

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

UNIVERSITE DE BAMAKO

DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR

**FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

Année : 2005 - 2006

THEME

N°



**APPORT DE L'IMAGERIE DANS LA
PATHOLOGIE DE LA HANCHE CHEZ
L'ENFANT DE 0 A 15 ANS DANS LE SERVICE
DE RADIOLOGIE ET D'IMAGERIE MEDICALE
DE L'HGT**

THESE

Présentée et soutenue Publiquement le / / 2006

**devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie**

Par

**Monsieur TOURE Mamadou A
Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)**

Jury :

Président : Professeur Tieman COULIBALY

Membre de Jury : Docteur Fousseyni DIAWARA

Co-directeur de thèse : Docteur Mahamadou DIALLO

Directeur de Thèse : Professeur Mamady KANE

INTRODUCTION

L'articulation coxo-fémorale est l'articulation proximale du membre inférieur. Articulation de type synovial, sphéroïde (énarthrose), elle unie l'os coxal au fémur et transmet le poids du corps au membre inférieur [1]

Elle est exposée à différentes pathologies pouvant être traumatique, inflammatoire, infectieuse, tumorale ou trophique [2]

Dans la pathologie de l'articulation coxo-fémorale l'âge est un facteur important pour l'orientation du diagnostic [2].

chez les nouveau-nés et les nourrissons, la luxation et l'ostéo arthrite de hanche sont fréquemment rencontrées ;

Chez les enfants de 3 à 8 ans, la synovite aigue transitoire « Rhume de hanche » et l'ostéo chondrite de hanche sont fréquentes ;

Le glissement épiphysaire supérieur ou épiphysiolyse et les tumeurs sont fréquentes dans la tranche d'âge de 8 à 15 ans.

Ce sont des pathologies pour la plupart aux conséquences invalidantes, cependant le pronostic est fonction de la rapidité diagnostique.

Pour ce faire, l'imagerie devient un labyrinthe où il faut des clés [3]

Elle joue un rôle dans le diagnostic précoce la prise en charge et le suivi évolutif de ces patients.

La scintigraphie (examen sensible mais non spécifique) l'arthrographie et le scanner sont inaccessibles dans nos contextes, mais ont une forte valeur diagnostique et d'orientation.

L'IRM non disponible et non irradiante est indispensable dans la pathologie de la hanche chez l'enfant. Elle permet un diagnostic très précoce de certaines pathologies de la hanche.

L'imagerie de la hanche dans notre milieu repose sur le couple radiographie conventionnel et l'échographie. Ces deux techniques permettent le diagnostic de la plus part des pathologies de la hanche à l'âge pédiatrique. Nous n'avons pas trouvé d'étude spécifique sur l'imagerie de la pathologie de la hanche chez l'enfant au Mali. Cependant des études portant sur des aspects variés du sujet ont été réalisées.

En Serbie, Gajdobranski [4] a recueilli 15 cas d'ostéoarthrite dont 9 cas au niveau de la hanche en 2003 ;

En Chine, Kao [5] a colligé 94 cas d'ostéoarthrite dont 45 au niveau de la hanche en 2003 ;

En Côte d'Ivoire, Aguehoude [6] a colligé 32 cas d'ostéoarthrite dont 17 au niveau de la hanche en 2003 ;

Au Togo, selon Mijiyawa M. et Al [7] les pathologies coxo-fémorales ont représenté 2,8% des consultations rhumatologiques en 44 mois ;

Au Niger, Soumana B.S et Al [8] ont colligé 31 cas de maladie de Legg. Perthes Calvé en 2004.

Au Mali DIARRA K F [10] en 2000 a colligé 88 cas de maladie de Legg. Perthes Calvé sur 4 ans ;

DEMBELE M.F [9] a recueilli 41 cas d'ostéoarthrite dont 20 au niveau de la hanche en 2005 ;

TRAORE M [11] en 2005 a recueilli 141 cas de maladie de Legg. Perthes Calvé sur 4 ans ;

IL apparaît que la pathologie de la hanche est un problème fréquent en milieu hospitalier.

La clinique, la biologie et l'imagerie sont les éléments indispensables à l'établissement d'un diagnostic précoce. L'âge de l'enfant est une donnée essentielle pour l'orientation du diagnostic [2]

OBJECTIFS :

1. Objectif général :

Préciser l'apport de l'imagerie dans la pathologie de la hanche chez l'enfant dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'HGT de 2003 à 2004.

2- Objectifs Spécifiques :

- Evaluer la fréquence de la pathologie de la hanche chez l'enfant dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'HGT.
- Décrire les aspects radiologiques en fonction du type de pathologies.
- Dégager les spécificités éventuelles et faire des recommandations.

GENERALITES SUR LA HANCHE

1- Rappels anatomo- physiologiques de la hanche

L'articulation coxo-fémorale ou articulation de la hanche unit l'os coxal au fémur ; c'est une articulation synoviale sphéroïde alliant stabilité et mobilité [1]. Les éléments articulaires sont unis par une capsule dont la face interne est recouverte de synoviale et la face externe en rapport directe avec les faisceaux musculaires par l'intermédiaire des bourses séreuses et le plan de clivage graisseux [3].

1-1- Surfaces articulaires : [1]

1-1-1- L'acetabulum :

C'est une profonde excavation sphéroïde de 180° environ de valeur angulaire. Il est circonscrit par un rebord saillant qui le surplombe, le limbus acétabulaire. Il présente deux parties :

- La surface semi-lunaire : elle est périphérique, encroûtée de cartilage, et en forme de croissant, concave en bas ; ses cornes délimitent l'incisure acétabulaire. Le ligament transverse de l'acetabulum unit en pont, les deux cornes de l'acetabulum.

- La fosse acétabulaire

Elle est centrale, non articulaire, rugueuse et comblée d'un paquet adipeux. Elle donne insertion à des fibres du ligament de la tête fémorale, le ligament rond (**fig. 1**).

1-1-2- Le bourrelet acétabulaire (labrum acétabulaire)

C'est un anneau fibro-cartilagineux triangulaire à la coupe avec une hauteur de 6 à 15 mm ; cette hauteur étant plus importante en haut et en arrière.

Il s'insère sur le limbus acétabulaire. Sa face axiale, concave et articulaire, est en continuité avec la surface semi-lunaire. Sa face périphérique donne insertion à la capsule articulaire. Il passe en pont au dessus de l'incisure acétabulaire et adhère au ligament transverse de l'acetabulum (**fig. 1**).

1-1-3- La tête fémorale

Elle correspond au deux tiers d'une sphère de 25mm de rayon, soit de valeur angulaire de 240° environ. Elle regarde médialement, en haut, et légèrement en avant. Elle présente légèrement au-dessous en arrière de son centre une dépression dénudée de cartilage, la **fovéa capitis**. Le reste de la tête est encroûté de cartilage plus épais dans sa partie supérieure (**fig. 1**).

1-2- La capsule articulaire [1]

1-2-1- La membrane fibreuse

Elle s'insère :

médialement, sur le limbus acétabulaire et sur la face externe du bourrelet acétabulaire ;

Latéralement, sur la ligne intertrochanterique, au-dessus du petit trochanter, en dedans du grand trochanter et sur la face postérieure du col, près de son tiers latéral ;

Elle est épaisse et constituée :

de fibres longitudinales,

de fibres circulaires formant un rétrécissement de la capsule, la zone orbiculaire,

et de fibres récurrentes ou **freins capsulaire**, qui remontent sur la face inférieure du col jusqu'au pourtour de la tête fémorale (**fig. 1**).

1-2-2- La membrane synoviale

Elle revêt :

La face profonde de la membrane fibreuse ;

Le ligament de la tête fémorale et le paquet adipeux de la fosse acétabulaire ;

Toutes les parties intra articulaire du col fémoral, à ce niveau, la membrane synoviale présente de nombreux plis synoviaux soulevés par les freins capsulaires.

1-3- Ligaments :

1-3-1- Le ligament ilio-fémoral :

Triangulaire et très résistant, il renforce en avant la capsule articulaire. Son sommet s'insère au-dessous de l'épine iliaque antéro-inférieure ; sa base se fixe sur la ligne intertrochanterique ; ses bords plus épais forment :

Un faisceau supérieur, horizontal, qui s'incère sur la face antérieur du grand trochanter ;

Un faisceau inférieur, vertical, qui s'attache en avant du petit trochanter (**fig.2A**).

1-3-2- Le ligament pubo-femoral

Il renforce la face antero-inférieure de la capsule. Il naît de l'éminence ilio-pubienne, de la partie pubienne du limbus acétabulaire et de la crête obturatrice. Ses fibres convergent vers la partie inférieure de la ligne intertrochanterique (**fig.2A**).

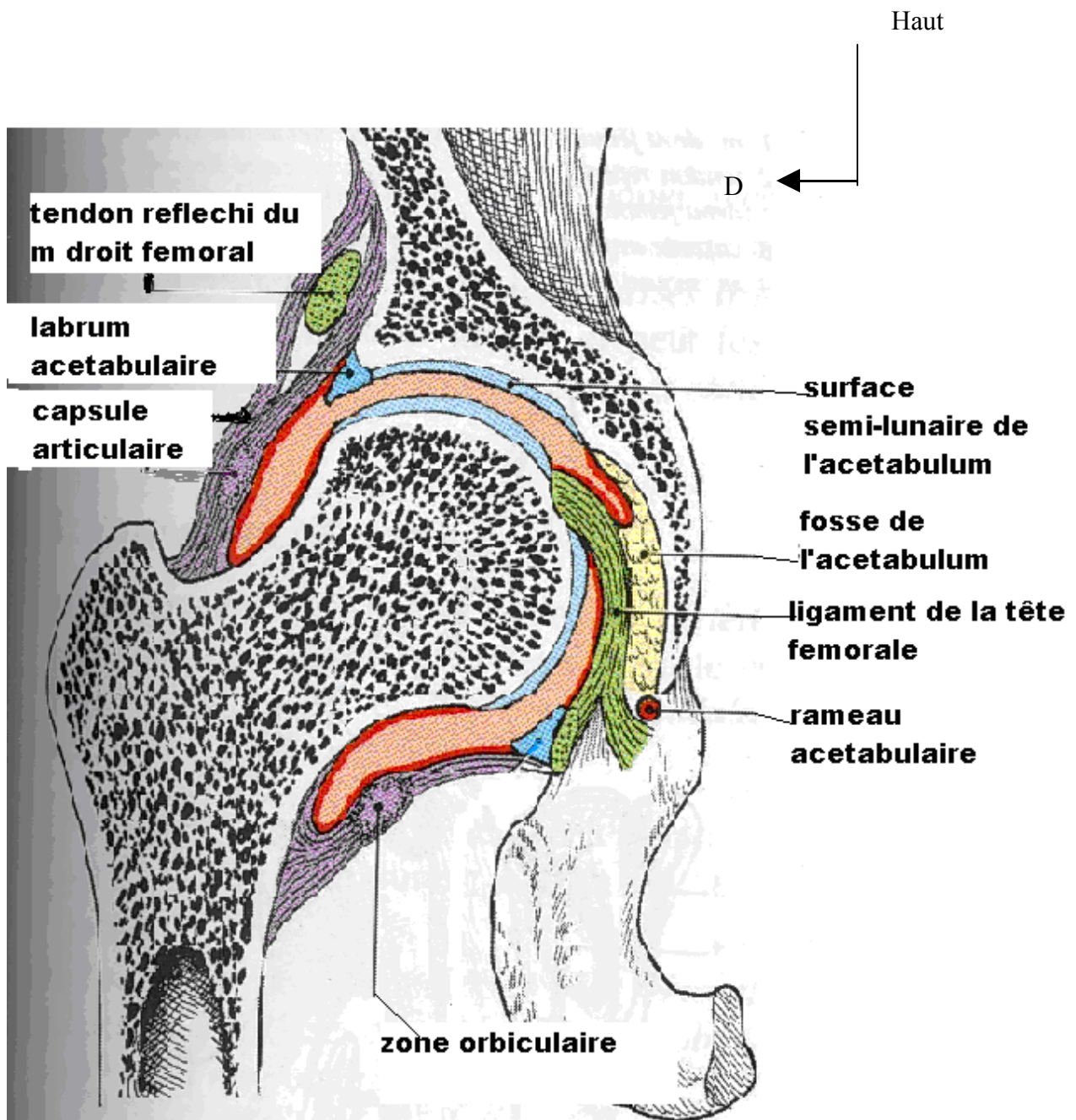


Fig 1 : Coupe Frontale de l'articulation Coxo-femorale droite selon KAMINA [1]

1-3-3- Ligament ischio-femoral

Spirale, il renforce et contourne les faces dorsale et supérieure de l'articulation. Il naît dans la partie supérieure de la tubérosité ischiatique, et de la partie ischiatique du limbus acétabulaire. Il se termine en avant de la fosse trochantérique, et sur la zone orbiculaire de la capsule (**fig.2B**).

1-3-4- Le ligament de la tête fémorale

Propre à l'homme il contribue à la vascularisation de la tête fémorale. Très résistant et souple, il mesure 3cm environ. Arrondie et épais à son origine dans la fovea capitis, il s'étale en trois faisceaux :

Le premier se fixe en arrière de la corne antérieure de la surface semi-lunaire ;

Le deuxième s'engage sous le ligament transverse et se fixe en arrière de la corne postérieure de la surface semi-lunaire ;

Le troisième se fixe sur le ligament transverse de l'acetabulum ; quelques fibres s'insèrent dans la fosse acétabulaire.

A Vue antérieure articulation coxo-femorale droite **B** Vue postérieure articulation coxo-femorale droite

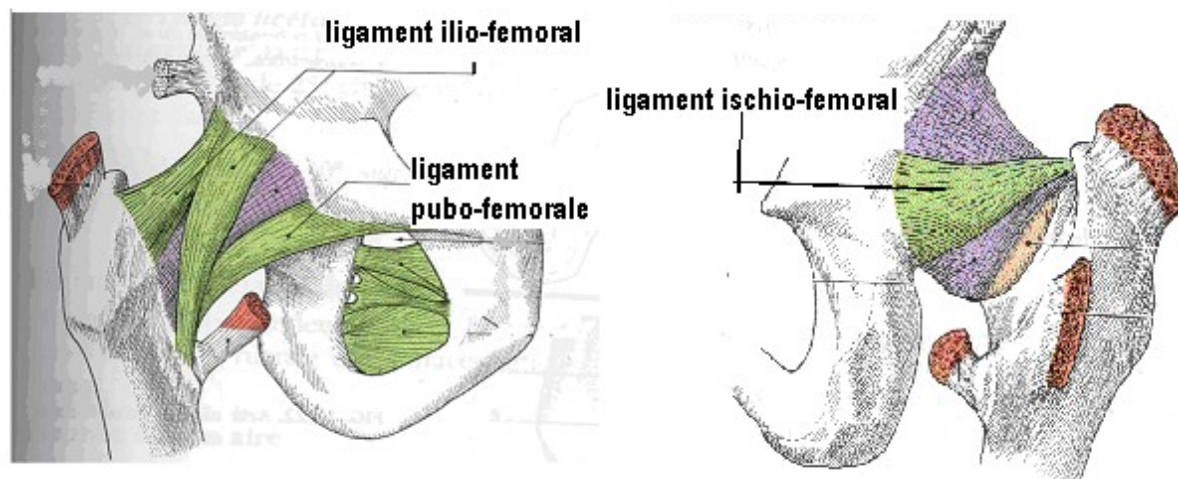


Fig 2 : Les ligaments de la hanche selon KAMINA [1]

1-4- Bourses synoviales périarticulaires

Nombreuses, elles peuvent communiquer avec la cavité articulaire. Les plus constantes sont : la bourse du muscle ilio-psoas, les bourses trochanteriques des muscles moyen et petit fessiers, les bourses des muscles piriforme et obturateur externe (**fig.3**).

1-5- Les vaisseaux

Les artères : sont des branches de l'artère obturatrice, des artères circonflexes médiale et latérale de la cuisse, et des artères glutéales supérieure et inférieure.

1-5-1- L'artère circonflexe médiale de la cuisse

Elle naît près de l'origine de l'artère profonde de la cuisse. Elle se dirige médialement et en arrière en passant entre les muscles ilio-psoas et pectiné. Puis, elle longe le bord inférieur du muscle obturateur externe, pour se terminer à la face externe du muscle carré fémoral en deux rameaux :

L'un ascendant, pour la face postérieure de l'articulation coxo-fémorale ; il s'anastomose avec les artères glutéale inférieure et circonflexe latérale de la cuisse ;

L'autre descendant, participe à l'anastomose cruciforme.

Elle donne :

Un rameau acétabulaire inconstant,

Un rameau musculaire pour les muscles adducteurs,

Un rameau anastomotique avec l'artère obturatrice.

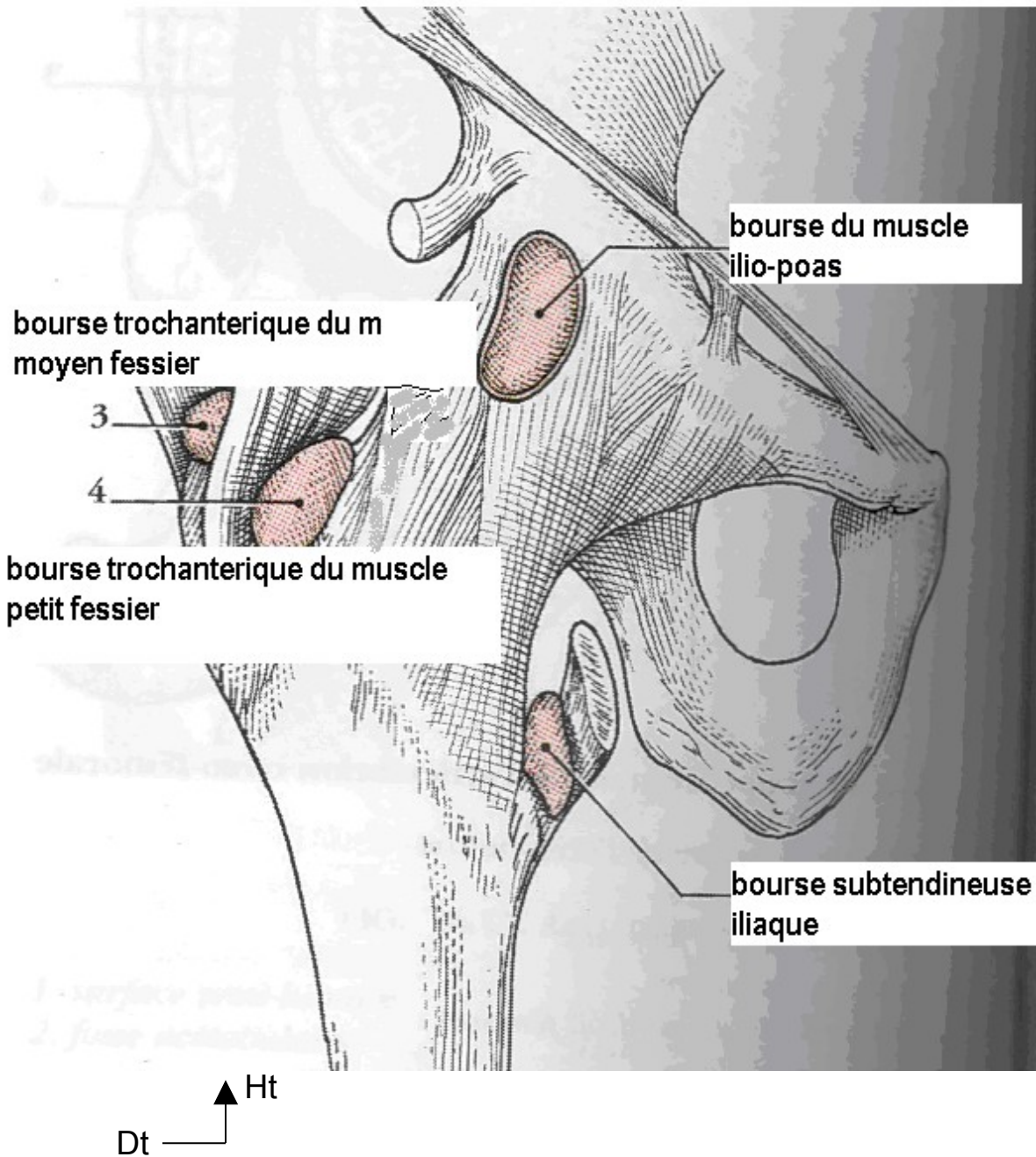


Fig 3 : Bourses de la hanche selon KAMINA [1]

1-5-2- L'artère circonflexe latérale de la cuisse

Elle naît près de l'origine de l'artère profonde de la cuisse.

Elle se dirige latéralement croisant la face postérieure du muscle droit fémoral.

Elle se divise en trois rameaux :

Un rameau ascendant, s'anastomosant avec le rameau ascendant de l'artère circonflexe médiale de la cuisse,

Un rameau descendant destiné au quadriceps fémoral,

Et un rameau transverse qui contourne le fémur et participe à l'anastomose cruciforme (**fig.4**).

1-5-3- Artère glutéale supérieure

Elle naît de l'artère iliaque interne, dans la cavité pelvienne et se dirige en arrière en passant entre le tronc lombo-sacré et la première racine sacrale antérieure. Elle sort du pelvis à travers le foramen supra piriforme accompagné du nerf glutéal supérieur. Elle se divise en deux branches superficielle et profonde.

La branche superficielle aborde le muscle grand fessier par sa face profonde. Certains rameaux traversent le muscle pour vasculariser la peau de la région glutéale.

La branche profonde s'insinue entre les muscles moyen et petit fessiers. Elle donne deux rameaux supérieur et inférieur qui sont accompagnés par les branches homonymes du nerf glutéal supérieur. Elle donne :

Des rameaux musculaires pour les muscles piriforme, petit fessier moyen fessier, et tenseur du fascia lata.

Et un rameau artériel pour le limbus acétabulaire. (L'absence de

développement de l'artère du limbus acétabulaire serait la cause de l'aplasie du « toit de l'acétabulum » dans la luxation congénitale de la hanche.)

Branches collatérales

Des rameaux nerveux pour le plexus sacral,
Un rameau pour l'articulation sacro-iliaque.

1-5-4- Artère glutéale inférieure

Elle naît de l'artère iliaque interne, dans la cavité pelvienne, et descend en avant du plexus sacral. Elle passe entre les racines sacrales antérieures S3-S4 ou S4-S5.

Puis elle traverse le foramen infra piriforme.

Devenue extra pelvienne, elle est médiale par rapport au pédicule pudendal interne. Puis elle croise en arrière ce pédicule pour accompagner le nerf sciatique et le nerf cutané postérieur de la cuisse. Elle se termine en deux branches, glutéale et fémorale.

- La branche glutéale se dirige latéralement et donne :

Des rameaux musculaires pour le muscle grand fessier,
Des rameaux pour l'articulation coxo-fémorale.

- La branche fémorale descend jusqu'à la partie moyenne de la cuisse. Elle donne :

Des rameaux musculaires pour les muscles jumeau supérieur, jumeau inférieur, obturateur interne, carré fémoral, semi-membraneux et le long chef du muscle biceps,

L'artère du nerf sciatique qui descend à la surface ou à l'intérieur du nerf (Elle peut se développer notablement en cas d'obstruction des troncs principaux dans les artérites, en devenant une voie de suppléance non négligeable).

Branches collatérales

Des rameaux nerveux pour le plexus sacral ;

Des rameaux musculaires destinés au muscle grand fessier.

1-6- Les nerfs

Les nerfs proviennent du nerf fémoral directement ou de ses branches, du nerf obturateur et du nerf obturateur accessoire.

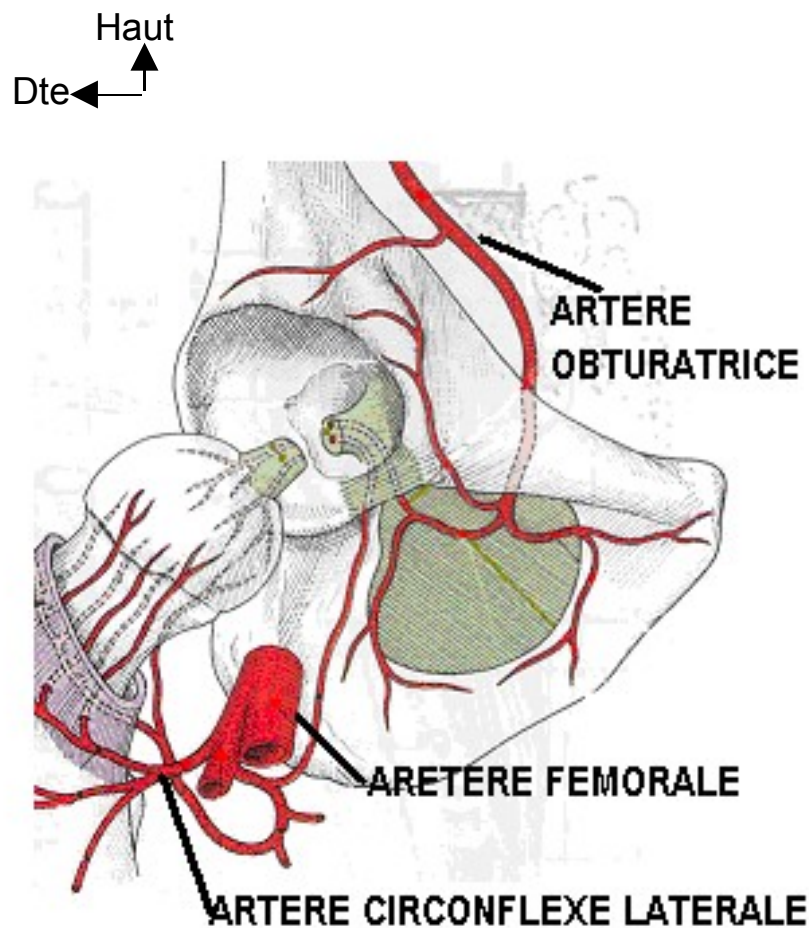


Fig 4 : Artère obturatrice et artère circonflexe latérale selon KAMINA [1]

1-7- Les muscles de la hanche : Sont réparties en trois principaux groupes :

Le muscle du tronc et de la hanche constitue le muscle psoas iliaque

Les muscles glutéaux (ou fessiers) sont au nombre de 3 muscles et s'étagent de la superficie à la profondeur et de l'arrière vers l'avant de la fesse selon l'ordre suivant : grand fessier, moyen fessier, et petit fessier

Les muscles pelvi-trochantoriens constituent les muscles de la partie postérieure de l'articulation coxo-fémorale, tendus de la ceinture pelvienne au grand trochanter. Ils sont tous rotateurs externes de la cuisse. Il s'agit du pyramidal, l'obturateur externe, l'obturateur interne, les jumeaux, le carré crural.

1-7-1- Psoas iliaque :

Il est formé de deux muscles : le muscle grand psoas et le muscle iliaque, unis à leur terminaison (**fig.5**).

1-7-1-1 Muscle grand psoas :

Son origine est sur la face latérale des corps des vertèbres D12 à L5 par des arcades fibreuses. Sous ces arcades passent les vaisseaux lombaires et les rameaux communicants du sympathique, sur les disques intervertébraux correspondants, sur le bord inférieur des processus costiformes.

Son ventre est volumineux, ses fibres convergent en bas et latéralement sur un tendon large qui glisse sur le bord antérieur de l'os iliaque et sur la face antérieure de l'articulation coxo-fémorale, dont il est séparé par une bourse synoviale.

Se termine sur le petit trochanter.

1-7-1-2 Muscle iliaque :

Il prend son origine par des fibres musculaires sur la lèvre interne de la crête iliaque, sur la fosse iliaque, l'aile du sacrum et l'articulation sacro-iliaque.

Son ventre est épais large et triangulaire.

Sa terminaison est sur les faces antérieure et latérale du tendon du grand psoas.

Son innervation est assurée par des rameaux du plexus lombaire pour le grand psoas, et le nerf fémoral pour le muscle iliaque.

Il est fléchisseur principal et rotateur latéral de la cuisse ; lorsque son point fixe est le fémur, il fléchit le rachis et lui imprime une rotation controlatérale ; c'est un muscle postural, en station debout sa tension favorise la cohérence des surfaces articulaires de la hanche ; en station assise, sa contraction contrôle les mouvements du tronc.

1-7-2- Muscles glutéaux :

1-7.2.1- Muscle grand fessier (ou grand glutéal) :

C'est le plus volumineux et le plus puissant des muscles du corps.

Son origine musculaire et tendineuse est sur le cinquième postérieur de la crête iliaque, la face externe de l'ilium en arrière de la ligne glutéale postérieure, le fascia thoraco-lombaire, la crête sacrale latérale, les bords latéraux du sacrum et du coccyx, la face postérieure du ligament sacro-tubéral, et sur le fascia glutéal.

Son ventre est épais et sépare respectivement des tubérosités ischiatique et trochantérique par des bourses synoviales homonymes. Il est formé de deux faisceaux : superficiel et profond.

Le faisceau superficiel s'insère sur le bord postérieur du tractus ilio-tibial ; et

le faisceau profond sur la tubérosité glutéale du fémur.

Son innervation est assurée par le nerf glutéal inférieur.

Il est extenseur et rotateur latéral de la cuisse ; dans la station debout, il est stabilisateur du bassin, en prévenant son antéversion en synergie avec les muscles abdominaux.

1-7.2.2 Moyen fessier (ou moyen glutéal) :

Son origine est sur la face externe de l'ilium entre la crête iliaque et les lignes glutéales antérieure et postérieure ; sur le fascia glutéal.

Son ventre est épais et pyramidal, à sommet inféro-latéral.

Sa terminaison est sur la face latérale du grand trochanter dont il est séparé par une bourse synoviale.

Il est innervé par le nerf glutéal supérieur.

Il est abducteur de la cuisse ; rotateur médial par les fibres antérieures et rotateur latéral par les fibres postérieures ; lors de l'appui monopodal, il assure la stabilisation latérale du bassin.

Sa paralysie provoque un déhanchement caractéristique (« démarche en canard »).

1-7.2.3- Muscle petit fessier (ou petit glutéal) :

Son origine musculaire est sur la face externe de l'ilium, devant la ligne glutéale antérieure.

Son ventre triangulaire, à sommet inféro-latéral.

Sa terminaison est sur le bord antérieur du grand trochanter dont il est séparé par une bourse synoviale.

Il est innervé par nerf glutéal supérieur et est abducteur et rotateur médial de la cuisse.

1-7.3. Tenseur du fascia lata :

Son origine est sur le cinquième antérieur de la lèvre externe de la crête iliaque, sur le fascia glutéal.

Son ventre est épais allongé, il est constitué de fibres qui se dirigent obliquement en bas et en arrière.

Il se termine sur le quart supérieur du tractus ilio-tibial.

Son innervation est assurée par le nerf glutéal supérieur

Il est tenseur du tractus ilio-tibial, il est extenseur de la jambe, en station debout, il renforce la cohérence des articulations coxo-fémorale et tibio fémorale ; il contribue ainsi au maintien de la station érigée.

1-7.4. Muscle piriforme :

Il est originaire des fibres musculaires : de la face pelvienne du sacrum sur le pourtour latéral des deuxième et troisième foramens sacraux pelviens, sur le bord supérieur de la grande incisure ischiatique.

Son ventre est triangulaire, il se dirige en dehors et en avant, et quitte le petit bassin par la grande incisure ischiatique.

Sa terminaison est sur le sommet du grand trochanter.

Il est innervé par le nerf piriforme et est rotateur latéral de la cuisse.

1-7.5. Jumeau supérieur :

Son origine est sur la face externe de l'épine ischiatique.

Son ventre longe le bord supérieur du muscle obturateur interne.

Au niveau de sa terminaison il fusionne avec le tendon du muscle obturateur interne.

Il est innervé par le nerf du muscle obturateur interne et est rotateur latéral accessoire de la cuisse.

1-7.6. Muscle obturateur interne :

Son origine musculaire est sur la face interne de la membrane obturatrice et du pourtour du foramen obturé.

Ses fibres convergent vers la petite incisure ischiatique ou elles se réfléchissent. Elles sont séparées de l'os par une bourse synoviale. Le tendon se dirige obliquement en dehors et en avant.

Il se termine sur la face médiale du grand trochanter en avant de la face trochantérique. Une bourse synoviale la sépare de la capsule articulaire de la hanche.

Son innervation est assurée par le nerf obturateur interne

Il est rotateur latéral de la cuisse.

1-7.7. Muscle jumeau inférieur :

Son origine est sur la partie supérieure de la tubérosité ischiatique.

Son ventre longe le bord inférieur du muscle obturateur interne.

Sa terminaison fusionne avec le tendon du muscle obturateur interne.

Il est innervé par le nerf du carré fémoral.

Il est rotateur latéral accessoire de la cuisse.

1-7.8. Muscle obturateur externe :

il prend origine par les fibres musculaires sur la face externe de la membrane obturatrice, et sur le pourtour externe du foramen obturé.

Au niveau de son ventre les fibres convergent vers un tendon oblique en haut et latéralement qui surcroise la tubérosité ischiatique.

Il se termine dans la fosse trochantérique.

Il est innervé par le nerf obturateur et est rotateur latéral de la cuisse.

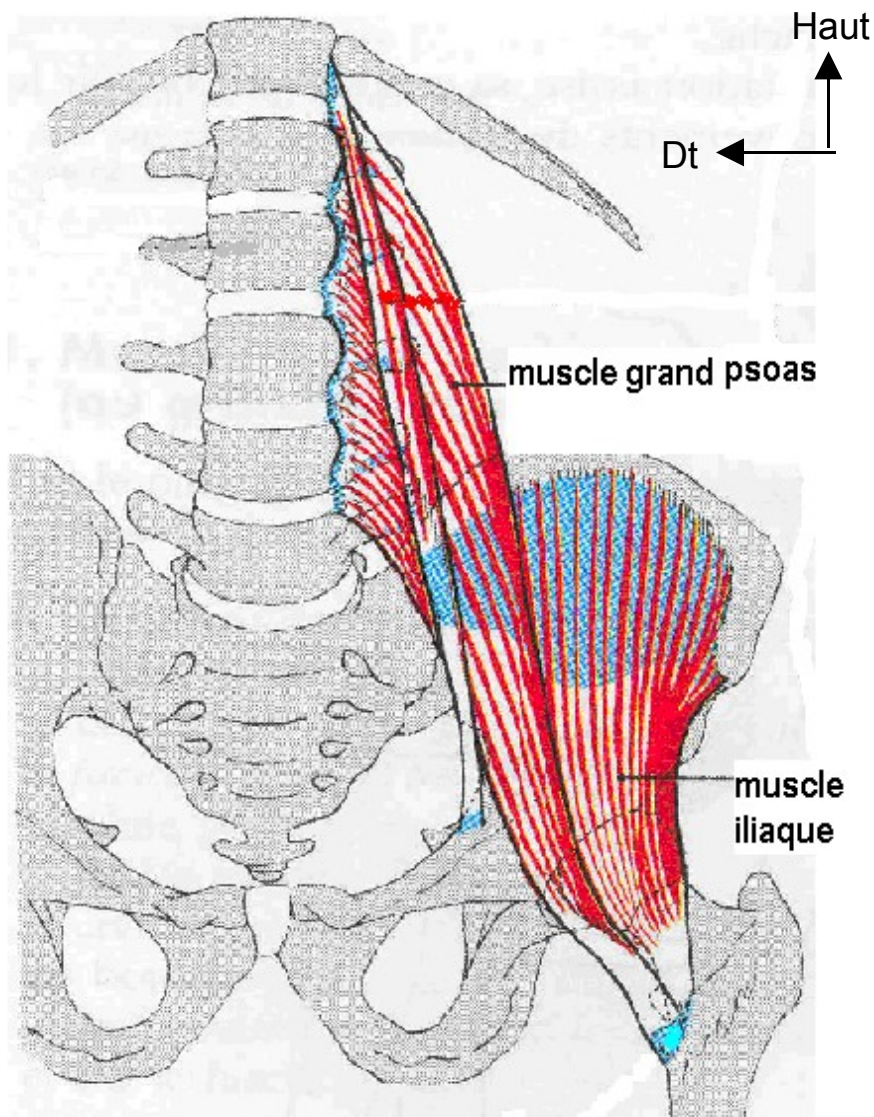
1-7.9.Carré fémoral :

Son origine musculaire est sur le bord latéral de la tubérosité ischiatique.

Son ventre est quadrilatère s'étend transversalement.

Il se termine sur la crête intertrochantérique du fémur.

Il est innervé par le nerf du muscle carré fémoral et est rotateur latéral de la cuisse.



FFig 5 : Muscle du tronc et de la hanche vue antérieure selon KAMINA [1]

1-8. Mobilité de la hanche :

1-8.1. La flexion et l'extension :

1-8.1.1 La flexion:

La flexion de la hanche normale peut aller jusqu'à 135° ou plus. Lorsque la hanche normale est fléchie complètement, la lordose lombaire tend à s'annuler, car le bassin s'horizontalise. On peut alors mettre en évidence un flexum de l'autre côté.

1-8.1.2 L'extension :

La hanche peut s'étendre au delà de la position dite « extension complète » ou (position zéro). Cette amplitude d'hyper extension peut être de 20° chez l'enfant et elle diminue avec l'âge. L'hyper extension se mesure à plat ventre ou sur le côté. Un défaut de l'amplitude d'extension de la hanche, s'appelle un flexum ou flessum. Il peut être masqué par une compensation au niveau de la colonne lombaire. La colonne lombaire peut en effet accentuer sa lordose physiologique et se creuser d'avantage, pour former une hyper lordose compensatrice et, ainsi, permettre au genou de s'étendre complètement (même lorsque la hanche est en flexum), sinon le genou resterait fléchi. L'hyper lordose peut être la source de douleurs de surcharge postérieure des vertèbres lombaires. L'hyper lordose lombaire est très fréquente dans l'arthrose de la hanche, ou coxarthrose, qui s'accompagne précocement d'une raideur en flexum.

Pour évaluer les défauts d'extension de la hanche, quand ils sont masqués par une hyper lordose, il faut placer une main derrière la colonne lombaire, sous la lordose. Fléchir alors la hanche qui présente le flexum, jusqu'à la suppression de la lordose. On mesure alors le degré de flexum (angle de la cuisse par rapport au plan de la table). La hanche saine repose sur la table, puisqu'elle a une extension complète (extension zéro).

1- 8.2. Adduction et abduction

1-8.2.1 L'abduction : est le mouvement par lequel la cuisse s'écarte de la ligne médiane. La mesure de l'abduction doit de se faire sur un bassin bien bloqué par la main et l'avant-bras : l'amplitude est de 45° à 50°. On peut aussi exprimer l'abduction globale par l'espace mesuré entre les chevilles.

1-8.2.2 L'adduction : est le mouvement par lequel la cuisse s'approche de la ligne médiane. L'adduction est de 20° à 30°. Elle ne peut être mesurée en extension complète, mais en légère flexion, à cause de la présence de l'autre membre.

1-8.2.3 La circumduction :

Elle résulte de l'exécution successive des mouvements de flexion, abduction ; extension et adduction.

1-8.3. Rotations :

La mesure des amplitudes de rotation peut se faire en extension de la hanche (sur le dos ou à plat ventre) ou en flexion à 90°. Les amplitudes sont parfois différentes dans ces deux positions, en cas d'arthrose. La rotation externe moyenne est de 45°, la rotation interne est de 35°. Les rotations peuvent se mesurer en flexion soit en position assise, soit en position couchée, sur le dos ou à plat ventre. C'est l'axe du segment jambier qui sert de référence pour la mesure de la rotation du fémur par rapport à la verticale.

2. IMAGERIE :

2.1. Radiographies standards :

Elles sont la base des explorations paracliniques complémentaires et demeurent presque toujours indispensables. Leur réalisation technique doit être parfaite et leur interprétation rigoureuse. Le choix des incidences doit être rigoureux et orienté par l'examen clinique. Nous rappellerons seulement les plus utiles au diagnostic en pathologie médicale [13].

2.1.1 Bassin de face :

2.1.1.1 Face antéro-postérieure

a. Technique : Le sujet est en décubitus dorsal, membres inférieurs en extension et rotation interne (15° à 25°). Les talons sont légèrement écartés et les gros orteils sont en contact. La rotation interne des membres inférieurs permet de bien « dérouler » les cols fémoraux qui seront ainsi vus de face sur le cliché. Toutefois, il ne faut pas essayer de forcer une rotation externe irréductible. La distance foyer-film doit être de 1 mètre au minimum (1 – 1,5 m). Il faut utiliser une cassette d'un format suffisant (36 x 43 cm placée transversalement) pour visualiser sur le cliché toutes les structures osseuses du bassin. Le rayon directeur est vertical, centré sur la ligne médiane à deux travers de doigt au-dessus de la symphyse pubienne.

b. Les critères de réussite sont :

- bassin visible en totalité (L4 et crêtes iliaques en haut et massifs trochantériens en bas).
- bassin symétrique : superposition de l'axe du sacrum et de la symphyse pubienne, trous obturateurs symétriques.
- sacrum et sacro-iliaques bien visible.

- cols fémoraux « déroulés ».
- dégagement complet des grands et petits trochanters barrés par la corticale de la diaphyse fémorale.
- Visibilité des parties molles juxta-trochantériennes.

2.1.1.2 Variantes

a. Face antéro-postérieure en charge :

Le sujet est debout, en appui symétrique, pieds nus, dos contre la plaque. Les deux membres inférieurs sont en rotation interne de 15 à 25°. Le rayon directeur est horizontal ou ascendant de 5 à 10°, centré sur la ligne médiane à deux travers de doigt au-dessus du bord supérieur de la symphyse pubienne.

On doit se baser sur la position des rotules pour juger de la rotation interne et non sur la position des pieds.

Cette incidence permet une étude statique (déséquilibre du bassin par inégalité de longueur des membres inférieurs, bilan de scoliose). Elle majore ou démasque exceptionnellement un pincement articulaire coxo-fémoral minime.

b.Face couchée avec clichés localisés centrés sur l'aile ou la crête iliaque, le grand trochanter, les branches ilio ou ischio-pubiennes (rayon directeur ascendant de 15 à 20°), le cotyle.

c.Face debout avec correction de l'inégalité de longueur des membres inférieurs par talonnette

d.Face postéro-antérieure

Le sujet est en procubitus (étude des sacro-iliaques et du pubis). Le rayon directeur est centré sur le pubis avec inclination de 15° vers la tête.

2.1.2- Hanche de face unilatérale :

2.1.2.1- Technique:

Le sujet est en décubitus dorsal, membre inférieurs en rotation interne, légère abduction et rotation interne. Les talons sont écartés et les orteils en contact. Il est souhaitable de réaliser une compression pneumatique de la région de la hanche. Le rayon est vertical, centré au milieu du pli inguinal à un travers de doigt au-dessous de la ligne unissant l'épine iliaque antéro-supérieure et le pubis.

2.1.2.2- Les critères de réussite sont :

- superposition des deux tubercules du grand trochanter.
- petit trochanter barré par la corticale interne de la diaphyse fémorale.
- pas de tangence sur la fossette du ligament rond qui est donc peu visible.
- bonne rotation interne du membre inférieur se traduisant par un col fémoral bien déroulé.

2.1.2.3- Remarques : une discrète inclinaison du rayon d'environ 10° vers la tête permet l'analyse de la partie antérieure et supérieure de la tête fémorale (intérêt dans la recherche d'une ostéonécrose aseptique de la tête fémorale avec décrochage cortical). Chez les sujets normaux et dans les antéversions modérées du col fémoral (inférieures à 30°), la rotation interne déroule correctement le col et permet de mesurer l'angle cervico-diaphysaire.

2.1.3- Profil médical :

2.1.3.1- Technique :

Le sujet est en décubitus dorsal, en oblique du côté à radiographier de sorte que le plan du dos fasse un angle d'environ 45° avec le plan de la table. La

cuisse à examiner est fléchie sur le bassin et la jambe est fléchie sur la cuisse de façon à ce que le talon soit à hauteur du genou opposé. La face externe de la cuisse forme avec le plan de la table un angle d'environ 30° afin de dérouler le col fémoral. Le rayon directeur est vertical, centré au milieu du pli inguinal.

2.1.3.2- Le critère de réussite est :

- tête et col fémoral déroulés et vus de profil.

2.1.4- Faux-profil de Lequesne :

2.1.4.1- Technique : Le sujet est debout, d'abord en profil vrai côté à radiographier contre la plaque. L'axe du pied est parallèle au bord inférieur de la table. A partir de cette position, le membre inférieur restant fixe, le patient fait tourner son bassin de 25° vers l'arrière de sorte que l'angle formé par le plan de la table et le plan sacré du patient soit de 65° . L'utilisation d'un goniomètre (angle de 65°) permet de mieux positionner le sujet. Le rayon directeur est horizontal, centré au milieu du pli inguinal de la hanche opposée, environ à 2 travers de doigt au-dessous de l'horizontale passant par le bord supérieur du pubis.

2.1.4.2- Les critères de réussite sont : ___

- Sur ce cliché en faux profil, les deux têtes fémorales ne sont pas superposées.
- La tête fémorale du côté à radiographier est de diamètre plus petit que la tête fémorale opposée car elle est située plus près du film.
- Les deux têtes fémorales doivent être séparées par le diamètre moyen d'une tête fémorale.

Cette incidence permet l'étude de l'interligne coxo-fémoral d'avant en arrière. Elle est donc particulièrement intéressante pour la recherche d'une coxarthrose débutante en dépistant le pincement antérieur ou postérieur précoce de l'interligne coxo-fémoral. Elle permet aussi d'évaluer la couverture antérieure du toit du cotyle et de dépister des troubles de l'antéversion du col fémoral. Par contre l'analyse structurale de l'os sous-chondral est souvent médiocre.

2.2- COXOMETRIE :[13]

La coxométrie est l'étude de la hanche consistant en mesures effectuées sur un cliché radiologique notamment le bassin de face et le faux profil de Lequesne (fig. 6 et fig7).

2.2.1- Bassin de face

C = centre de la tête fémorale.

T = point interne du toit du cotyle.

E = point externe du toit du cotyle.

CC' = axe du col fémorale.

D = axe de la diaphyse fémorale.

On définit deux lignes :

- une ligne horizontale passant par deux points symétriques du bassin (T, T') : ligne H
- une verticale perpendiculaire à la précédente et passant par le point C : ligne V.

Normalité :

Angle de couverture externe du toit du cotyle : $\angle V C E \geq$ ou $=$ à 25°

Angle cervico-diaphysaire : $\angle C C' D = 135^\circ$.

2.2.2- Faux profil de lequesne

C = centre de la tête fémorale

V = verticale passant par le point C

A = limite antérieure du condensé du toit du cotyle

D = axe diaphysaire.

Normalité :

Angle de couverture antérieure du toit du cotyle : $VCA \geq 25^\circ$

CC' et D sont alignés dans le plan vertical.

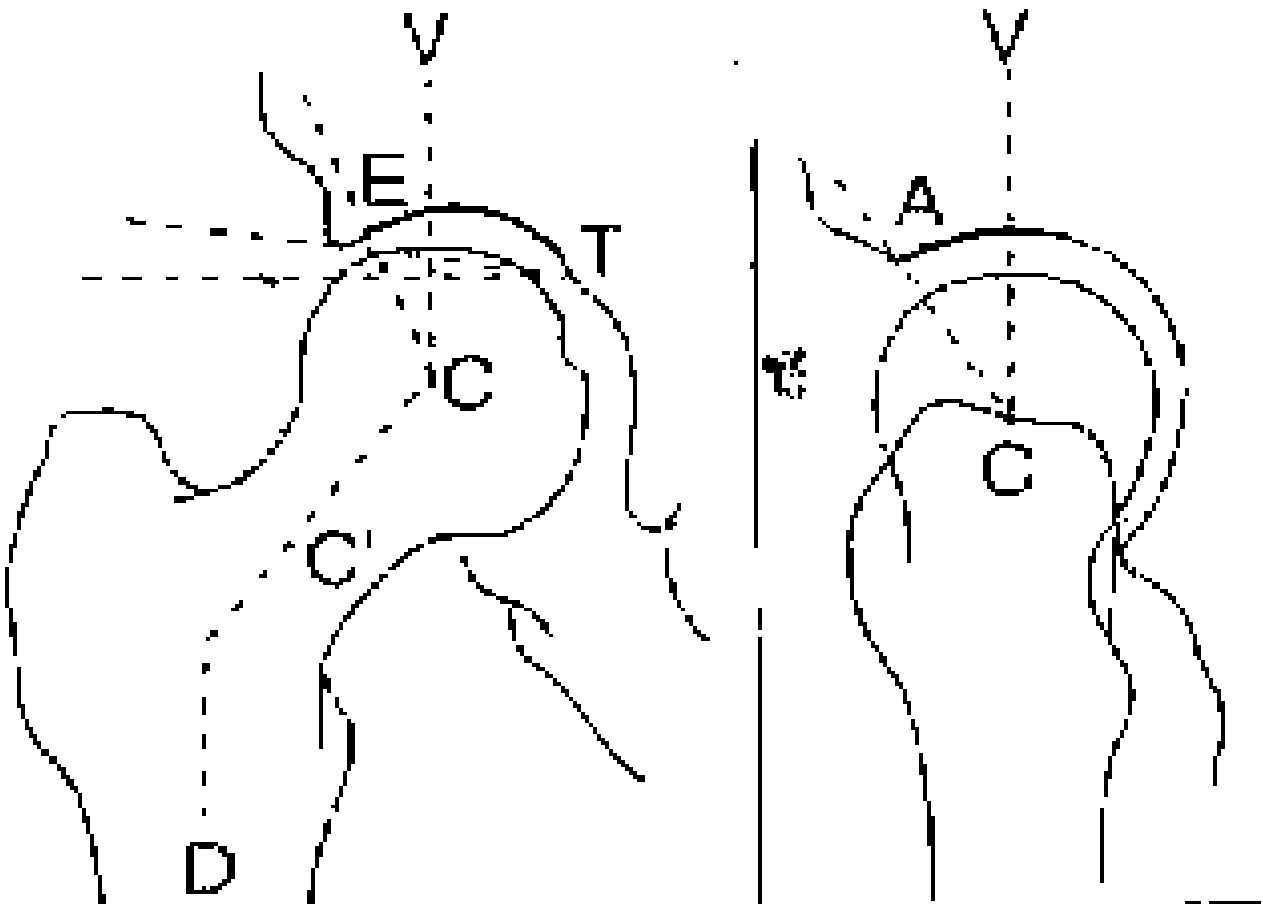


Fig.6 : repères (M Lequesne, 1999) pour la mesure des angles et paramètres

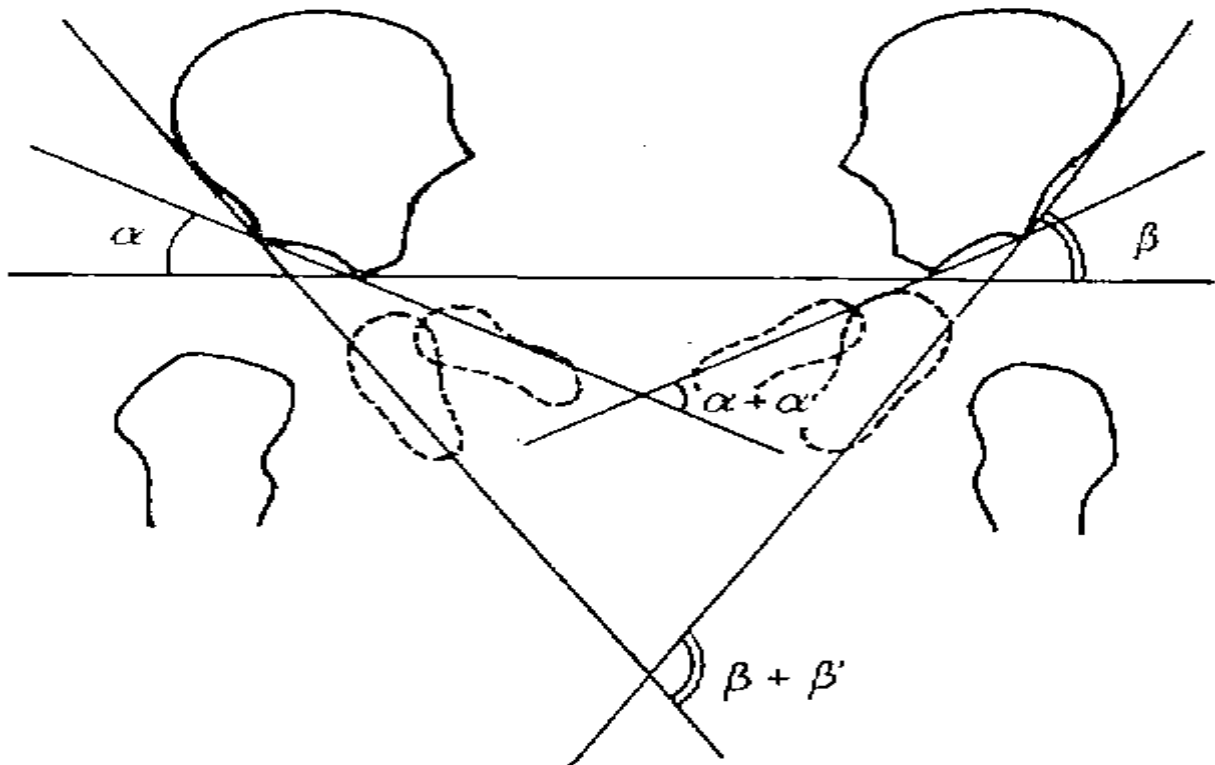


Fig. 7 **Angle iliaque et index iliaque de CAFFEY et ROSS :**
 α angle acétabulaire
 β angle iliaque
 $\frac{\alpha + \alpha' + \beta + \beta'}{2} = \text{index iliaque}$

2.3- TOMODENSITOMETRIE (SCANNER) [13]

Elle fournit une vision axiale transverse optimisée par les possibilités de reconstructions multi planaires permettant une approche anatomique précise de l'extrémité supérieure du fémur et du cotyle. Son excellente résolution spatiale autorise une analyse fine de la structure osseuse et la mise en évidence de petites anomalies volontiers méconnues sur les clichés standards. Le scanner peut déceler de petits corps étrangers intra-articulaires d'origine synoviale ou des opacités non visibles sur les

radiographies. L'examen est réalisé en mode « haute résolution spatiale », en coupes fines et au mieux jointives.

2.4- ARTHROGRAPHIE ET ARTHRO-SCANNER : [13]

Une étude radiologique standard préalable est nécessaire. Plusieurs voies de ponction sont décrites. La voie antérieure (supérieure ou inférieure) est la plus classique. Après évacuation d'un éventuel épanchement articulaire (à analyser de façon systématique), on injecte 10 à 15 ml de produit de contraste iodé. On réalise des clichés en cours de remplissage ; ces clichés permettent d'apprécier la répartition du produit dans la cavité articulaire et peuvent déceler de petits corps étrangers susceptibles d'être masqués lors du remplissage complet de l'articulation. Puis, après mobilisation douce de l'articulation, on effectue des clichés de hanche de face en rotation nulle, externe et interne, des radiographies en incidence de face en abduction et adduction, un profil médical, un faux profil de Lequesne et un profil cotyloïdien. D'autres clichés pourront être associés pour compléter l'examen selon le contexte clinique et les lésions recherchées. Au mieux, une étude tomodensitométrique (en coupes fines jointives) complétera l'orthographie.

2.5- IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE [13] :

Cette technique connaît aujourd'hui un remarquable développement. Plusieurs séquences sont réalisées selon la pathologie envisagée, si possible dans les 3 plans usuels et avec étude simultanée de la hanche controlatérale. Le plan frontal est le plus utilisé. Le plan sagittal étudie l'extension antéro-postérieure des lésions. Le plan axial transverse garde certaines indications. Selon la pathologie recherchée et les lésions visualisées on pourra utiliser des séquences avec injection de produit de

contraste par voie veineuse ou intra-articulaire ou d'autres dites « en suppression de graisse ».

2.6- ECHOGRAPHIE : [15]

Graf fut le premier à montrer par l'échographie les éléments de la hanche invisibles sur les clichés simples. Depuis l'échographie s'est progressivement imposée comme une technique d'imagerie fiable dans l'étude de la hanche en milieu pédiatrique (Nouveau Né nourrisson), plusieurs auteurs ont présenté des techniques variées par voie externe ou par voie antérieure avec ou sans manœuvre de stress. L'accent sera mis sur la technique la plus utilisée qui est la coupe frontale externe.

2.6.1- Technique : Décrit par Graf, la coupe frontale externe passe par le centre de la cavité cotyloïde. L'enfant peut être couché sur le dos ou mieux en décubitus latéral coincé entre les coussins, cuisses légèrement fléchies.

2.6.2- Critères de réussite :

- La visualisation du point iliaque inféro-interne très échogène
- L'alignement rectiligne du bord externe de l'aile iliaque
- La bonne visibilité du Labrum ou fibrocartilage hyper échogène venant prolonger en dehors le toit cartilagineux hypo échogène ;

2.6.3- Remarques : Le plan trop postérieur creuse le bord externe de l'aile iliaque renforçant artificiellement le rebord osseux externe du toit du cotyle. Un plan trop antérieur rend fuyant la limite externe de l'aile iliaque et émousse le rebord cotyloïde externe.

2.6.4- Aspect normal : La tête fémorale apparaît parfaitement rond d'échostructure globalement hypo échogène avec des échos radiés correspondant aux vaisseaux epiphysaires. Son diamètre est voisin de 13-14 mm chez le nouveau-né à terme.

- L'apparition à l'échographie du point osseux epiphysaire précède son apparition radiologique d'environ 15 jours à 3 semaines.
- La tête est en continuité avec le grand trochanter et la future zone cervicale limitée en bas par une courbe fortement échogène constituant le front d'ossification métaphysaire.
- Le toit osseux du cotyle est creusé, il apparaît sous forme d'une ligne courbe fortement échogène surplombant la tête parallèle à la sphéricité de celle-ci. Il se raccorde de façon angulaire avec le bord externe de l'aile iliaque rectiligne ; sa partie basse correspond à la partie inférieure de l'ilion et apparaît sous forme d'une image très échogène.
- Plus bas un amas d'échos convexe en dehors matérialise l'image du noyau pubien ou du noyau iliaque.
- Au fond du cotyle sont mis en évidence le ligament rond et le pulvinar (structure graisseuse).
- Le toit cartilagineux ou l'imbus est formé de 2 composantes :
 - Le cartilage du toit hyalin très hypo-échogène.
 - Le labrum fibro cartilagineux très échogène de forme triangulaire oblique en bas et en dehors.

2.7- La scintigraphie osseuse : [14]

C'est l'examen habituellement prescrit au terme du bilan radiographique lorsqu'il est négatif ou peu contributif en cas de hanche douloureuse.

On utilise actuellement les disphosphonates marqués au technétium 99m.

Elle comporte dans la pratique courante au moins deux clichés tardifs, corps entier ; en face antérieure et postérieure. D'une grande sensibilité ; elle a la réputation d'être peu spécifique ; cependant les techniques d'angioscintigraphie ; la pratique de clichés précoces et de cliché centré sur la hanche douloureuse ; associées au traitement de l'image et aux mesures quantitatives permettent d'améliorer les performances diagnostiques de cet examen.

3- PATHOLOGIES

L'articulation coxo-fémorale est exposée à différentes pathologies pouvant être traumatique, inflammatoire, infectieuse, tumorale ou trophique.

3.1- Ostéoarthrite de hanche : [2]

Localisation préférentielle des infections ostéo-articulaires avant l'âge de 1 an (60%), elle est grave, bilatérale dans 10% des cas et multifocale dans 25%, avec association élective hanche-épaule ou hanche-génu. Les enfants hospitalisés dans les unités de soins intensifs sont très exposés (staphylocoque doré). La porte d'entrée par ordre de fréquence est cutanée (voies d'abord, prélèvement), ORL ; digestive, maternelle.

3.1.1- Les signes cliniques : ils sont discrets et variables en fonction de l'âge :_

- Mobilisation spontanée et provoquée diminuée ou douloureuse
- Douleur au pli de l'aîne, région trochanterienne irradiant vers le genou et responsable d'une impotence complète du membre inférieur.
- L'enfant adopte parfois une position antalgique : flexion abduction rotation externe de la hanche.

3.1.2- Imagerie : le diagnostic radiographique repose sur le cliché du bassin de face et l'échographie. Pour le diagnostic précoce la scintigraphie et l'IRM sont indiquées.

a) Cliché du bassin :

Début :

- œdème des parties molles
- l'excentration fémorale (ligne de Putti) avec aspect normale du cotyle, témoin de l'épanchement intra-articulaire.

Tardif : des signes plus nets vont apparaître :

- défaut de minéralisation
- géodes ou appositions périostées sur le col fémoral.

Ces signes tardifs traduisent des lésions déjà importantes de l'os et de la maquette cartilagineuse.

b) Echographie :

L'épanchement articulaire doit être recherché par des coupes antérieures, dans l'axe du col fémoral, il peut être transonore ou échogène et s'accompagner d'un épaississement de la capsule.

Il faut soigneusement rechercher un éventuel décollement périosté métaphyso-diaphysaire visible avant la survenue d'anomalies sur le cliché radiologique.

La ponction articulaire est effectuée à la moindre suspicion du diagnostic.

c) Scintigraphie :

Osseuse permet au temps précoce de mettre en évidence une hyperfixation témoignant une atteinte osseuse associée. En cas de troubles circulatoires

locaux majeurs la scintigraphie connaît des faux négatifs.

d) IRM :

Apport considérable pour le diagnostic précoce. Les modifications de signal métaphysaire et épiphysaire permettent d'affirmer les éventuels troubles circulatoires. Sa réalisation limite les autres indications.

e) Biologie : [12]

Taux de leucocyte augmenté

Taux de plaquettes élevé

Vitesse de sédimentation accélérée et la protéine-c réactive élevée.

3.2- Synovite aiguë transitoire ou Rhume de hanche :

3.2.1- Signes d'appel : boiterie douloureuse, chez un enfant entre l'âge de 2 et 10 ans avec un pic vers l'âge de 4 ans [2] . C'est une boiterie aiguë observée habituellement le matin au réveil et associée à une douleur plus ou moins intense. Habituellement il y a une notion d'infection des voies aériennes supérieures dans les deux semaines précédentes ou d'une marche prolongée. On note une limitation douloureuse de la rotation interne et de l'abduction de la hanche ; une température inférieure ou égale à 37,5° . [12].

3.2.2- imageries : _

a) Radiographie :

- Normale des structures osseuses.[2]

- Signes indirects de l'épanchement : excentration de la tête fémorale (augmentation de l'espace entre le versant externe du U Cotyloïdien et le

bec métaphysaire interne est parfois visible chez le jeune enfant) ; refoulement des fascias graisseux periarticulaire témoignant d'une distension capsulaire. [12].

b) Echographie :

Epanchement intra-articulaire d'importance et d'échogénicité variable, trans-sonore ou échogène avec épaissement possible de la synoviale. Une ponction articulaire doit être effectuée s'il y a un doute diagnostique avec une arthrite. [2]

c) Scintigraphie osseuse :

Peut permettre d'éliminer une ostéochondrite.

Une radiographie du bassin est préconisée 2 à 3 mois après pour vérifier l'intégrité de la tête fémorale (ostéochondrite ?). [2]

d) Biologie : [12]

- vitesse de sédimentation inférieure à 20 mm à la première heure.
- Taux de globules blancs et de la protéine C réactive sont normaux.

3.3. Ostéochondrite de hanche :

Maladie de Leggs-Perthes-Calvé : lésion ischémique de la tête fémorale, survenant entre 3 et 10 ans avec un pic vers 7 ans, plus souvent chez le garçon (4 /5), bilatérale dans 10°/° des cas, de façon simultanée ou décalée dans le temps. [2]

3.3.1- Signes d'appel :

Boiterie douloureuse, avec limitation de la mobilité de la hanche, chez un enfant en bonne santé présentant cependant fréquemment un retard d'âge osseux [2]. C'est une boiterie d'installation insidieuse augmentant à l'effort et en fin de journée. On note aussi une limitation des amplitudes articulaires (rotation interne et abduction).

L'amyotrophie du quadriceps témoigne de l'organicité et de l'ancienneté de l'atteinte de la hanche.[12]

Les signes cliniques peuvent précéder de quelques jours à quelques mois la découverte radiologique. [2]

3.3.2 Imagerie :

Les clichés du bassin :[2]

Au début :

- Légère excentration de la tête fémorale et déminéralisation péri-articulaire ;
- Clarté linéaire curviligne de fracture sous-chondrale ou image en « coup d'ongle », mieux visible sur une incidence « en grenouille » ;
- diminution de hauteur et condensation discrète du noyau fémoral supérieur par rapport à l'autre, prédominant au pôle supéro-externe avec élargissement de la métaphyse et de l'interligne articulaire.

La scintigraphie montre un défaut de fixation au niveau de la tête fémorale.

Phase d'état :

- condensation nette du noyau avec aplatissement et fragmentation,
- élargissement et irrégularités métaphysaires.

Evolution :

- extension de la destruction du noyau

- début de la phase de réparation au bout de 8 à 10 mois, avec reconstitution d'un noyau fémoral supérieur plus ou moins déformé.

Séquelles :

Possibles : tête déformée, aplatie, col court et large avec coxa vara et risque de coxarthrose précoce.

3.3.3- Etiologie [2]

- Primitive, d'origine ischémique.
- Secondaire à une maladie de Gaucher, une drépanocytose, une hypothyroïdie ou une corticothérapie.

3.3.4- Glissement épiphysaire fémoral supérieur ou épiphysiolyse :[2]

Glissement postéro-interne de l'épiphyse fémorale supérieure survenant entre 8 et 15 ans, surtout chez le garçon (obèse et gynoïde), de façon progressive plus souvent que aiguë (véritable fracture de type 1) ; bilatéralité dans 10% des cas. Certaines affections favorisent cette anomalie : le rachitisme, l'ostéodystrophie rénale, la radiothérapie, l'hypothyroïdie, le déficit en hormone de croissance.

3.4.2- Imagerie

a) Incidence de face :

- Modification des repères épiphysaires par rapport à la ligne de Klein.
- Diminution de hauteur du noyau épiphysaire,
- élargissement puis aspect incurvé et irrégulier de la ligne épiphysaire avec augmentation de la flèche basi-capitale,
- Expulsion du col fémoral objectivé par la diminution ou la disparition du triangle cervical interne recouvrant l'ischion (fig. 8).

b) Incidence en profil :

Est indispensable pour mieux apprécier le déplacement du noyau fémoral.

c) Tomodensitométrie :

Est utile.

- Dans les formes aiguës, elle évalue le déplacement de la tête, le bâillement de la plaque conjugale et l'aspect en général normal du col, la mesure de l'angle d'antétorsion fémoral est normale.

- Dans les formes progressives, le col est anormal, incurvé à convexité antérieure et il existe une diminution de l'angle d'antétorsion fémoral dans plus de 70% des cas.

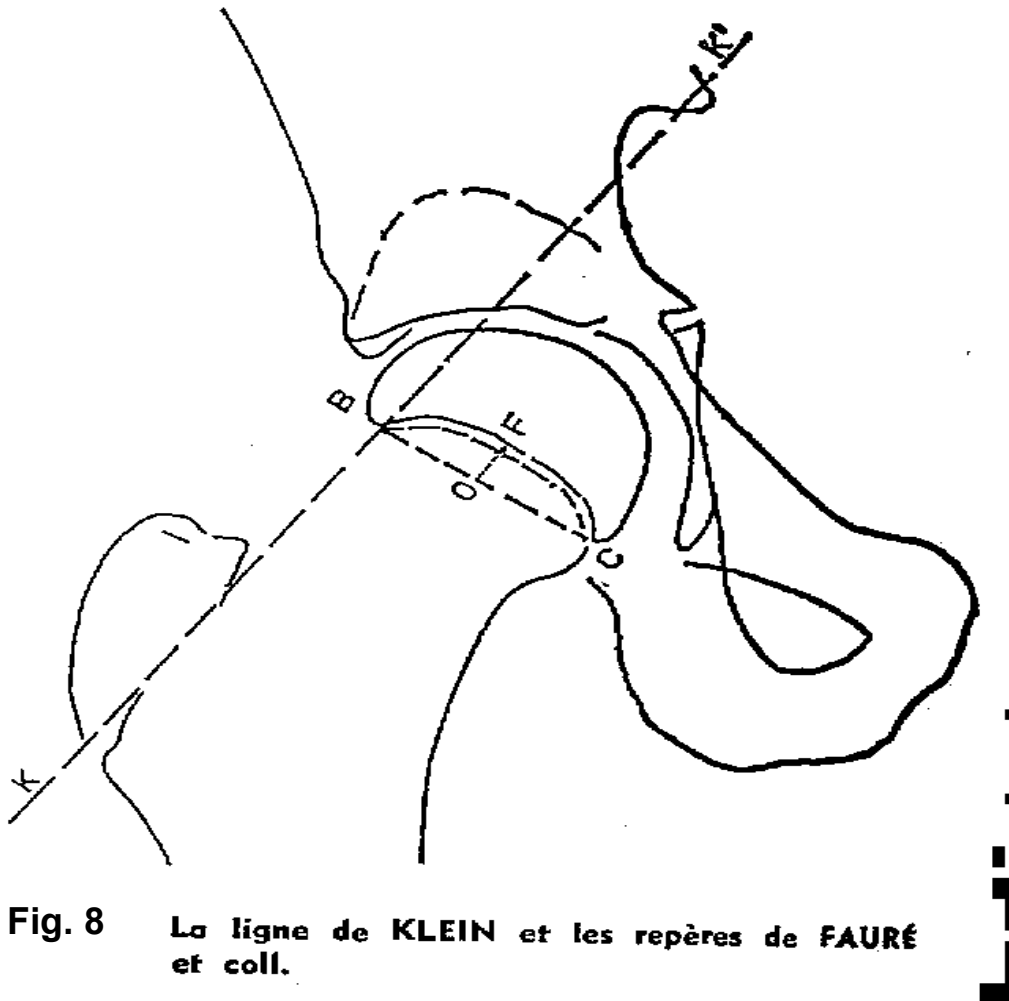


Fig. 8 La ligne de KLEIN et les repères de FAURÉ et coll.

3.5- L'ostéomyélite du col fémoral : [12]

C'est une forme rare, pour ne pas dire exceptionnelle, d'ostéomyélite subaiguë. D'évolution favorable, elle est à distinguer des arthrites évoluées avec destruction épiphyso-métaphysaire dont le pronostic est catastrophique, elle débute, suivant l'âge, par un épisode de boiterie douloureuse fébrile ou un défaut de gesticuler. Au stade initial de métaphysite, la radiographie ne montre qu'un épanchement articulaire réactionnel, stérile à la ponction, Au stade suivant, l'apparition d'une lacune métaphysaire traduit l'évolution vers « l'abcédation ». L'épanchement reste réactionnel. Il est tout à fait exceptionnel que cet abcès s'évacue dans articulation ; le liquide de ponction devient purulent, il s'agit d'une ostéo-arthrite vraie.

3.6- Les pathologies tumorales de la hanche :

Nous ne détaillerons que les tumeurs et les infiltrations néoplasiques les plus fréquentes.

3.6.1- Ostéome ostéoïde : [13]

Il s'agit d'une tumeur bénigne qui touche plus souvent l'homme entre 10 et 30 ans. Le fémur est atteint (60% des cas), notamment l'extrémité supérieure et plus précisément la partie inférieure du col.

La symptomatologie se traduit par des douleurs à prédominance nocturne classiquement calmées par l'aspirine. Le délai entre les premiers signes et le diagnostic est souvent très long. Le diagnostic devra être systématiquement évoqué lorsque la symptomatologie décrite ci-dessus s'associe à un bilan radiographique qualifié de « normal ».

L'ostéome ostéoïde situé en position intra articulaire peut simuler une coxite d'autant plus qu'il s'accompagne presque toujours d'un épanchement.

a) Les clichés standards :

Montrent parfois l'image du nidus (se localise sur le col fémoral le plus souvent sur le bord interne, plus rarement sur le cotyle). Dans le cas contraire, un épaissement fusiforme de la corticale, des appositions périostées, une déminéralisation osseuse ou un épanchement articulaire devront attirer l'attention.

C'est le « couple scintigraphie / scanner » qui confirme le diagnostic.

b) La scintigraphie :

Montre un spot d'hyperfixation correspondant au nidus entouré d'une hyperfixation périphérique moins marquée.

c) Le scanner :

Permet au mieux de visualiser la tumeur : petite lacune hypodense centrale (nidus), parfois calcifiée, typique, entourée d'une ostéocondensation périphérique. Il précise le siège exact de la lésion et constitue souvent le premier temps d'une résection percutanée de cette tumeur dont l'accès chirurgical est difficile par la profondeur de l'articulation.

d) L'IRM :

Est moins performante et peut être trompeuse, surtout si le nidus n'est pas visualisé, en raison d'une définition spatiale encore insuffisante. Parfois on ne verra que les signes accompagnateurs de la lésion à savoir l'œdème de la moelle osseuse et des parties molles adjacentes et l'épanchement articulaire.

3.6.2- Le kyste osseux essentiel : [12]

Il s'agit d'une dystrophie kystique d'origine inconnue, plus fréquente chez les garçons, se développant sur le versant métaphysaire d'un cartilage de

croissance. L'atteinte de l'extrémité supérieure du fémur représente 33% des localisations. L'âge moyen de découverte est de 10 ans. Les circonstances de découverte sont, dans la moitié des cas, la survenue d'une fracture complète ou d'une simple fissure du kyste qui provoque des douleurs intenses associées à une impotence fonctionnelle totale ou partielle. Dans l'autre moitié des cas, c'est une douleur récidivante de la hanche qui attire l'attention ou bien la découverte est fortuite lors d'un bilan radiologique (ASP).

La radiographie standard suffit à évoquer le diagnostic. L'image est caractéristique : lacune osseuse métaphysaire ou métaphyso-diaphysaire à contour net, régulière, amincissant les corticales sans les détruire avec condensation sur le pôle diaphysaire réalisant la classique image du « fond de coquetier ».

La scintigraphie osseuse au technétium n'est positive que si le kyste a subi une agression mécanique induisant une réaction du périoste.

La TDM et l'IRM permettent d'aider le diagnostic en cas de doute sur les radiographies standards.

3.6.3- Le granulome éosinophile : [12]

Ces images peuvent inquiéter. C'est l'aspect un peu gommé de la région sus - cotyloïdienne ou d'un col fémoral qui, en quelques jours, s'étend. Véritable destruction osseuse rapide, rompant parfois la corticale, Elle peut s'accompagner d'une réaction inflammatoire importante des parties molles.

Ces images chez un enfant entre 3 et 10 ans, font discuter une histiocytose X mais le diagnostic ne peut être confirmé qu'après biopsie, pour éliminer formellement une tumeur maligne comme un sarcome d'Ewing ou une localisation osseuse au cours d'une leucose.

L'image scintigraphique en cocarde est évocatrice du granulome éosinophile mais la réaction peut être hypo, hyper ou mono-fixante.

3.6.4- Métastases : [13]

Les atteintes métastatiques de la hanche surviennent souvent dans un contexte tumoral connu mais elles peuvent rester infra-radiologique pendant plusieurs mois. De plus, le bilan radiographique est souvent insuffisant pour préciser l'extension. L'hyperfixation scintigraphique est par ailleurs inconstante.

3.6.5- Infiltrations néoplasiques : [13]

Elles sont dominées par les atteintes myélomateuses et lymphomateuses. Le contexte est généralement connu.

Les radiographies ne sont pas toujours anormales car l'atteinte débute dans la moelle osseuse. Dans ces conditions le scanner et l'IRM sont utiles pour dépister les infiltrations médullaires et préciser leur extension.

3-7 Pathologie du sport : [12]

Spécifiques du grand enfant et de l'adolescent, elles se manifestent sous deux formes traduisant des lésions différentes.

3.7.1- Lésions aiguës :

Ce sont des arrachements apophysaires provoqués par la mise en tension violente d'une structure musculaire. La symptomatologie est typique : la survenue d'une douleur vive à la suite d'une contraction musculaire violente imposant l'arrêt immédiat de l'activité sportive. L'examen clinique retrouve un point douloureux exquis correspondant à l'insertion arrachée du tendon, la

contraction contrariée du muscle correspondant provoque une douleur violente.

La radiographie montre l'image de l'arrachement apophysaire, et on a souvent recours à des incidences obliques ou localisées pour mieux visualiser la lésion.

Ces traumatismes concernent :

- **Les épines iliaques** :

Qui sont la localisation la plus fréquente : la lésion de l'épine iliaque antéropostérieure (couturier) chez les sprinters, et l'épine iliaque antéro-inférieure (droit antérieur) chez le footballeur qui rate son « shoot » ;

- **Le petit trochanter** :

S'arrache sous l'action du psoas chez les gymnastes, les danseurs et les footballeurs.

- **L'ischion** :

(Ischiojambiers) plus rarement se trouve arraché chez les sportifs qui pratiquent la course de haie ;

- L'aile iliaque et le grand trochanter sont des localisations exceptionnelles.

3.7.2- Lésions chroniques :

Les traumatismes et microtraumatismes répétés entraînent des lésions d'arrachement ou de fragmentation à l'insertion apophysaire des tendons. Le diagnostic est évoqué devant une douleur mécanique de la hanche qui se majore à l'effort sportif et cède au repos. Les amplitudes articulaires sont normales, la palpation retrouve un point douloureux précis à l'insertion tendineuse, mais c'est la douleur provoquée par la contraction musculaire contrariée qui permet d'affirmer le diagnostic.

IV NOTRE ETUDE

1. Méthologie :

1.1- Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l' H.G.T.

Le service de radiologie et d'imagerie est situé dans la zone Ouest de l'hôpital. Il est constitué d'un bâtiment comprenant :

- Quatre bureaux
- Cinq salles d'examen
- Une salle de développement des clichés
- Une salle d'interprétation
- Une salle de garde avec toilette
- Deux toilettes externes

1.2- Matériels et méthodes :

1.2.1- Type d'étude :

C'est une étude prospective sur 47 patients colligés dans le service de radiologie et d'imagerie médicale de l'H.G.T. de janvier 2003 à décembre 2004 ; Soit une période de 2 ans.

L'étude a porté sur les enfants des deux sexes venant des services de : Chirurgie infantile ; traumatologie ; pédiatrie ; urgences chirurgicales ; des centres de santé communautaires de Bamako, de l'hôpital mère enfant « Luxembourg ».

1.2.2- Critères d'inclusion :

Tout patient âgé de 0 à 15 ans venant pour une radiographie ou une échographique dans le service durant la période d'étude dont le résultat

montrait une anomalie de la hanche, ayant effectué des examens paracliniques complémentaires en fonction des hypothèses diagnostiques (Numération formule sanguine, vitesse de sédimentation, protéine C réactive, examen cyto bactériologique du pus, électrophorèse de l'hémoglobine, glycémie) en vue d'un diagnostic final.

1.2.3- Critères de non-inclusion :

Ont été exclus de cette étude les enfants présentant une luxation congénitale de la hanche (objet d'un autre travail dans le service), les patients perdus de vu.

1.2.4- Matériels et personnels :

Le matériel est constitué de :

- Un appareil de radiologie de marque APELEM avec table numérisée,
- Un appareil de radiologie de marque TROPHY N800HF ;
- Un appareil de radiologie de marque SIEMENS.
- Une développeuse COMPACT 2
- Un échographe DOPPLER couleur de marque KONTRON sigma IRIS 880 muni de trois sondes sectorielles de 7,5 MHz , 2,8 MHz, 3,5 MHz et de deux sondes endo-cavitaires (une sonde endo-rectale et une sonde endo-vaginale de fréquence 7,5 MHz chacune)
- Le personnel est composé de :
 - Un médecin radiologiste (chef de service)
 - Un médecin radiologiste
 - Un médecin radiologiste cubain exerçant dans le cadre de la coopération Mali- Cuba ;
- Quatre techniciens supérieurs en radiologie (assistants médicaux)

- Deux agents de santé
- Une secrétaire
- Un manoeuvre

1.3- L'analyse des données :

La collecte des données a été réalisée sur fiche d'enquête (en annexe de la thèse) la saisie de ces données et leur analyse statistique ont été effectuées sur le logiciel epi- info. Version 6.0.

1.4- Opérateur :

Essentiellement un médecin radiologiste pour l'échographie et les techniciens supérieurs en radiologie et agents de santé pour la radiographie.

1.5- Les difficultés rencontrées :

- Les manques d'opérateur et d'une sonde mieux adaptée pour l'examen échographique ont conduit à la perte de plusieurs patients expliquant ainsi la taille de notre échantillonnage.
- Le suivi des patients a posé aussi des problèmes surtout ceux venant de l'extérieur de l'HGT qui ne ramenaient que rarement les résultats des examens biologiques.

2. RESULTATS

2.1 Fréquence :

Pendant la période d'étude 27634 patients ont effectué un examen d'imagerie dont 47 ont présenté une lésion de la hanche soit 0,17%.

2.2. Analyse :

Tableau I : répartition des patients selon l'âge

Age	Fréquence	Pourcentage
J1-2 ans	16	34,04
3 ans – 12 ans	23	48,94
13 ans-15ans	8	17,02
Total	47	100

La tranche d'âge la plus touchée était celle de 3 - 12 ans avec 48,94%.

Tableau II : Répartition des patients selon le sexe

Sexe	fréquence	Pourcentage
Masculin	30	63,83
Féminin	17	36,17
Total	47	100

Le sexe masculin était le plus représenté avec un pourcentage de 63,83%.

Tableau III : Répartition des patients selon l'ethnie.

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambara	15	31,91

Peulh	8	17,02
Soninké	8	17,02
Malinké	8	17,02
Minianka	4	8,51
Bozo	1	2,13
Bobo	1	2,13
Sonrhäi	1	2,13
Tamachec	1	2,13
Total	47	100

L'ethnie Bambara était la plus représentée avec 31,91% suivie de Peulh 17,02% ; Soninké 17,02% ; Malinké 17,02%.

Tableau IV : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	fréquence	Pourcentage
Bamako	32	68,08
Koulikoro	10	21,28
Sikasso	3	6,38
Segou	1	2,13
Kidal	1	2,13
Total	47	100

La majorité de nos patients résidait à Bamako avec 68,08%.

Tableau V : Répartition des patients selon le service de provenance

Service de Provenance	Fréquence	Pourcentage
Chirurgie infantile	30	63,83
Centres de Santé Communautaire	8	17,02

(CSCOM)		
CHME le Luxembourg	5	10,63
Traumatologie	1	2,13
Pédiatrie	1	2,13
Service des urgences chirurgicales (SUC)	1	2,13
Koulikoro	1	2,13
Total	47	100

Le service de la chirurgie infantile avait envoyé le plus grand nombre de patient avec 63,83% suivi des CSCOM de Bamako avec 17,02%

Tableau VI : Répartition des patients selon antécédents

Antécédents	Fréquence	Pourcentage
Sans antécédent	17	36,17
Séquelles d'accident domestique et de la voie publique	13	27,66
Drépanocytose	8	17,02
Injection intramusculaire	5	10,63
Infection ORL	2	4,26
Longue marche	2	4,26
Total	47	100

27,66% des patients avaient un antécédent d'accident domestique et de la voie publique.

Tableau VII : Répartition des patients selon les motifs de consultation

Motifs de consultation	Fréquence	Pourcentage
Trouble de la marche (TM)	17	36,17
Trouble de la marche + Douleurs	14	29,78
Douleurs (Dx)	4	8,51
Tuméfaction (T)	3	6,38
TM+Dx+T+Limitation des mouvements(LM)	2	4,26
Douleur + Tuméfaction	2	4,26
Trouble de la marche + tuméfaction	1	2,13
Autres (pleurs inexplicables, malaises)	4	8,51
Total	47	100

Les troubles de la marche étaient le motif le plus rencontré avec 72,34%.

Tableau VIII : Répartition des patients selon le siège de la douleur

Siège de la douleur	Fréquence	Pourcentage
Aine + *externe + **postérieure	15	36,58
Aine + *externe	12	29,27
Inguino-crurale	12	29,27
Aine	1	2,44
**Postérieure + inguinale	1	2,44
Total	41	100

* Grand trochanter, face externe de la cuisse.

** Fesse, face postérieure de la cuisse.

La douleur siégeait à l'aine dans 68,29% des cas

Tableau IX : Répartition des patients selon l'irradiation de la douleur

Irradiation	Fréquence	Pourcentage
Non	41	100

Oui	0	0
Total	41	100

Toutes les douleurs étaient fixe avec 100%.

Tableau X : Répartition des patients selon le type de douleur

Type de douleur	Fréquence	Pourcentage
Mécanique	41	100
Inflammatoire	0	0
Total	41	100

Les douleurs étaient toutes de type mécanique 100%.

Tableau XI : Répartition des patients selon la présence ou non de limitation des mouvements

Limitation mouvements	Fréquence	Pourcentage
Présence	46	97,87
Absence	1	2,13
Total	47	100

La quasi-totalité des patients présentait une limitation des mouvements avec 97,87%.

Tableau XII : Répartition des patients selon le type de limitation des mouvements

Type de limitation	Fréquence	Pourcentage
Flexion + abduction + adduction + Rotation interne + Rotation externe	30	65,22
Abduction + Rotation interne	15	32,61
Rotation interne	1	2,17
Total	46	100

65,22% de nos patients présentaient association de limitation de la flexion, l'abduction, l'adduction, les rotations interne et externe.

Tableau XIII : Répartition des patients selon les autres signes d'examen

Autres Signes d'examen	Fréquence	Pourcentage
Boiterie + tuméfaction + Adénopathie + Chaleur locale	17	36,17
Boiterie	9	19,15
+ Atrophie musculaire	9	19,15
Boiterie + Tuméfaction + Adénopathie	7	14,89
Tuméfaction	5	10,64
Total	47	100

36,17% de nos patients présentaient l'association boiterie, tuméfaction, adénopathie et chaleur locale.

Tableau XIV : Répartition des patients selon les examens biologiques

demandés.

Examens bio demandés	Fréquence	pourcentage
NFS-VS + CRP + ECB pus	28	68,29
Electrophorèse H b + glycémie	9	21,95
NFS-VS + CRP	4	9,76
Total	41	100

La majorité des patients ont bénéficié de NFS-VS, CRP et ECB pus avec fréquence de 68,29%.

Tableau XV : Répartition des patients selon les résultats de l'électrophorèse de l'hémoglobine.

Résultats	Fréquence	Pourcentage
A A	5	55,56
S C	1	11,11
S S	0	00
A S	0	0
A C	0	0
Non fait	3	33,33
Total	9	100

La drépanocytose était retrouvée chez 11,11%.

Tableau XVI : Répartition des patients présentant une ostéoarthrite selon les résultats de l'examen cyto bactériologique du pus.

Résultats	Fréquence	Pourcentage
Normal	23	82,14
Anormal	1	3,57
Non fait	4	14,29
Total	28	100

Le résultat de l'examen cyto bactériologique du pus était normal dans 82,14% des cas

Tableau XVII : Répartition des patients selon les résultats de NFS-VS-CRP.

Résultats	Fréquence	Pourcentage
NFS* - VS - CRP élevées	27	84,37
NFS* - VS - CRP normales	3	9,38
Non fait	2	6,25
Total	32	100

* Leucocyte, plaquette.

84,37% de nos patients présentaient une élévation de NFS* - VS - CRP.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon les aspects radiographiques.

Aspects radio	Fréquence	Pourcentage
Normal	22	46,80
Excentration tête fémorale + Œdème des parties moelles	7	14,90
Pincement interligne articulaire + Géodes	3	6,39
Irrégularité tête fémorale	2	4,25
Déformation tête fémorale	2	4,25
Apposition périostée + géodes	2	4,25

Déminéralisation osseuse	2	4,25
Pincement interligne articulaire + raccourcissement du col	1	2,13
Luxation	1	2,13
Irrégularité tête + lyse tête + élargissement cotyle	1	2,13
Irrégularité tête + Excentration tête fémorale	1	2,13
Déformation tête + raccourcissement du col	1	2,13
Décollement épiphysaire + fracture 1/3 moyens fémur	1	2,13
Radio transparence région métaphysaire et distale +		
Irrégularité ligne de croissance	1	2,13
Total	47	100

14,90% de nos patients présentaient une excentration de la tête + œdème des parties molles.

Tableau XIX : Répartition des patients selon les aspects échographiques.

Aspects	Fréquence	Pourcentage
Epanchement articulaire	18	38,30
Epanchement articulaire + Epaissement capsule et parties molles	9	19,15
Epanchement articulaire + Epaissement capsule	8	17,02
Irrégularité tête fémorale	7	14,89
Normal	3	6,38
Irrégularité tête + Epanchement articulaire + Epaissement parti molles	1	2,13
Irrégularité tête + Epaissement capsule	1	2,13
Total	47	100

L'épanchement articulaire était retrouvé dans 76,60% des cas.

Tableau XX : Répartition des patients selon le diagnostic retenu

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage
Ostéo-arthrite	29	61,70
Ostéo chondrite primitive	12	25,53
Synovite aiguë transitoire	3	6,38
Luxation traumatique	1	2,13
Décollement épiphysaire	1	2,13
métastase de la hanche	1	2,13
Total	47	100

L'osteo-arthrite a été le diagnostic le plus retenu avec 61,70% suivie de osteo-chondrite primitive avec 25,53%.

Tableau XXI : Répartition des patients atteints d'ostéoarthrite selon le siège.

Siège	Fréquence	Pourcentage
Hanche droite	15	51,72
Hanche gauche	14	48,28
Bilatérale	0	0
Total	29	100

La lésion siégeait à droite dans 51,72%.

Tableau XXII : Répartition des patients atteints de la maladie de Legg - Perthes - Calvé selon le siège.

Siège	Fréquence	Pourcentage
Hanche droite	8	66,67
Hanche gauche	3	25,00
Bilatérale	1	8,33
Total	12	100

La lésion siégeait à droite dans 66,67%.

Tableau XXIII : Répartition des patients atteints de synovite aiguë transitoire selon le siège.

Siège	Fréquence	Pourcentage
Hanche droite	2	66,67
Hanche gauche	1	33,33
Total	3	100

La lésion siégeait à droite dans 66,67%.

Tableau XXIV : Répartition des patients atteints d'ostéoarthrite selon les aspects radiographiques.

Aspect	Fréquence	Pourcentage
Normale	17	58,62
Œdème des parties molles + excentration tête fémorale	7	24,13
Apposition périosté + Geode	2	6,90
Déminéralisation osseuse	2	6,90
Irrégularité tête + excentration tête fémorale	1	3,45
Pincement interligne articulaire	0	0
Déformation tête	0	0
Total	29	100

La radiographie était normale chez 58,62%.

Tableau XXV : Répartition des patients atteints d'ostéoarthrite selon les aspects échographiques.

Aspect	Fréquence	Pourcentage
Epanchement articulaire	15	51,72
Epanchement articulaire + épaissement de la capsule et des parties molles	9	31,04
Epanchement articulaire + épaissement de la capsule	5	17,24
Total	29	100

L'épanchement articulaire a été retrouvé chez tous les patients soit 100%

Tableau XXVI : Répartition des patients atteints de la maladie de Legg Perthes Calvé selon les aspects radiographiques.

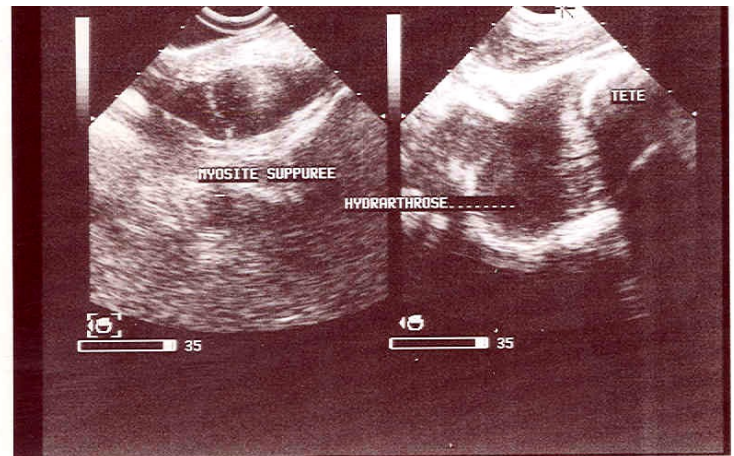
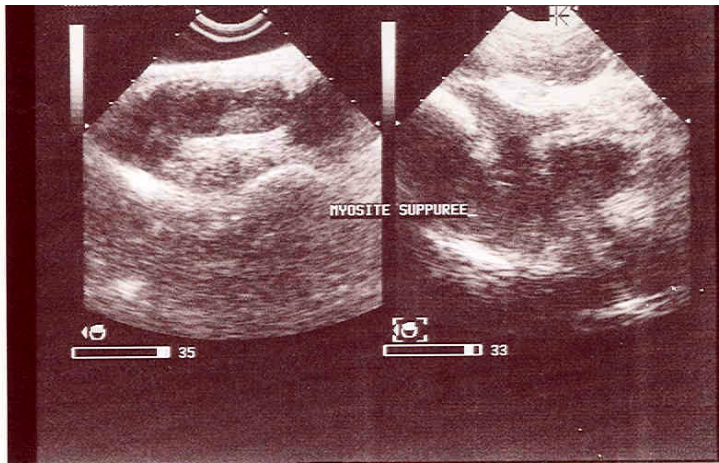
Aspect	Fréquence	Pourcentage
Pincement interligne articulaire + Géodes	3	25,00
Déformation tête + raccourcissement du col	3	25,00
Irrégularité tête fémorale	2	16,67
Normal	2	16,67
Irrégularité tête + lyse tête + élargissement cotyle	1	8,33
Pincement interligne articulaire + raccourcissement du col	1	8,33
Total	12	100

33,33% des patients présentaient un pincement de l'interligne articulaire

Tableau XXVI : Répartition des patients atteints de la maladie de Legg Perthes Calvé selon les aspects échographiques.

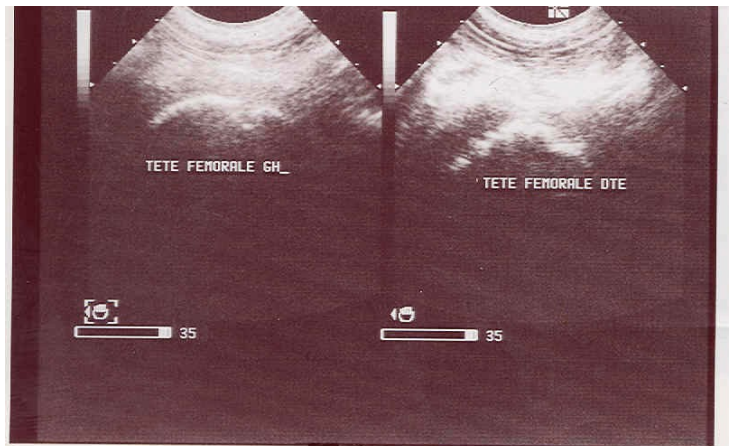
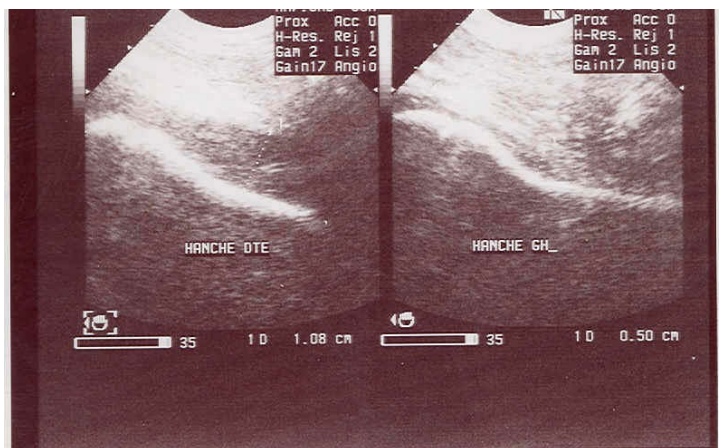
Aspect	Fréquence	Pourcentage
Irrégularité tête fémorale	7	58,33
Epanchement articulaire + épaissement de la capsule	2	16,68
Irrégularité tête + épaissement parties moelles	1	8,33
Irrégularité tête + Epanchement articulaire + épaissement parties moelles	1	8,33
Normale	1	8,33
Total	12	100

75,00% des patients présentaient une irrégularité de la tête fémorale.



K.D 8 ans, venu pour trouble de marche, douleur, limitation des mouvements, tuméfaction post-traumatique avec boiterie, une tuméfaction, une adénopathie, une chaleur localisée

Résultat : luxation de la hanche avec arthrite et myosite gauche.

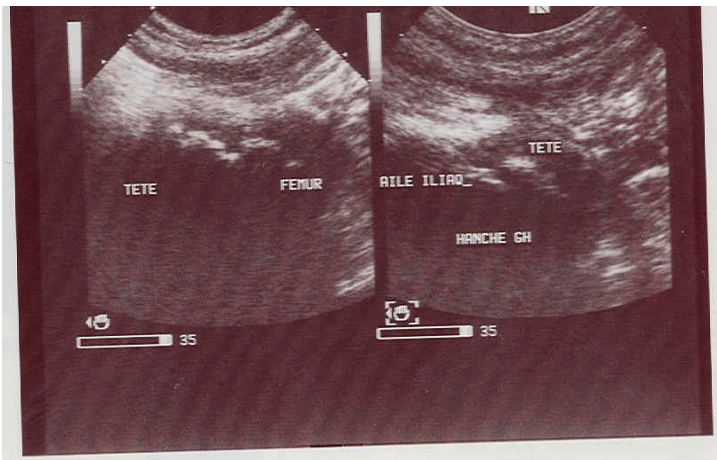


D.M 15 ans, adressé pour trouble de marche et douleur après une longue marche.

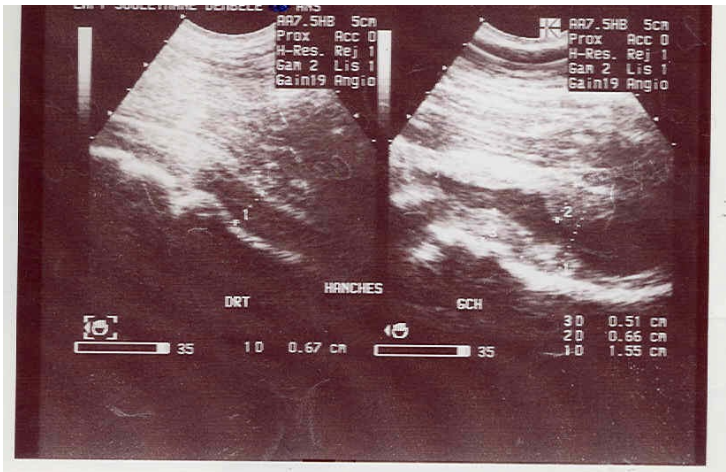
Résultat : épanchement intra-articulaire de la hanche droite.

M.N 8 ans, reçu pour trouble de marche, douleur limitation des mouvements, boiterie et atrophie musculaire droite.

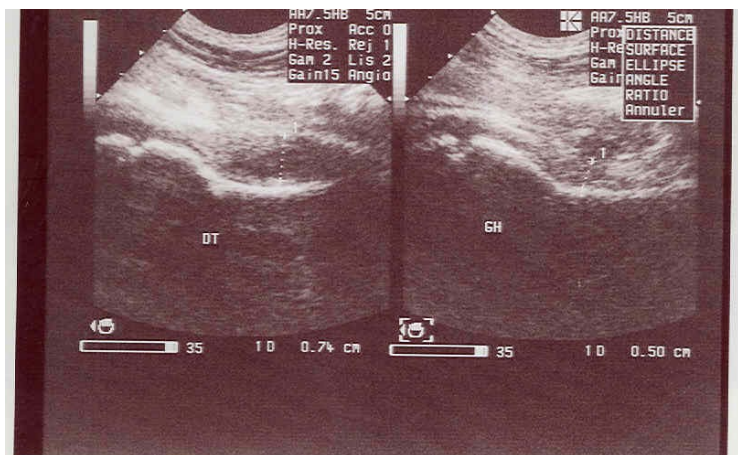
Résultat : irrégularité de la tête fémorale droite.



M.C 9 ans, adressé pour trouble de marche , douleur après injection IM avec boiterie et amyotrophie gauche.
 Résultat : épaissement de parties molles, subluxation hanche gauche à la flexion de jambe irrégularité de la tête fémorale qui parait fragmentée.



S.D 15 ans, reçu pour trouble de marche et douleur sur terrain drépanocytaire (SS) avec boiterie et atrophie musculaire gauche.
 Résultat : Irrégularité de la tête fémorale bilatérale discret épanchement articulaire gauche avec épaissement de la capsule.



A.S 1 an, adressé pour refus de marche après traumatisme avec boiterie, tuméfaction, adénopathie, chaleur localisée

Résultat : épanchement articulaire faiblement échogène de la hanche gauche d'abondance moyenne.



M.C 9 ans, adressé pour trouble de marche, douleur après injection IM avec boiterie et atrophie musculaire gauche.

Résultat : ostéonécrose de la tête fémorale en voie de reconstruction plus raccourcissement de col fémoral.



M.N 8 ans, reçu pour trouble de marche, douleur , limitation des mouvements avec boiterie et atrophie musculaire droite.

Résultat : Irrégularité de la tête fémorale droite avec début de coxarthrose.

4 - COMMENTAIRE ET DISCUSSION

4-1- Fréquence

Nous avons mené une étude prospective de janvier 2003 à décembre 2004 dans le but de préciser l'apport de l'imagerie dans la pathologie de la hanche chez l'enfant dans le service de radiologie de l' HGT.

Durant la période d'étude 47 patients ont présenté une pathologie de la hanche sur 27 634 ayant effectués un examen d'imagerie soit une fréquence de 0, 17%.

4-2- Age :

Les enfants de 3 à 12 ans étaient les plus atteints (34,04%).

Cette tranche d'âge correspond au début de l'école maternelle et primaire. Le contact de l'enfant avec un nouveau milieu augmente les risques d'accidents et d'infections.

TRAORE M [11] et DIARRA K. F [10] ont trouvé un âge de 5 - 10 ans. Par contre DEMBELE M. F[9], SOUMANA BS et AI [08], J KANY et AI [20] ont trouvé une tranche d'âge inférieure (0 - 2 ans).

La moyenne d'âge était de 6,56 ans dans notre étude contre 5,1 ans pour Ceroni [17], 4 ans pour Chambers [18], 3,9 ans pour TIMSIT [19], 3 ans pour Virginie [29] et 4,58 ans pour DEMBELE M.F [9].

4-3- Sexe :

Le sexe masculin était le plus représenté avec une fréquence de 63,82%.

Cette fréquence s'explique par la turbulence des garçons qui sont plus exposés aux traumatismes que les filles. Les traumatismes de hanche sans être la cause absolue de toutes ces pathologies, jouent quand même un

rôle dans la genèse de ces affections.

Cette prédominance masculine est admise par beaucoup d'auteurs Chambers [18] (64,52%), Marcel Feve [22] (68,36 %), DIARRA K.F [10] (63,6%), Aguehoude [6] (62,5%), DEMBELE M.F. [9] (63,4%) et TRAORE M. [11] (58,16%).

4-4- Ethnie :

L'ethnie la plus représentée était les bambara avec 31,91%.

Selon les enquêtes démographiques les bambara sont majoritaires dans le district de Bamako.

Ce résultat est conforme avec celui de DIARRA K.F [10] et TRAORE M [11] qui ont trouvé comme ethnie dominante les bambara avec respectivement 35,22% et 32,62% par contre DEMBELE M.F [9] trouvait une plus grande fréquence chez les Sarakolé avec 36,6%.

4-5- Résidence :

La majorité de nos patients résidait dans le district de Bamako soit 68,08%.

Cette fréquence pourrait s'expliquer par leur facilité d'accès aux centres de santé et leur niveau socio économique.

Ce résultat est conforme à celui de TRAORE M [11] (94.33%), DIARRA K.F [10] (93.11%) et DEMBELE M.F, [9] (70.7%) qui ont la même constatation.

4-6- Service de provenance :

Nos patients provenaient essentiellement du service de chirurgie pédiatrique avec 63,83% ; seul service de chirurgie pédiatrique du pays.

4-7- Antécédents

Les accidents domestique et de la voie publique étaient les plus retrouvés avec 27,66% suivie de la drépanocytose avec 17,02%, et des séquelles d'injection intramusculaire avec 10,60%.

L'imprudence des enfants, le manque d'attention de certains parents vis-à-vis des enfants, la méconnaissance du code de la route par certains conducteurs, la non pratique du bilan prénuptial pour l'électrophorèse de l'hémoglobine et la médiocrité des soins de santé peuvent être incriminés.

4-8- Motif de consultation :

Le motif de consultation le plus fréquemment évoqué a été les troubles de la marche avec 72,34%.

L'articulation Coxo-femorale est une articulation synoviale sphéroïde alliant stabilité et mobilité [1] donc importante dans la physiologie de la marche, toute atteinte à ce niveau aura un retentissement sur le déroulement de la marche.

Ce résultat est conforme avec celui de TRAORE M. [11] et DIARRA K. F. [10] qui trouvent respectivement 79,4% et 61.36% de trouble de la marche.

4-9-Données Cliniques :

La douleur est l'un des principaux signes d'une atteinte articulaire : [5, 24, 25, 26]

La douleur était présente chez 87% des patients.

Ce résultat va dans le même sens que celui de KIM [28], DEMBELE M.F [9] et BONHOEFFER [27] qui ont trouvé respectivement 100%, 100% et 95% pour le même constat.

Elle se situait à l'aine dans 68,29 % et était mécanique dans 100%.

Ce résultat est conforme aux données de la littérature [2, 12].

La limitation des mouvements a été retrouvée chez 97.87% des patients.

Elle pourrait être due à un œdème péri articulaire, une contracture musculaire [30], l'épanchement articulaire.

Ce résultat se rapproche de celui de KIM [28] avec 100%, Chambers [18] avec 86% et DEMBELE M.[9] 85.4% de limitation des mouvements.

4-10- Examens biologiques demandés :

Au cours de notre étude l'association NFS-VS-CRP-ECB pus a été la plus demandée avec 68,29%.

Les examens biologiques étaient fonction de la clinique et de la radiologie.

4-11- Résultats de la biologie :

- L'ECB du pus était normal (culture stérile, absence de germe) dans 82,14%.

L'automédication phénomène courant dans notre société pourrait être mise en cause.

Notre résultat est contraire à celui d'autres auteurs avec présence de staphylocoque doré (Gajdobranski [4] avec 73%, Khachatourians [33] avec 78%, Ceroni [34] avec 56,6%, Dembele MF [9] avec 48,8%, Kim [28] avec 45%).

- NFS-VS-CRP :

Une hyper leucocytose à polynucléaire neutrophile témoigne l'existence de l'infection bactérienne selon Ramseyer [24].

Le taux de la CRP augmente en cas d'infection et sa variation est directement liée à l'efficacité du traitement [23].

Le taux de NFS (leucocyte, plaquette), VS, CRP étaient élevés dans

84,37%.

Notre résultat est conforme avec celui de chambers [18] (93%), Aguehoude [6] avec (90%), Scott [35] (89%), Khachatourians [33] (88%) et Dembele M.F [9] (73,2%).

4-12- Aspect Radiologique

4-12.1 Radiographie Standard :

Elle est le premier moyen de recours dans l'exploration radiologique de l'appareil locomoteur.

Dans notre série elle était normale dans 46.80%.

Ce-ci expliquerait ses limites dans l'exploration des parties molles et de son retard par rapport à la clinique [25, 26]

4-12.2 Echographie :

Entre des mains expérimentées l'échographie en haute définition explore actuellement de façon particulièrement efficace et fiable la majeure partie des tendons superficiels de la hanche et du genou. Ses indications s'étendent maintenant à la pathologie articulaire (épanchement liquidien, synovite, corps étranger, ligament, kyste) et aux lésions osseuses [16].

L'épanchement articulaire était le plus retrouvé avec 76,60%.

4-13. Pathologies retrouvées :

Au cours de notre étude nous avons retrouvé cinq types de pathologies selon l'ordre de fréquence suivant : l'ostéoarthrite de hanche 61,70%, l'ostéochondrite de hanche ou maladie de Legg Pertes Calvé 25,53%, la synovite aiguë transitoire ou « Rhume de hanche » 6,38%, les autres (décollement épiphysaire droit, le neuroblastome surrénalien avec

métastase de la hanche droite) 4,26%, la luxation traumatique de la hanche droite 2,13%.

La nette prédominance de l'ostéoarthrite pourrait s'expliquer par le fait de la vascularisation métaphyso épiphysaire, la situation intra-articulaire de la métaphyse, l'évolution rapide de la maladie retentissant sur l'état général de l'enfant source de motivation de consultation.

Cette fréquence élevée a été retrouvée par DEMBELE M.F [9] qui dans sa série a retrouvé 20 cas d'ostéoarthrite de hanche sur 41 ostéoarthrites soit une fréquence de 48,78%, Aguehaunde [6] avec 51%, Gajdobranski [4] avec 60%, Kao [5] avec 48%.

La persistance de la boiterie ainsi que le terrain drépanocytaire fréquemment observés dans la maladie de Legg Perthes Calvé sont source de consultation d'où cette fréquence élevée (25,53%).

Ce résultat est inférieur à celui de M. MIJIYAWA, S. PFUDUE, V. PITCHÉ et Al [7] au TOGO en 1994 ont trouvé 36 cas sur 80 cas (soit 45%) de pathologies coxo-fémorales.

4-14. Aspect radiologique en fonction des pathologies les plus retrouvées :

4-14.1 Aspect radiographique de l'ostéoarthrite :

La radiographie était normale chez 58,62%.

L'explication résiderait soit du fait que les malades étaient vus à un stade précoce, soit la confirmation du retard de la radiographie par rapport à la clinique [25, 26, 32].

Notre résultat est conforme avec celui de Chambers [18] et Bonhoeffer [27] qui ont trouvé respectivement 71,5% et 58% de radiographie normale, mais différent de celui de Ramos [36] avec 64,5% et DEMBELE M.F [9] avec

58,5% d'anormales.

La lésion était unilatérale à 100% avec prédominance à droite dans 51,72%.

Nous n'avons pas d'explication à cette situation.

4-14.2 Aspect échographique de l'ostéoarthrite :

L'épanchement articulaire était retrouvé chez tous les patients soit 100%.

L'ostéoarthrite étant une infection de l'articulation par voie hématogène, toute agression de la synoviale entraîne une hyper sécrétion du liquide synovial.

Notre résultat est comparable à celui de Kim [28] avec 100%. Le taux d'échographie normale a été noté chez DEMBELE M.F [9] dans 31,7%, Virginie [29] dans 26,7%des cas et Kachatourians [33] dans 20%des cas.

4-14.3 Aspect radiographique de la maladie de legg-perthes-calvé :

Les aspects radiographiques retrouvés étaient des stades évolués ou séquellaires de la maladie. Ainsi le pincement de l'interligne articulaire (stade précoce de l'affection) a été retrouvé dans 33,33% des cas.

Par contre Diarra K.F [10] et Traoré M [11] trouvaient des aspects de destruction de la tête (stade avancé de l'affection) respectivement dans 51,13% et 30,5%.

La lésion était unilatérale dans 91,67% avec une prédominance à droite dans 66,67%.

SOUMANA B.S. et Al [8] trouvaient une localisation unilatérale à 100% par contre TRAORE M [11] trouvait une localisation à gauche dans 85,90%.

4-14.4 Aspect échographique de la maladie de Legg-perthes-calvé :

L'échographie qui est performante chez l'enfant permet une appréciation fonctionnelle de l'état de la tête fémorale et des parties moles.

L'irrégularité de la tête a été retrouvée chez 75%.

Notre résultat est supérieur à celui de TRAORE M. [11] avec 43,21%.

5-1- CONCLUSIONS

La pathologie de la hanche chez l'enfant est une affection grave de ce faite sa prise en charge doit être correcte et précoce. Elle touche surtout l'enfant en période de croissance sans distinction de sexe.

Elle est le plus souvent unilatérale et d'étiologies diverses

Elle se manifeste par :

Une douleur au niveau de la hanche de siège varié le plus souvent de type mécanique sans irradiation.

Une boiterie.

Une limitation des mouvements articulaires.

Le diagnostic radiographique est en retard sur la clinique la plus part du temps.

Un examen clinique soigneux associé à des examens biologiques adéquats et une échographie précoce entre des mains entraînées permettront d'éviter des séquelles invalidantes.

Non soumis à un traitement rigoureux son évolution peut se faire vers des complications souvent irréversibles.

5-2-RECOMMANDATIONS

Le travail fut réalisé au service de radiologie imagerie médicale de l'H.G.T. Pendant la période d'étude nous avons recensé 47 cas ce qui dénote la fréquence peu élevée de cette pathologie de la hanche.

Compte tenu de la gravité de cette pathologie , des difficultés de son diagnostic précoce et de son traitement, nous recommandons :

Aux autorités politiques

- De développer l'information et la sensibilisation aussi bien auprès des adultes et des enfants sur les règles élémentaires du code de la route.
- Améliorer l'état des routes et du contrôle technique des véhicules.
- Exiger un permis de conduire chez les motocyclistes.
- Construire des ralentisseurs dans les endroits à risque (école, marché, lieux de loisirs).

Aux autorités sanitaires

- L'éducation de la population en vue de la consultation précoce auprès des centres de soins devant tout trouble de marche.
- Un meilleur équipement des centres de soins permettant une amélioration de la prise en charge des malades.
- Une meilleure couverture rhumatologie du pays et des enquêtes épidémiologiques menées tant en zone urbaine qu'en zone rurale.
- La création d'un Hôpital d'enfant.
- Une plus grande sensibilisation du personnel socio - sanitaire exerçant à

la périphérie pour le dépistage précoce des affections.

- La dotation en scanner et d'autres moyens de diagnostic précoce du C.H.U. Gabriel Touré.

Aux personnels de santé

- Faire une formation continue du personnel socio sanitaire pour une meilleure prise en charge des malades.
- Une bonne collaboration entre le service de pédiatrie les maternités, les services de chirurgie infantile et le service de radiologie des différents Hôpitaux.
- Une collaboration étroite entre les centres de rééducation et les médecins spécialisés dans ce domaine.

Aux parents

- L'éducation des enfants face aux dangers.
- La sécurisation de l'environnement de l'enfant (maison ; aires de jeux ; voies publiques).
- La pratique d'un test d'Emmel pré-nuptiale

V - BIBLIOGRAPHIE

1. Kamina. P.

Précis d'anatomie clinique humaine Edition Maloine, Paris1998- 2003, 573 P.

2. Ph. Devred

Radio Pédiatrie. 2^{ème} édition révisée et augmentée.
Masson. Paris 1991-1997

3. Chevrot A, Gires F, Vallée C, Wybier M, Siala M et Pallardy G

Imagerie de la hanche. Anatomie, physiologie, biomécanique. Encycl. Méd – Chir. (Paris, France) Radio diagnostic I, 30450 A¹⁰, 12-1988, 14 P

4. Gajdobranski D, Petkovic L, Komarcevic A, Tatic M, Maric D, Pajic M

Septic arthritis in neonates and infants
Med Pregl 2003; 35 : 269-275.

5. Kao, Huang, Chiu,Chang, Lee, Chung, Lin

Acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in children
Jr Microbiol Immunol Infect 2003; 41:260-265.

6. Aguehoude C, Da Silva S, Dieth A, Roux C, Brouh Y, Sanogo

L'antibiothérapie dans les infections ostéoarticulaires chez l'enfant atteint d'hémoglobinopathie au CHU de Yopougon
Cahiers santé 2003 ; 6 : 143-147

7. M. Mijiyawa, S. Peudie, V. Pitche, K. N'Dakeya, M.D. Amedeganto, P. Doury. :

Pathologie coxo fémorale en consultation rhumatologique au togo. Méd. Trop ; 1994, 54 : 38 - 42.

8. B.S Soumana, A. Soumana, H. Aborchi, A. Salifou

La maladie de Legg Perthes Calve. Aspects épidémiologiques et radiologiques au service de chirurgie de l'hôpital National de Lamordé/Niamey. A propos de 31 cas.

Med Afr Noir, 2004, 51 :633-36

9. DEMBELE.M.F

Les ostéoarthrites de l'enfant dans le service de chirurgie pédiatrique de l'HGT à propos de 41 cas

Thèse Med. Bamako 2005-76P ; N° 244.

10. DIARRA K.F

Maladie de Legg – Perthes – Calvé dans le services de chirurgie infantile de H.G.T à propos de 88 cas.

Thèse med BKAO ; 2000, N° 123

11. TRAORE.M

La maladie de Legg-Perthes-Calvé chez les enfants de 0-16 ans dans le service de rééducation du centre hospitalier mère enfant le Luxembourg et le service de radiologie imagerie médicale de l'HGT à propos de 141 cas.

Thèse de Med. Bamako 2005.

12. Abunamara S, Lechevallier J, Dacher JN

Diagnostic d'une douleur de hanche chez l'enfant. Encyclop Méd - Chir (Paris). Appareil locomoteur, 14 322 A10 Pédiatrie, 4-006-A-60, 2000, 11P.

13. J.L Paul, N. Sans, D. Fourcacade, J.J. Railhac.

Imagerie de la hanche douloureuse non traumatique de l'adulte. Société française de radiologie et d'imagerie médicale journées francophones de radiologie. Cours de perfectionnement post-universitaire 23-24-25-26 et 27 octobre 1995.

14. V Chicheportiche, J.D.LAREDO, M.LEQUESNE, M.BARD

Imagerie des hanches douloureuses médicales de l'adulte avec radiographies standards normales. Société Française de Radiologie et d'imagerie Médicale. Journées Francophones de radiologie. Cours de perfectionnement post-universitaire 5-6-7 et 8 Novembre 1991.

15. P. Devret, C Treguier, H. Ducou. L.E. Pointe

Echographie de hanche et autres techniques d'imagerie en pédiatrie. J Radiol 2001, 82 : 803 - 16.

16. P H. Mathieu, M. Wybier

Echographie ostéo articulaire du genou et de la hanche. J. Radiol 2000, 81 ; 353 – 360.

17. Ceroni, Reguci, Pazos, Tamsin Sauders, Kaelin

Ricks and complications of prolonged parenteral antibiotic treatment in children with acute osteoarticular infections

Act Orthopaed Belgica 2003; 21:400-404.

18. Chambers B, Forsythe A

Retrospective review of ostéoarticular infections in a pediatric sickle cell age group.

Jr Ped Orthopaed 2000; 18 : 682-685.

19. Timsit S, Pannier S, Glorion C, Cheron G

Acute osteomyelitis and septic arthritis in children one year experience

Arch Pediatr 2005; 22: 16-22

20. J.Kany, P. Mansat et Al,

1997, vue à long terme de 43 OPH non traitées

http://srvsofcot.sofcot.com.fr/apcort/rco/rco9783_3/art4/art14-fs.htm

21. Caksen H, Ozturk M.K, Uzum K, Yuksel S, Ustunbas HB, Per H

Septic arthritis in childhood

Pediar Int 2000; 23:534-540

22. Marcel Fevre.

Chirurgie infantile et orthopedie. Tome 2. Editions médicales Flammarion
Paris 1967.

23. Morin C, Herbaux B

Infections ostéoarticulaires de l'enfant GEOP

Sauramps médical 1998 ; 7 :129-144

24. Ramseyer P, Cahuzac J P

Infection aigue ostéoarticulaire des membres de l'enfant

Rev Prat 2001 ; 9 :337-345.

25. Shirliff E, Mader T

Acute Septic Arthritis

Clin Micr Rev 2002; 10:527-544.

26. Shetty Avinash K, Gedalia Abraham

Symposuim on protocols for managing severe infection

Ind J Pediatr 2004; 14:819-824

27. Bonhoeffer, Haeberle, Schaad B, Heininger

Diagnosis of acute haematogenous osteomyelitis and septic arthritis 20 years experience at the university children's hospital basel.

Swiss Med Wkly 2001; 24:575-581.

28. HARRY KW KIM, ALMAN, WILLIAM G COLE

A shotened course of parental antibiotic therapy in the management of acute septic arthrisis of the hip.

Clin Orthopaed and related Research 2000;25:44-47

29. Virginie R

Ostéomyélites et ostéoarthrites de l'enfant

Arch Chir Ped 2004 ; 3 :1-30

30. BEACH R

Minimally invasive approach to management of irritable hip in children

J Surg Res 2000;29:1202-1203.

31. Lipczyk Z, Niedzielski J, Midel A, Krol R

Management of early symptoms of acute septic hip in neonates and infants
conservative or surgical

Chir Ruchu Ortop Pol 2001; 38:429-434

32. Ito H, Matsuno T, Minami A

Intertrochanteric varus osteotomy for osteoarthritis in patients with hip
dysplasia

Clin Orthop Relat Res 2005; 39:124-128.

33. Khachatourians G, Patzakis J, Roidis, Holtom D

Laboratory monitoring in pediatric acute osteomyelitis and septic arthritis

Clin Orthopaed and Related Research 2003 ; 32 :186-194.

34. Ceroni D, Regusci M, Pazos J, Dayer R, Kaelin A

Infections ostéoarticulaires aiguës de l'enfant et fièvre persistante la
température est-elle un critère d'efficacité de l'antibiothérapie

Rev Chir Orthop 2003 ; 30 :250-256.

35. Scott J et Al

Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children with clinical prediction algorithms

Jr Surg 2004; 5: 957-959.

36. Ramos Amador J T, Lopez Laso E, Romero Blanco I, Alba Romero C, Curto de la Mano A, Gon Zalez Del Orbe G, Scarpellini Vera A

Septic osteoarthritis in children

An Esp pediater 1998; 40:481-486.

37. Sales de Gauzy J, Darodes P et Cahuzac J.

Ostéochondrite primitive de hanche. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur, 14 - 320. A10, 199, 13P

38. Andre Bonin – Claude Broussouloux Jean - Paul Convard – Gérard Séguin

Atlas pratique d'échographie de l'appareil locomoteur. Editions : Vogot 23, rue de l'Ecole de Médecine, 75006. Paris - 1995.

39. B. Rousselin, A. Chevrot, C. Vallée, D. Godefroy, A.M Dupont, F. L'Huillier, O. Richard :

Ostéonécrose aseptique de hanche. J. Radiol 1990 ; 71 ; (11) : 599-606.

40. Germaneau. J, Vital J.M, Bucco. P, Bechraouit, Bondonny. JM

Luxation traumatique de la hanche de l'enfant de moins de six ans ; a propos de dix observations Chir. Pédiat, 1980, 21 : 239 – 244

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : TOURE
Prénoms : Mamadou A
Titre :
Année de soutenance : 2005 - 2006
Ville de soutenance : Bamako
Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS

RESUME

C'est une étude prospective portant sur 47 patients qui présentaient une pathologie de la hanche de janvier 2003 à décembre 2004 dans le service radiologie de l'HGT soit une fréquence de 0,17%.

La tranche d'âge 3 – 12 ans (34,04%) et le sexe masculin (63,82%) étaient les plus atteints.

Les accidents domestique et de la voie publique (27,66%) ainsi que la drépanocytose (17,02%) étaient les principaux facteurs prédisposant à la pathologie de la hanche.

Le principal motif de consultation était les troubles de la marche (72,34%).

La douleur étaient présente chez 87% des patients, siégeait à l'aîne dans 68,29% et mécanique dans 100%.

La limitation des mouvements a été retrouvée chez 97,87% des patients.

La biologie (NFS, VS, CRP) étaient anormale chez 84,37% des patients.

A l'imagerie, la radiographie était normale chez 48,87% des patients, à l'échographie 76,60% des patients présentaient un épanchement intra et péri articulaire.

Dans notre étude cinq (5) types de pathologie coxo-fémorale ont été observées : l'osteoarthrite (61,70%), la maladie de Legg-Perthes-Calvé (25,53%), la synovite aigue transitoire ou « Rhume de hanche » (6,38%) la luxation traumatique, le décollement epiphysaire avec fracture du 1/3 moyen du fémur et la métastase de la hanche avec 2,13% chacune.

**APPORT DE L'IMAGERIE DANS LA PATHOLOGIE DE LA HANCHE
CHEZ L'ENFANT(0-15ans) A L'HGT**

- Date

- Numéro :

I- Etat civil :

1- Nom :

Prénom :

3- Age

4- Sexe :[] 1=m,2=F

5- Ethnie :

6- Profession :

7- Adresse :

8- Service de provenance :

II- Antécédents :

1- Drépanocytose : [] 1 = oui ; 2 = non

2- Si oui préciser la forme : [] 1 = SS, 2 = SC, 3 = AS ; 4 = AC ;

3- Diabète : [] 1 = oui ; 2 = non

4- si oui le type [] 1 = type 1 ; 2 = type 2,3 = secondaire ;

5-Malformations : 1 = oui,2 = non ;

3- Si oui préciser le type : _____

4- 7-Autres : [] 1 = oui, 2 = non ;

5- Si oui préciser : _____

III- Motifs de consultation : []

1 = Douleur ;

2 = Limitation des mouvements ;

3 = Troubles de la marche ;

4 = Tuméfaction ;

5 = Autre ;

VI- Signes d'examen :

1- Douleur :

1-1- Siège : [] 1= aine, 2 = externe(grand trochanter).

3 = postérieure (fesse).

4 = inguino-crurale interne ;

1-2- Irradiations : [] 1= fixe, 2 = non ;

1-3- Si non préciser : _____

1-4- Type : [] 1 = mécanique, 2 = inflammatoire ;

2- Limitation des mouvements : [] 1 = abduction, 2 = flexion,

3 = rotation interne,

4 = rotation externe,

5 = adduction,

3- Autres signes : [] 1 = tuméfaction, 2 = boiterie, 3 = adénopathie,

4 = atrophie musculaire, 5= chaleur localise.

V- Examens demandes :

1-Imagerie :

1.1- Radiographie : [] 1= oui, 2 = non ;

1.1.1- Si oui préciser le type de Rx : _____

1.1.2- Renseignements cliniques : _____

1.1.3- Résultats : _____

1.2- Echographie : [] 1 = oui, 2 = non

1.2.1- Si oui préciser le type d'écho : _____

1.2.2- Renseignements clinique : _____

1.2.3- Résultats : _____

1.3- Scanne : [] 1 = oui, 2 = non

1.3.1- Si oui préciser le type de TDM : _____

1.3.2- Renseignements cliniques : _____

1.3.3- Résultats : _____

2- Biologie :

2.1-Electrophorèse de l'hémoglobine : [] 1 = oui, 2 = non,

2.2- Si oui préciser le type : _____

2.3- Glycémie : [] 1 = oui, 2 non,

2.4- Si oui résultat.....mmol/l

2.5- Cyto-bactério-chimie si abcès : [] 1 = oui, 2 = non,

2.6- Si oui résultats : _____

2.7- NFS-VS-CRP : _____

2.8- Résultats : _____