammatoires sur la dégradation du cartilage articulaire chez l'homme.
In : New trends in rheumatology, 1987, n°5, 47-59.
45. **Silberberg M., Silberberg R.**
Modifying action of ostrogen on the évolution of ostéoarthrosis in mice of different ages.
Endocrinology, 1963, 72, 449-451.
46. **Solomon L.**
Osteoarthritis of the hip and fémorel neck fracture. A mutually exclusive diad(abstract).
In : sutudies in joint diseases. An interdisciplinary symposium 1978. Athritis and rheumatism. council.

Fiche d'enquête

Sujet de Thèse : Coxarthrose

I IDENTITÉ DU MALADE

Nom.....Prénom.....Age.....Sexe.....Poids.....

Profession.....Ethnie.....Nationalité.....

Adresse.....

Contact à Bamako.....

II DIAGNOSTIC POSITIF

1 Motif de Consultation

Douleur Gène Fonctionnelle Autres motifs Préciser

1.1 Siège de la douleur:

Droite Gauche Bilatérale Isolée au genou Isolée à la cuisse

Antérieur inguinale Postérieur partie supérieure de fesse externe à partir du grand trochanter Autres localisations Préciser

1.2 Moments d'apparition de la douleur

Diurne Nocturne Derouillage matinal Permanente

1.3 Facteurs déclanchants de la douleur

Toute mobilisation de l'articulation Douleur de derouillage Position fixe prolongée

Préciser

Faux pas Autres facteurs Préciser

1.4 Intensité de la douleur

Très vive à la marche empêchant toute activité Impotence complète

Vive à la marche empêchant toute activité Disparaissant au repos

Très légère et intermittente n'empêchant pas une activité

1.5 Gène fonctionnelle motivant la consultation

Craquement à la marche déroboement à la marche réduction de la capacité de marche (périmètre de marche) difficultés à effectuer certains mouvements Préciser

1.6 Découverte fortuite Préciser

2 Intervalle d'âge du début de la maladie

Inférieur à 15 ans 15 à 29 ans 30 à 40 ans 41 à 50ans 51 à 60 ans
Supérieur à 60 ans

3 Durée de la maladie avant la consultation médicale

Inférieur à 15 jours 15 à 30 jours 31 à 60 jours 61 à 61 mois
6 mois à 1 an 1 à 5 ans 5 à 10 ans supérieur à 10 ans

4 Signes physiques

4.1 Inspection:

Obésité boiterie tuméfaction de l'aîne Signe de trédelenburg
Atrophie musculaire cuisse Atrophie musculaire fesse
Bascule du bassin et/ou du tronc à droite à gauche Autres signes Préciser
Attitude vicieuse Préciser

4.2 Palpation:

Endolorissement Empâtement de la région inguinale Existence de points douloureux
Préciser

5 Mouvements de la hanche

Notes explicatives: chaque mouvement sera coté par deux lettres. La lettre indique l'état douloureux (D), ou non douloureux (X) de la hanche; quant aux lettres N, L, l, A; ils indiquent respectivement, l'état normal(N), fortement limité(L), légèrement limité(l), et ankylosé(A)

5.1 EN décubitus dorsal:

Flexion adduction abduction flexion-adduction

5.2 En décubitus ventral:

Rotation interne rotation externe extension

6 Examen complémentaire

6.1 Coxométrie

Notes explicatives: Chaque paramètre de la coxométrie sera coté:

N (normale), S (supérieur à la normale), I (inférieur à la normale) Angle d'obliquité du toit du cotyle (n=10) angle de couverture externe de la tête par le toit (=25) angle cervico-diaphysaire (n=135) hauteur de l'interligne supérieur (n=4mm) débord interne

6.2 Radiologie

Pincement localisé de l'interligne Préciser
densification sous chondral géodes sous chondral Ostéophytes

6.3 Biologie

NFS-VS Préciser les anomalies

Test d'Emmel Electrophorèse de l'Hb Glycémie Calcémie Uricémie IDR
à la tuberculine

III FACTEURS ÉTIOLOGIQUES :

Dysplasie Préciser

Protrusion acétabulaire Scoliose vraie genou valgum Pieds plats
raccourcissement d'un membre genou varum traumatisme de la hanche

Ostéonécrose de la tête fémorale stade 4 chondrocalcinose coxite Préciser

la nature Goutte Ethylisme chronique corticothérapie prolongée danseur autres
facteurs Préciser

Mensuration

Longueur membre inférieur droit
longueur membre inférieur gauche

IV TRAITEMENT:

1 Traitement reçu avant la consultation médicale:

Traditionnel Préciser

Moderne Préciser

Pas de traitement

2 Traitement reçu après la consultation:

Médical Préciser

chirurgical Préciser le type

V SUIVI ET EVOLUTION

FICHE SIGNALÉTIQUE

Auteur : Bréhima BENGALY

Titre : Etude de la coxarthrose dans le service de chirurgie orthopédique et traumatique de l'Hôpital Gabriel Touré.

Thèse : Médecine

Année de Soutenance : 1996

Ville de Soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie

Secteur d'intérêt : Service chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.

Résumé : Notre étude prospective a porté sur 30 cas de coxarthrose, colligés pendant une période de 12 mois (Novembre 1993 à Octobre 1994). L'âge de nos malades varie entre 14 et 85 ans, avec une moyenne de 43,63 ans. Nous avons eu un échantillon jeune (17 malades sur 30, soit 53,3%) ont un âge inférieur à 40 ans. Le sexe masculin prédomine dans notre échantillon avec 63,3% des cas. Le diagnostic clinique est assez facile (avec les douleurs comme maître symptôme). Le diagnostic étiologique est difficile et complexe. Nous avons trouvé une prédominance des traumatismes avec 9 cas soit 30% des cas. A part un seul malade qui a accepté la chirurgie, tous nos malades ont été traités médicalement. Ce traitement a donné 14 cas soit 46,7% de résultat défavorable, 9 cas soit 30% de résultat favorable) et 7 cas soit 23,3% de résultat stationnaire.

Mots clés : Hanche - Arthrose - Clinique - Etiologie - Traitement.

SERMENT D'HIPPOCRATE

" En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

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

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

Je ne permettrai pas que des considération de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale, viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couvert d'opprobre, et méprisé de mes condisciples si j'y manque ".