



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Année 2012

Thèse N° 61

**Prise en charge de la luxation congénitale de la
hanche chez l'enfant au-delà de l'âge de la marche:
Expérience du service d'orthopédie traumatologie
pédiatrique au CHU de Marrakech.**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE ... /.../2012

PAR

Mr. Amine EL KHASSOUI

Né le 05/12/1986 à Fom-Zguid

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Luxation congénitale de la hanche – Orthopédie – Chirurgie – Indications

JURY

Mr. M. LATIFI

Professeur de traumatologie-orthopédie

PRESIDENT

Mr. R. EL FEZZAZI

Professeur agrégé de chirurgie pédiatrique

RAPPORTEUR

Mr. Y. NAJEB

Professeur agrégé de traumatologie-orthopédie

Mr. M. OULAD SAIAD

Professeur agrégé de chirurgie pédiatrique

Mr. M. BOURROUS

Professeur agrégé de pédiatrie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه وأصلح
لي في ذريتي إني تبت إليك
وإني من المسلمين"

صدق الله العظيم.



Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

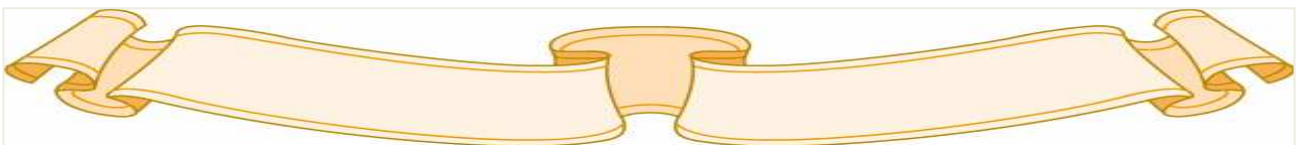
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





Liste des professeurs

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen à la recherche

: Pr. Badia BELAABIDIA

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Ag Zakaria DAHAMI

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABOUSSAD

Abdelmounaim

Néonatalogie

AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
BENELKHAÏAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHABAA	Laila	Biochimie
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie

SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A

PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie (Militaire)
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie (Militaire)
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
LRHEZZIOUI	Jawad	Neurochirurgie(Militaire)
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation

OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	Mohamed	Anesthésie- Réanimation
	Abdenasser	
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie
ADALI	Nawal	Neurologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AISSAOUI	Younes	Anésthésie Reanimation (Militaire)
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique (Militaire)
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie

ARSALANE	Lamia	Microbiologie- Virologie (Militaire)
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques (Militaire)
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELBARAKA	Rhizlane	Oncologie Médicale
BELKHOUCHE	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie (Militaire)
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie (Militaire)
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOUAT	Aicha	Pédiatrie
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique (Militaire)
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DAROUASSI	Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie (Militaire)

DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
EL AMRANI	Moulay Driss	Anatomie
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale (Militaire)
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHADER	Ahmed	Chirurgie Générale (Militaire)
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie – pathologique (Militaire)
EL MEHDI	Atmane	Radiologie
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie

FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FAKHIR	Anass	Histologie -embryologie cytogénétique
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne (Militaire)
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie (Militaire)
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAKOUICHMI	Mohammed	Chirurgie maxillo faciale et Stomatologie (Militaire)
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A

MAOULAININE	FadlMrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MARGAD	Omar	Traumatologie – Orthopédie B
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie (Militaire)
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISI	Mariem	Radiologie
OUBAHA	Sofia	Physiologie
OUEIAGLI NABIH	Fadoua	Psychiatrie (Militaire)
QACIF	Hassan	Médecine Interne (Militaire)
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation (Militaire)
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne

ZAHLANE

Kawtar

Microbiologie virologie

ZAOUI

Sanaa

Pharmacologie

ZIADI

Amra

Anesthésie - Réanimation

ZOUGAGHI

Laila

Parasitologie –Mycologie



Dédicaces

A Mes Très Chers Parents : Mohamed et Rkia

Rien que je puisse dire ou écrire ne saurait contenir l'immensité de mon amour, l'estime et le dévouement que je vous porte.

C'est grâce à vous, à vos sacrifices, vos efforts, et votre présence constante à mes côtés que j'ai pu atteindre mon objectif.

Que ce travail soit le témoignage de mon immense gratitude et ma reconnaissance éternelle.

Puisse Dieu vous donner santé et longue vie.

A Mes Chères sœurs Samia (et sa petite famille), Hanane et Rajaa et à Mon Cher Frère Youssef

Vous avez toujours su m'encourager et me soutenir aux moments de joie et de galère.

Trouver dans ce petit fruit de mes études le témoignage de mon affection et de mon profond attachement.

Où que je sois, où que vous soyez je vous porte au fond de mon cœur.

Puisse Dieu vous donner santé et longue vie.

A Ma grand-mère Daouia

Tu m'as toujours encouragée et soutenue.

Que Dieu te garde.

A Mes Tantes/Oncles et Cousins/Cousines :

Je tiens à vous remercier tous pour votre encouragement.

A mes grands amis,: Ibrahim, Mohamed, Kamal, Hassan, et Morad

Vous étiez présents à côté de moi durant toutes ces années d'études, je vous remercie pour tous les moments de joie de stress et de galère qu'on a passé ensemble.

Au groupe des internes de périphérie de OUARZAZATE de l'année 2010/2011 : Halima, Mohamed, Younes, Abdelghani, Hicham et Abdelmajid

C'était une année mémorable, où j'ai fait votre connaissance de près, et c'était un plaisir de travailler à vos côtés.

A tous les amis que j'ai eu durant toutes ces années d'études,

Non seulement les études médicales, mais aussi ceux du primaire : même si la vie nous sépare, vous garderez toujours une empreinte dans la mienne, et sachez que vous êtes ma richesse.

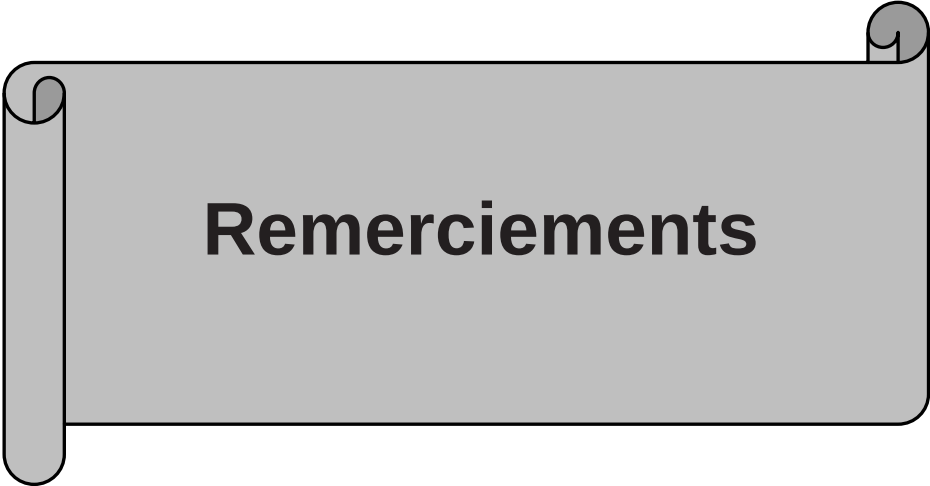
Aux amis (es) qui ont surgit récemment dans ma vie :

Vous procurerez toujours d'une grande partie de mon temps et d'une grande place dans mon cœur.

« Le temps passe très vite quand on est à côté des gens qu'on apprécie »

A Tous les patients dont les dossiers m'ont été très utiles pour cet ouvrage.

A tous les enseignants, le personnel médical, paramédical, et administratif du service d'Orthopédie et traumatologie pédiatrique et de la faculté de médecine de Marrakech.



Remerciements

A Notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur M. LATIFI

**Professeur de Traumatologie Orthopédie, Chef de Service de Traumatologie
Orthopédie B au CHU Mohamed VI - Marrakech**

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture, votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.

Vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Nous vous prions, cher Maître, d'accepter dans ce travail le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

A Notre Maître et Rapporteur de Thèse

Monsieur le Professeur R. EL FEZZAZI

**Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrie, Chef de Service d'Orthopédie
Traumatologie Pédiatrique au CHU Mohamed VI - Marrakech**

Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance pour que vous nous avez fait en acceptant de diriger notre travail.

Vous nous avez consacré votre temps précieux.

Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre disponibilité seront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur le Professeur Y. NAJEB

Professeur Agrégé de Traumatologie Orthopédie au CHU Mohamed VI - Marrakech

Nous sommes infiniment sensibles à l'honneur que vous nous avez faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail

Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur le Professeur M. OULAD SAIAD

Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrique, Chef de Service de Chirurgie Pédiatrique Générale au CHU Mohamed VI - Marrakech.

Nous sommes très reconnaissants de la simplicité avec laquelle vous avez accepté de juger notre thèse.

Votre compétence, votre savoir faire et vos qualités humaines représentent pour nous autant de qualité à admirer.

Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre profond et notre pleine reconnaissance.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur le Professeur M. BOURROUS

Professeur agrégé de Pédiatrie au CHU Mohamed VI - Marrakech.

Cela nous fait un immense plaisir de vous compter parmi notre jury de thèse.

Votre culture scientifique et votre simplicité exemplaire sont pour nous un objet de considération.

Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités professionnelles et humaines qui ont toujours suscité notre admiration.

Veillez accepter, cher Maître, nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.



Abréviations

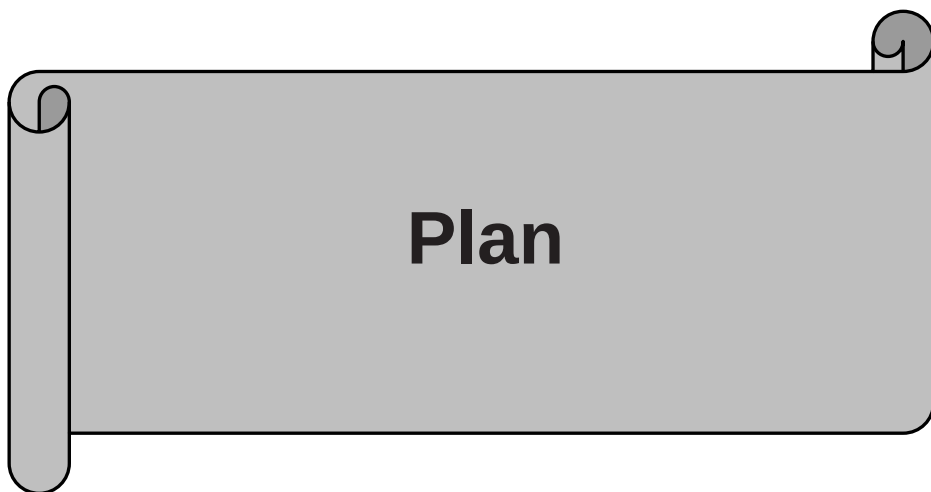
LCH : Luxation Congénitale de la Hanche

ILMI : Inégalité de Longueur des Membres Inférieurs

ODF : Ostéotomie de dérotation fémorale

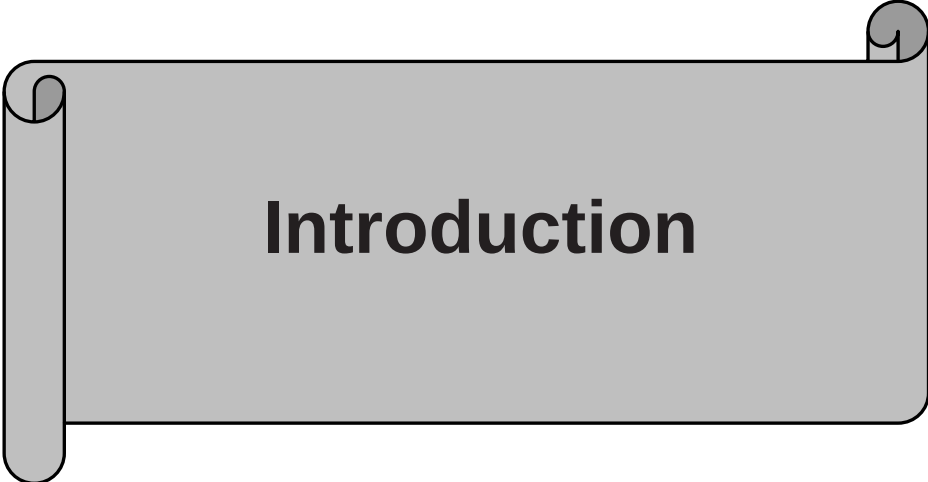
OTF : Ostéonécrose de la tête fémorale

RC : Réduction Chirurgicale.



Introduction	1
Patients et méthodes	3
I. Type de l'étude.....	4
II. Population cible	4
III. Collecte des données	4
IV. Analyse statistique	5
V. Ethique	5
VI. Classification	5
Résultats & Analyse	9
I. Epidémiologie_.....	10
II. Antécédents	10
III. Facteurs de risque	11
IV. Circonstances de découverte	12
V. Etude clinique.....	12
1. Côté atteint	12
2. Examen clinique	13
3. Les malformations et maladies associées	16
VI. Radiologie	18
1. Classification de TONNIS	18
2. Classification de SEVERIN	19
VII. Prise en charge	20
1. Répartition des modalités thérapeutiques appliquées	20
1.1. Orthopédie	21
1.2. Chirurgie	21
VIII. Complications.....	25
1. Complications du traitement orthopédiques	26

2. Complications du traitement chirurgicales	26
IX. Evaluation des résultats globaux de notre série	27
1. Résultats globaux.....	27
2. Analyse des résultats globaux selon l'âge	28
3. Analyse des résultats globaux selon le type de traitement	30
3.1. Résultats du traitement orthopédique	30
3.2. Résultats du traitement chirurgical.....	33
Discussion	40
I. Définitions proposées de LCH.....	41
II. Historique.....	41
III. Epidémiologie	43
1. Circonstances de découverte à l'âge de la marche	43
2. Facteurs prédisposants	44
IV. Etude clinique.....	48
V. Etude radiologique	50
VI. Prise en charge thérapeutique	52
1. Objectifs thérapeutiques	52
2. Modalités thérapeutiques	53
3. Traitement orthopédique	54
4. Traitement chirurgical	72
Conclusion	89
Résumé	
Bibliographie	
Annexes	



Introduction

La luxation congénitale ou dysplasie luxante de la hanche (LCH) est un terme général qui reflète les multiples visages de l'affection d'où le terme utilisé par les anglosaxons: « congenital dislocation of the hip » ou encore « Developmental Dysplasia of the Hip » faisant allusion à son caractère dynamique.

Elle correspond à un déplacement de la tête fémorale en haut et en arrière de l'acétabulum. La dysplasie acétabulaire correspond à une déformation de la cavité cotyloïdienne sans préjuger de son caractère primitif ou secondaire à la mauvaise position de la tête fémorale.

Les méthodes de dépistage ne sont pas réalisées systématiquement ou mal faites dans notre contexte, d'où les luxations découvertes au-delà l'âge de la marche qui restent fréquentes malgré les efforts fournis. Sa prise en charge à cet âge n'est pas univoque.

Une bonne compréhension de l'anatomie-pathologique de la LCH chez l'enfant, le recours à l'imagerie moderne permet d'obtenir les meilleurs résultats et d'éviter des complications très redoutables, notamment l'ostéonécrose de la tête fémorale.

Ces difficultés sont la raison pour laquelle, il nous a paru intéressant d'étudier rétrospectivement les dossiers de 28 enfants pris en charge au-delà de l'âge de la marche au service d'orthopédie et traumatologie pédiatriques au CHU Mohammed VI à Marrakech sur une période de 18 mois s'étendant entre Janvier 2009 et Juin 2010. Le but de ce travail est de démontrer la difficulté du traitement entrepris à cet âge, d'évaluer nos résultats, d'établir des critères pronostic et de codifier nos méthodes.



Patients et méthodes

I. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, concernant une série de 28 enfants et 36 hanches, pris en charge au-delà de l'âge de la marche pour LCH.

Il s'agit d'une série colligée au service d'Orthopédie-traumatologie pédiatrique au CHU Mohammed VI de Marrakech sur une période de 18 mois, étalée de Janvier 2009 à Juin 2010.

II. Population cible :

1. Critères d'inclusion :

Sont inclus dans notre étude, tout enfant en âge de la marche présentant une LCH, pris en charge au service d'Orthopédie-traumatologie pédiatrique durant la période comprise entre Janvier 2009 et Juin 2010.

2. Critères d'exclusion :

On a exclu de cette étude :

- Les LCH s'intégrant dans une infirmité motrice cérébrale.
- Les patients perdus de vue.
- ceux dont le dossier était inexploitable.

3. Variables étudiées :

- Données épidémiologiques
- Renseignements cliniques
- Données de l'imagerie
- Données thérapeutiques
- Les complications et l'évolution

III. Collecte des données :

Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différentes données épidémiologiques, cliniques, para-cliniques, thérapeutiques et évolutives à partir des dossiers

des malades, des données de suivie en consultation et en convoquant les patients afin d'avoir un recul assez significatif.

IV. Analyse statistique :

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du Microsoft Office Excel. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentages et les variables quantitatives ont été exprimées par les moyennes et les limites.

Afin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature, Nous avons procédé à une recherche bibliographique, l'analyse de thèses et l'étude des ouvrages de traumatologie-orthopédie en matière de LCH.

V. Ethique :

L'analyse des dossiers de manière rétrospective ne nécessite pas un consentement du patient, et ce type de travail ne demande pas de soumission formelle à une commission d'éthique.

Pourtant, pour respecter le secret médical, on a gardé l'anonymat dans les fiches d'exploitation.

On a adopté deux classifications radiologiques pour classer les hanches :

VI. Classifications :

1. Classification de Tonnis :

Elle détermine la hauteur de la luxation en 4 grades (figure 1).

Les grades de Tonnis sont comme suit :

*Tonnis I : La tête fémorale est située dans le quadrant inféro-interne: absence de luxation.

*Tonnis II : La tête fémorale est située dans le quadrant inféro-externe.

*Tonnis III : La tête fémorale est latéralisée est située au niveau de l'angle supéro-externe du cotyle (La luxation est haute).

*Tonnis IV : la tête fémorale est latéralisée et située au dessus de l'angle supéro-externe du cotyle : Tête fémorale très ascensionnée (la luxation est très haute).

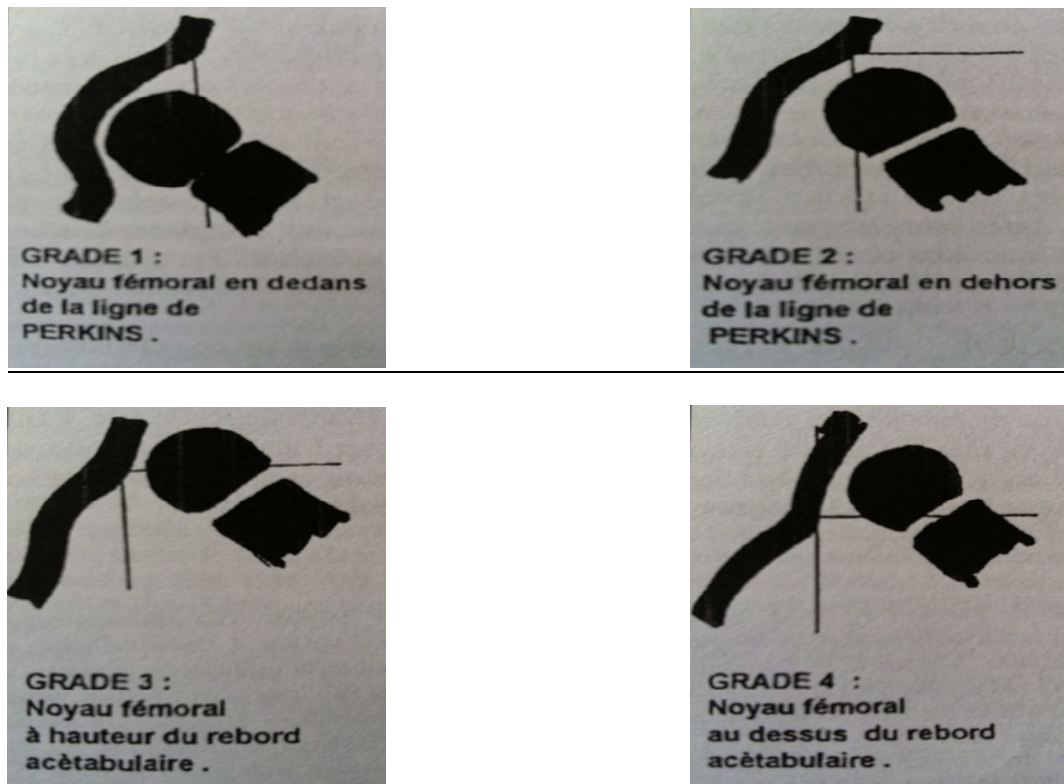


Figure 1: Les grades de Tonnis. (Congenital dislocation of the hip. 1982 ;Thieme. Stratton Ed. New-York).

2. Classification de Severin :

Elle utilise un élément coxométrique se basant sur le calcul de l'angle de couverture externe ou angle VCE de WIBERG (figure 2); celui-ci est compris entre la ligne verticale passant par le centre de la tête fémorale et celle qui le relie au rebord cotyloïdien externe. Cette classification évalue la dysplasie en 6 stades et tient compte du :

- Centrage, par la position respective des centres géométriques du noyau céphalique et du cotyle.
- La croissance du cotyle, par la mesure de l'angle de couverture externe de WIBERG ou VCE.
- Et la croissance de l'extrémité supérieure du fémur.

La classification de SEVERIN a été utilisée pour évaluer les résultats.

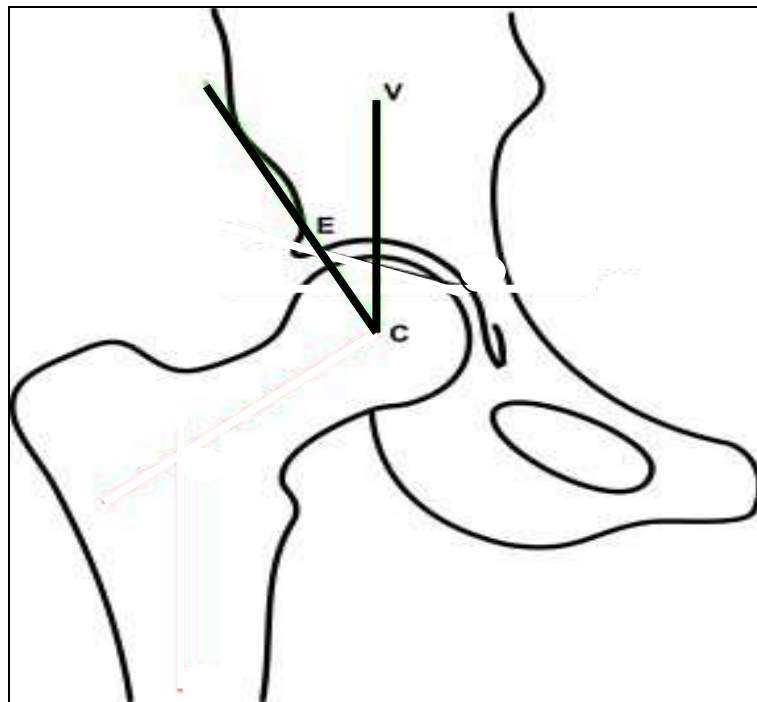


Figure 2: Angle de couverture externe ou angle VCE de WEBER :

VC : ligne verticale passant par le centre de la tête fémorale

CE : Ligne qui relie centre de la tête fémorale au rebord cotyloïdien externe.

3. Critères évaluation :

Nous avons analysé nos résultats cliniquement et radiologiquement avec un recul moyen de 16 mois, avec des extrêmes allant de 07 à 32 mois.

Les critères cliniques utilisés étaient: le degré de flexion de la hanche, la présence d'une attitude vicieuse et l'inégalité de longueur des membres inférieurs (ILMI). Ces critères nous ont permis de classer les hanches traitées en 4 groupes. (tableau I)

Radiologiquement, on a utilisé la classification de Severin pour évaluer les résultats (tableau II).

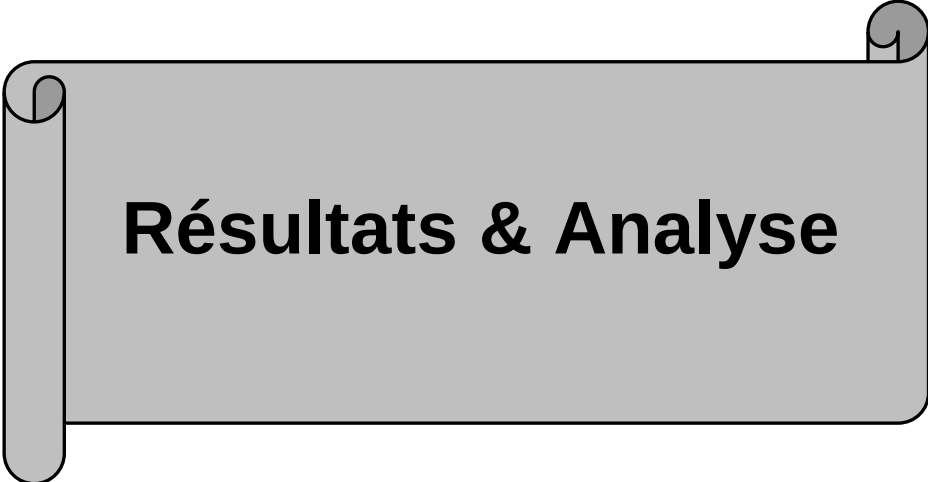
Tableau I: critères cliniques d'évaluation des patients.

**Prise en charge de la luxation congénitale de la hanche chez l'enfant au-delà de l'âge de la marche :
Expérience du service d'orthopédie traumatologie pédiatrique au CHU de Marrakech.**

	Flexion	AV	ILMI
Excellent	$\geq 140^\circ$	-	-
Satisfaisant	$140^\circ > F \geq 90^\circ \pm$	-	$< 2\text{cm}$
Moyen	$< 90^\circ \pm$	$< 20^\circ \pm$	$\geq 2\text{cm}$
Mauvais	Normale ou $\downarrow$	$\geq 20^\circ$	$\geq 2\text{ cm}$

Tableau II: Classification de Severin modifié par Seringe et Robert.

Groupe	Radiographie
I Excellent	Hanche normale A : VCE 25° B : $20^\circ > \text{VCE} > 25^\circ$
II Bon	Déformation modérée de la tête, du col ou de l'acétabulum A : VCE 25° B : $20^\circ > \text{VCE} > 25^\circ$
III Moyen	Dysplasie sans subluxation : VCE $< 20^\circ$
IV Mauvais	Subluxation A : modérée : VCE = 0 B : sévère : VCE < 0
V Mauvais	Néocotyle au dessus du paléocotyle
VI Mauvais	Relaxation ou déformation importante du cotyle, de la tête ou du col.



Résultats & Analyse

I. EPIDEMIOLOGIE :

L'âge moyen de nos malades était de 43 mois, avec des extrêmes allant de 12 à 144 mois.

La prédominance féminine était nette avec 23 filles (83 % des cas) pour 5 garçons (17 %).
Le sexe ratio est donc de 1/5.

II. ANTECEDENTS :

1. Antécédents personnels:

L'accouchement en hospitalier était le cas pour 22 de nos patients, soit 79% des cas. Les 6 enfants restants, soit 21% des cas, sont nés à domicile.

La présentation de siège était notait pour 6 enfants dont 2 à domicile. Les 22 patients restants avaient été accouchés en présentation céphalique. (Tableau III)

La primiparité a été rencontrée chez 08 patients soit 29 % des cas. Trois enfants sont issus d'un mariage consanguin.

Tableau III : Répartition des présentations selon le lieu et voie d'accouchement (n=28):

	Accouchement à domicile	Accouchement à l'hôpital	
		Voie basse	Césarienne
Présentation céphalique	4	15	3
Présentation de siège	2	3	1

2. Antécédents familiaux :

Dans notre série, on a pris en charge deux enfants de la même fratrie.

III. FACTEURS DE RISQUES :

Chez nos patients, on notait les facteurs de risques (FDR) suivants : (tableau IV)

Tableau IV : Facteurs de risque (n=28).

FDR	Nb. de cas	%
Sexe féminin	23	83%
Primiparité	8	29%
Siège	6	21%
MF pieds	3	11%
Cas familial	2	7%
Sd. Kabuki	2	7%
Césarienne	4	14%
Hyperlaxité ligamentaire	1	4%

Nous avons trié les patients selon le nombre de FDR qu'ils présentaient ; ainsi on a les résultats suivant : (Figure 3)

- Six patients avaient 03 FDR ou plus soit 21 % des cas.
- Six patients avec 02 FDR soit 21% des cas.
- Quatorze enfants avaient 01 seul FDR soit 50 % des cas.
- et 02 patients seulement n'avaient aucun FDR (8 % des cas).

Au totale, on a trouvé dans notre série que plus de 92 % des patients comptaient au moins un seul FDR.

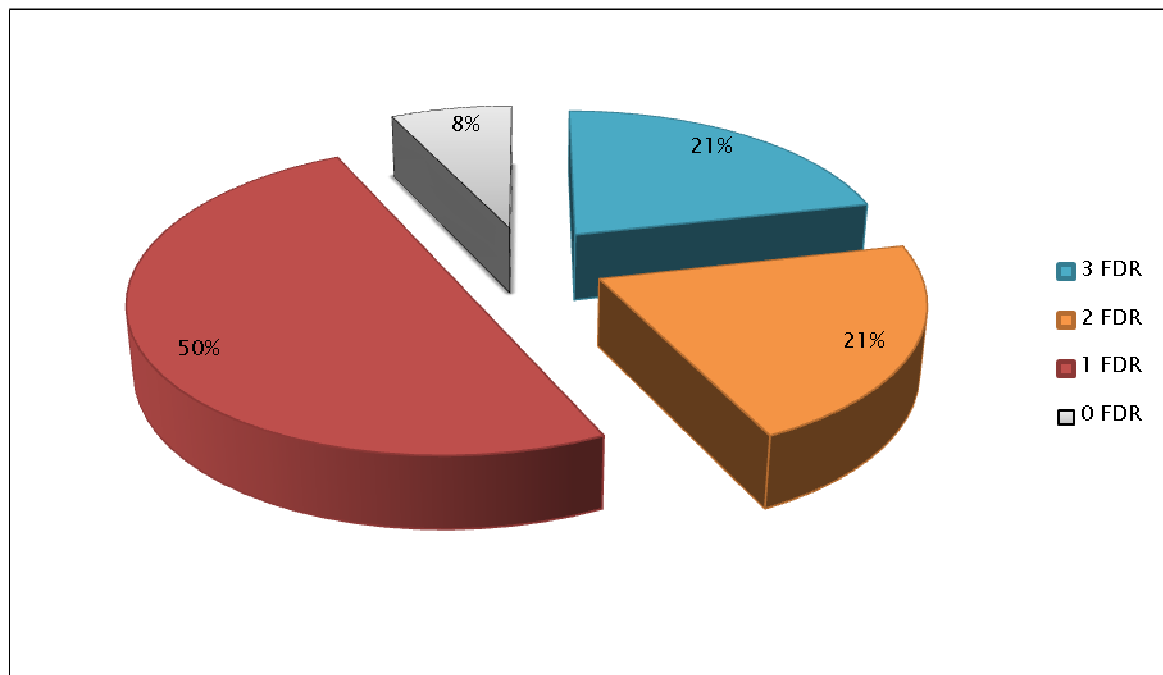


Figure 3 : Facteurs de risque chez les enfants ayant une luxation congénitale de la hanche.

IV. Circonstances de découverte :

Le motif de consultation le plus fréquent était la boiterie retrouvée chez 25 patients soit 89 % des cas. Pour les 03 patients restant, le retard de la marche était le motif de la visite médicale.

V. Etude clinique :

1. Côté atteint :

On a étudié au total 36 hanches chez 28 patients. On a trouvé une LCH unilatérale chez 20 patients soit 71% des cas, parmi lesquels 14 luxations étaient unilatérales gauche. (Figure 4)

Toutes les LCH bilatérales étaient associées au moins à un FDR sauf dans un seul cas. Le sexe féminin est retrouvé dans 75% des cas, et la présentation de siège chez 25% de ces patients.

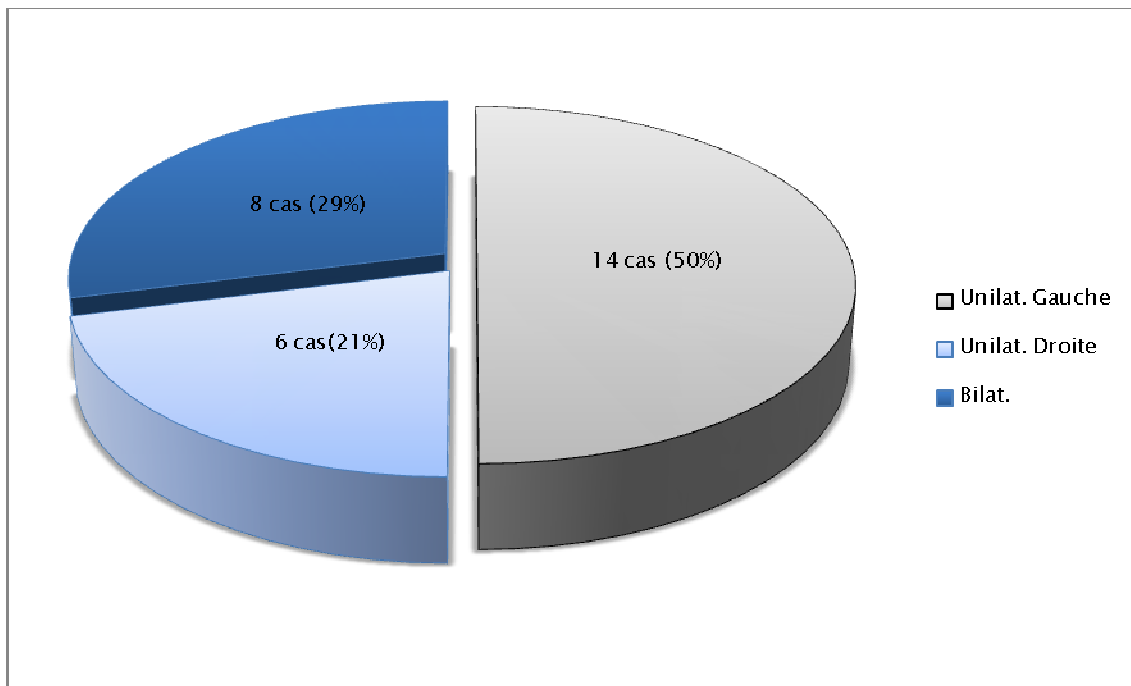


Figure 4: La LCH selon le coté atteint (n=28).

2. Examen clinique :

Notre étude concernait des enfants à l'âge de la marche, de ce fait, nous étions amené à chercher des signes indirects mais évocateurs de LCH, à savoir : La limitation de l'abduction de la hanche, le signe de Klisic, le signe de Galeazzi et une hyperlordose lombaire. Au terme de cet examen clinique, nous avons lu :

*Sur les 36 hanches étudiées, 33 présentaient des degrés différents de limitation de l'abduction soit 92% des cas. Ce signe est très évocateur de luxation (figure 5).

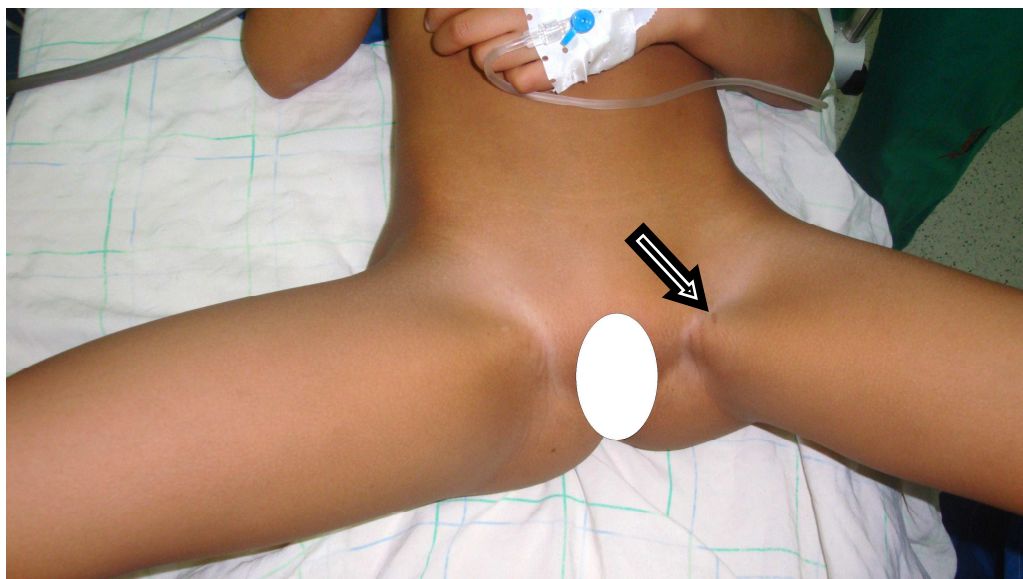


Figure 5: Limitation des adducteurs de la hanche gauche.

*Le signe de Klisic (figure 6) a été retrouvé dans l'examen de 23 hanches soit 64% des cas.



Figure 6: Signe de Klisic montrant l'ascension du grand trochanter chez une fille de 12 ans (en pointillés).

*Les enfants qui présentaient le signe de Galeazzi (figure 7) étaient au nombre de 18 soit 64% des cas.



Figure 7: Signe de Galeazzi: Appréciation de l'ILMI chez une fille de 3 ans.

*L'hyperlordose (figure 8) a été mise en évidence lors de l'examen clinique chez 7 enfants soit 25% des patients. Elle est plus marquée quand il s'agit d'une LCH bilatérale.



Figure 8: L'hyperlordose lombaire chez une fille qui consulte pour la 1^{ère} fois à l'âge de 12 ans.

3. Les malformations et maladies associées :

Dans le cadre d'un examen clinique général, différentes affections peuvent être associées à la luxation. On a objectivé :

–Un cas de pied bot varus équin bilatéral associé à une cardiopathie congénitale chez un enfant né par siège présentant un Syndrome de KABUKI. (Figure 9)

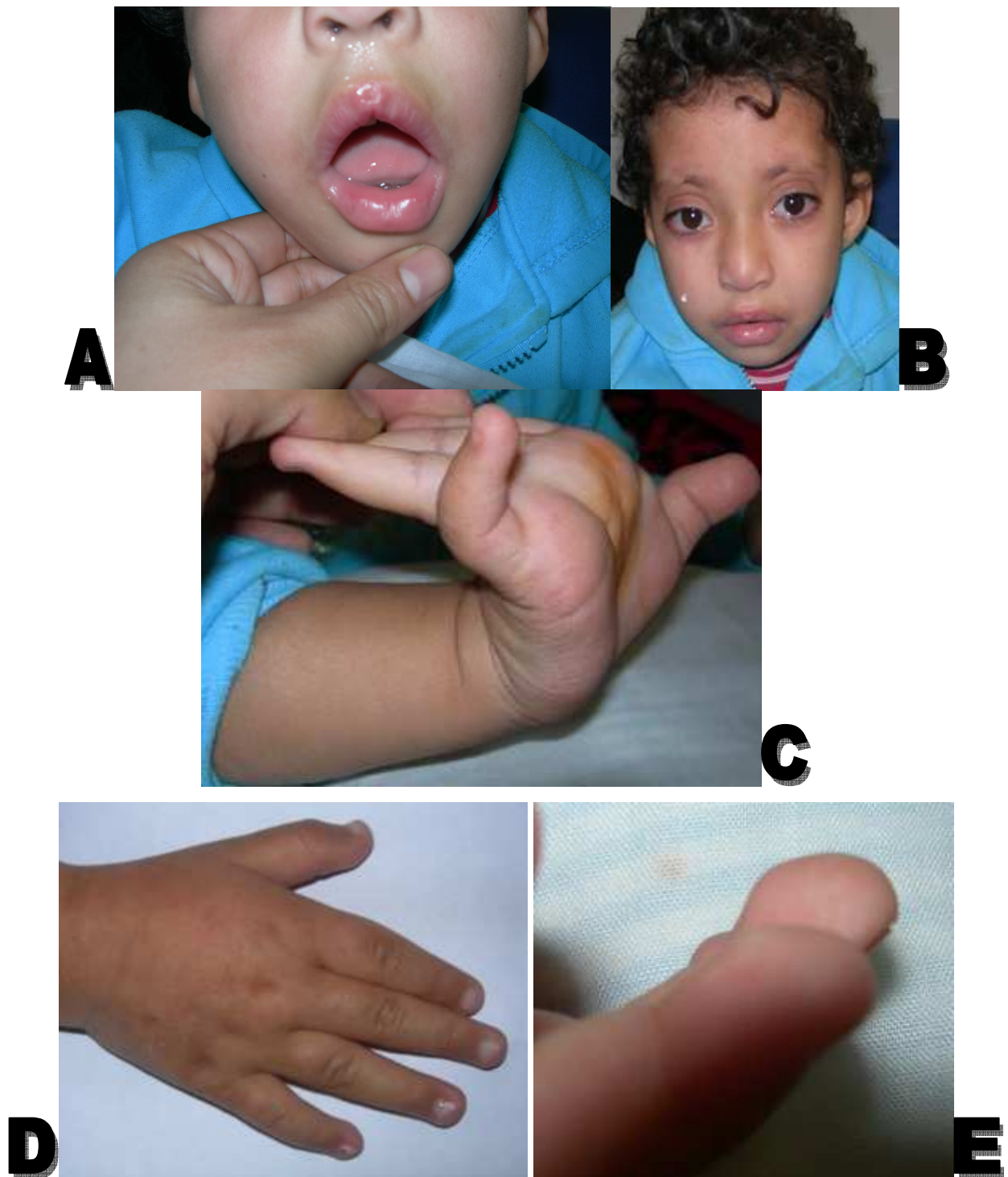


Figure 9: Fille de 4 ans présentant un syndrome de Kabuki avec LCH bilatérale: A=Malformation des lèvres; B= Sourcils arqués avec pilosités rares au tiers externe avec Éversion latérale de la paupière inférieure, Dépression de la pointe du nez et oreilles décollées; C=Hyperlaxité ligamentaire; D=Brachydactylie du 5^{ème} doigt; E=Aspect en goutte d'eau des pulpes des doigts.

- Un patient ayant un PBVE Bilatéral sur accouchement par siège (qui a reçu un traitement orthopédique selon Ponseti pour son PBVE avec bonne évolution).
- Un garçon avait un Syndrome de KABUKI avec ectopie rénale au niveau iliaque droit et une scoliose dorsale.
- Un pied plat bilatéral avec cryptorchidie droite.
- Un enfant était porteur d'une communication inter-auriculaire.
- Un seul cas d'épilepsie a été noté sans notion de souffrance néonatale, dont l'examen neurologique était strictement normal.
- Et un garçon issu d'un mariage consanguin présentait une hyperlaxité ligamentaire et dont le reste du bilan malformatif était négatif (syndrome de Larsen).

VI. Radiologie : (figure 10, 11)

On a demandé pour tous les patients une radiographie du bassin de face. Le noyau d'ossification a été visible sur tous les clichés radiologiques, ce qui n'a pas posé de problèmes d'interprétation. On a opté pour deux classifications radiologiques pour évaluer le grade de la luxation et le stade de la dysplasie qui sont respectivement: La classification de TONNIS et la classification de SEVERIN.

1. Classification de TONNIS :

Les hanches dans notre série étaient réparties comme suit : (tableau V)

Tableau V: Nombre de cas selon la classification de Tonnis (n=36).

	I	II	III	IV
Nb.de cas	2	3	6	25
%	5%	9%	17%	69%

2. Classification de SEVERIN :

Cette classification a pour but d'évaluer le degré de la dysplasie acétabulaire et est décrite en six groupes.

Dans notre série, la répartition du degré de dysplasie des hanches étudiées était la suivante: (tableau VI)

Tableau III: Nombre de cas selon la classification de Severin (n=36).

	I	II	III	IV	V	VI
Nb. de cas	00	01	01	05	18	11
%	00%	3%	3%	14%	50%	30%



Figure 10: Luxation de hanche bilatérale classée Tönnis IV des deux cotés, chez une fille de 4 ans ayant un syndrome de Kabuki associé.

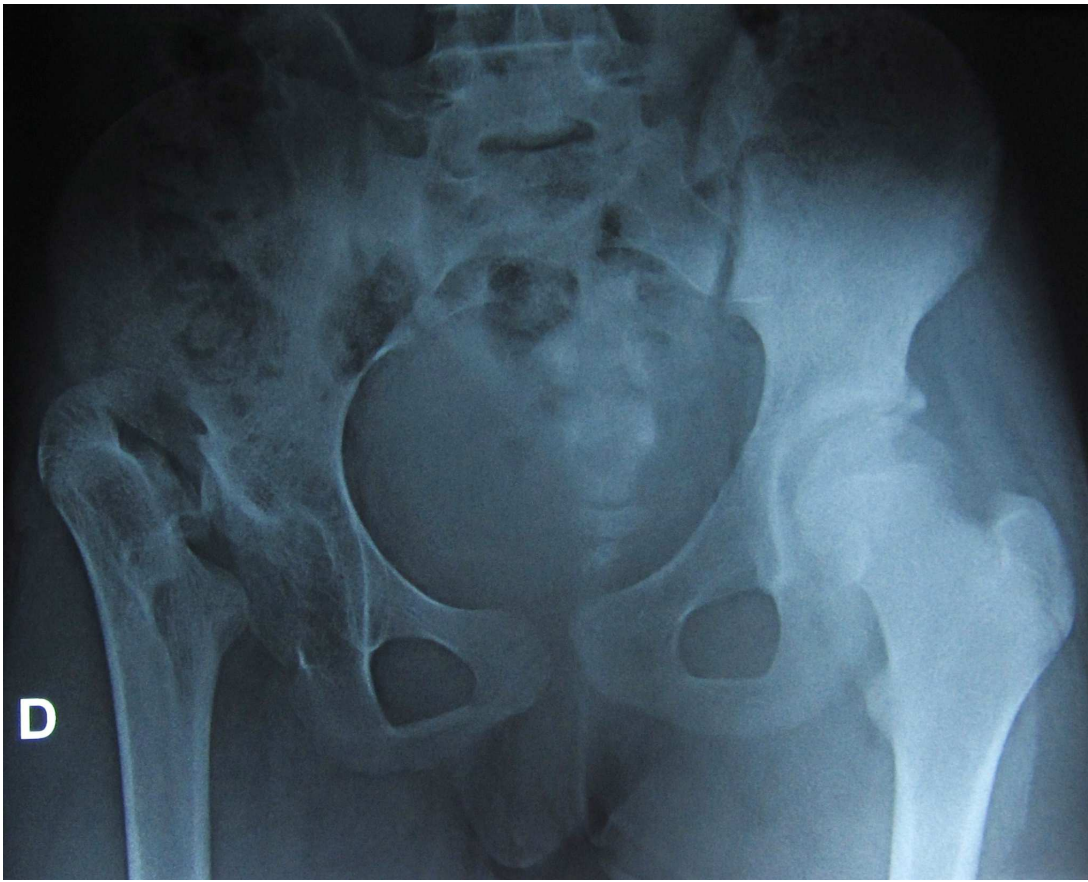


Figure 11: Radiographie du bassin de face montrant une LCH droite avec cotyle quasiment absent chez une fille venant consulter à l'âge de 12 ans pour la 1^{ère} fois.

VII. Prise en charge:

1. Répartition des méthodes thérapeutique appliquées :

Afin de corriger la luxation, les hanches dans notre série ont été sujet d'association de différentes méthodes thérapeutiques, ainsi on notait :

- Quatre hanches ont reçu exclusivement un traitement orthopédique.
- Trois hanches étaient opérées après échec de traitement conservateur.
- Et 29 hanches étaient opérées d'emblée. Il s'agissait dans ce groupe de luxations

hautes dans 93% des cas de hanches classées Tonnis III et IV.

1.1. Orthopédie :

Parmi les 28 enfants pris en charge dans notre série, 5 ont eu un traitement orthopédique dont 2 avaient une LCH bilatérale. On avait donc un total de 07 hanches équivalent de 19 % de l'ensemble des hanches étudiées.

Trois hanches ont nécessité un recours à la chirurgie après échec d'obtenir une réduction concentrique, et 04 hanches ont eu un traitement conservateur exclusif.

La traction dans l'axe, selon la méthode de Somerville et Petit, a été réalisée pour toutes les hanches. Elle a été associée à une ténotomie des adducteurs et du psoas dans 04 cas soit 57% des cas. Une ténotomie des adducteurs seuls a été réalisée pour 03 hanches soit 43% des cas.

L'âge moyen était de 21 mois, avec des extrêmes de 12 à 42 mois.

La durée de traction variait de 02 à 10 semaines avec une moyenne de 5 semaines.

Après vérification de la stabilité de la hanche sous anesthésie générale lors du testing, deux séries de plâtre pelvi-pédieux ont été appliquées pour une durée totale de 4 mois.

1.2. Chirurgie :

Le traitement chirurgical a concerné 32 hanches soit 89 % des hanches étudiées.

Les méthodes chirurgicales utilisées étaient : Trois cas de réduction sanglante (RC), 8 cas de RC avec ostéotomies pelviennes type Salter (Salter vrai), 7 cas de RC avec ostéotomies fémorale (de dérotation, de raccourcissement ou de varisation), pour 13 hanches une RC a été associée à une ostéotomie pelvienne et fémorale (technique de Klisic), et une intervention de Colonna pour un seul cas.

La durée moyenne du plâtre post-réductionnel était de 55 jours avec des extrêmes de 28 à 69 jours.

La durée moyenne de traction au service après ablation de plâtre était de 03 semaines (entre 2 et 6 semaines).

Les hanches ont été mises sous rééducation pour atteindre une flexion active arrivant à 90°.

a. Traitement chirurgical d'emblée :

Parmi les 32 hanches opérées, la chirurgie a été indiquée d'emblée pour 29 hanches soit 91% des cas. Elles étaient réparties selon la classification de Tonnis en:

- TONNIS II : pour 02 hanches.
- TONNIS III : pour 03 hanches.
- Et TONNIS IV : pour 24 hanches.

Selon la classification de Severin les hanches étaient classées :

- SEVERIN III : pour 01 hanche,
- SEVERIN IV : pour 04 hanches,
- SEVERIN V : pour 15 hanches
- Et SEVERIN VI : pour 09 hanches.

L'âge moyen de leur prise en charge était de 45 mois pour des extrêmes allant de 18 à 144 mois.

b. Traitement chirurgical après échec de traitement conservateur :

La réduction orthopédique était pratiquée pour 07 hanches, parmi lesquelles 3 ont été reprises chirurgicalement pour échec. Elles étaient classées toutes les trois : TONNIS III et SEVERIN IV.

L'âge de leur prise en charge chirurgicale était en moyenne de 17 mois.

c. Reprise après complications ou échec du traitement chirurgical :

Au total, 06 hanches ont été reprises. Les motifs de reprise, le délai et le traitement reçu sont détaillés comme suit :

-Une hanche était reprise après un délai de 09 mois, pour persistance d'une dysplasie classée SEVERIN IV, par ODF de 50°, un raccourcissement fémoral de 2 cm.

-Une hanche était reprise après un délai de 17 mois pour dysplasie stade III de SEVERIN par ODF de 35° avec ostéotomie de Varisation Fémorale de 30°.

-Une LCH bilatérale:

*coté droit : repris après 28 mois pour persistance d'antéversion fémorale de

90° par ODF 60°. Puis, 02 mois plus tard, une subluxation a été corrigée par ostéotomie de varisation fémorale et ODF, avant d'intervenir par une intervention de réaxation et correction d'ILMI pour déformation fémorale en crosse externe 90° et ILMI 20 mois après.

*coté gauche : repris après 02 mois pour dysplasie cotyloïdienne et excentration de la tête par ostéotomie de SALTER. Puis, 11 mois plus tard, une subluxation traitée par ostéotomie de varisation fémorale de 15° et ODF 20°.

–Une hanche réduite initialement à l'âge de 18 mois, était reprise après 18 mois pour dysplasie résiduelle et persistance de subluxation (classée TONNIS IV et SEVERIN VI) par capsulorrhaphie, ODF et ostéotomie innominée de Salter. Elle a été reprise ultérieurement après 06 mois pour persistance d'une dysplasie grade IV de SEVERIN par ODF de 50° de rotation externe.

–Une hanche était reprise pour une dysplasie résiduelle stade VI de SEVERIN par ODF et Butée. (Figure 12)

Nous concluons donc que la correction de la dysplasie résiduelle est la principale indication de reprise, ceci a été fait dans par:

- Une ostéotomie fémorale seule dans 3 cas.
- Une ostéotomie fémorale associée à une ostéotomie de Salter dans 2 cas.
- Et Une ostéotomie fémorale associée à une butée dans 1 seul cas.

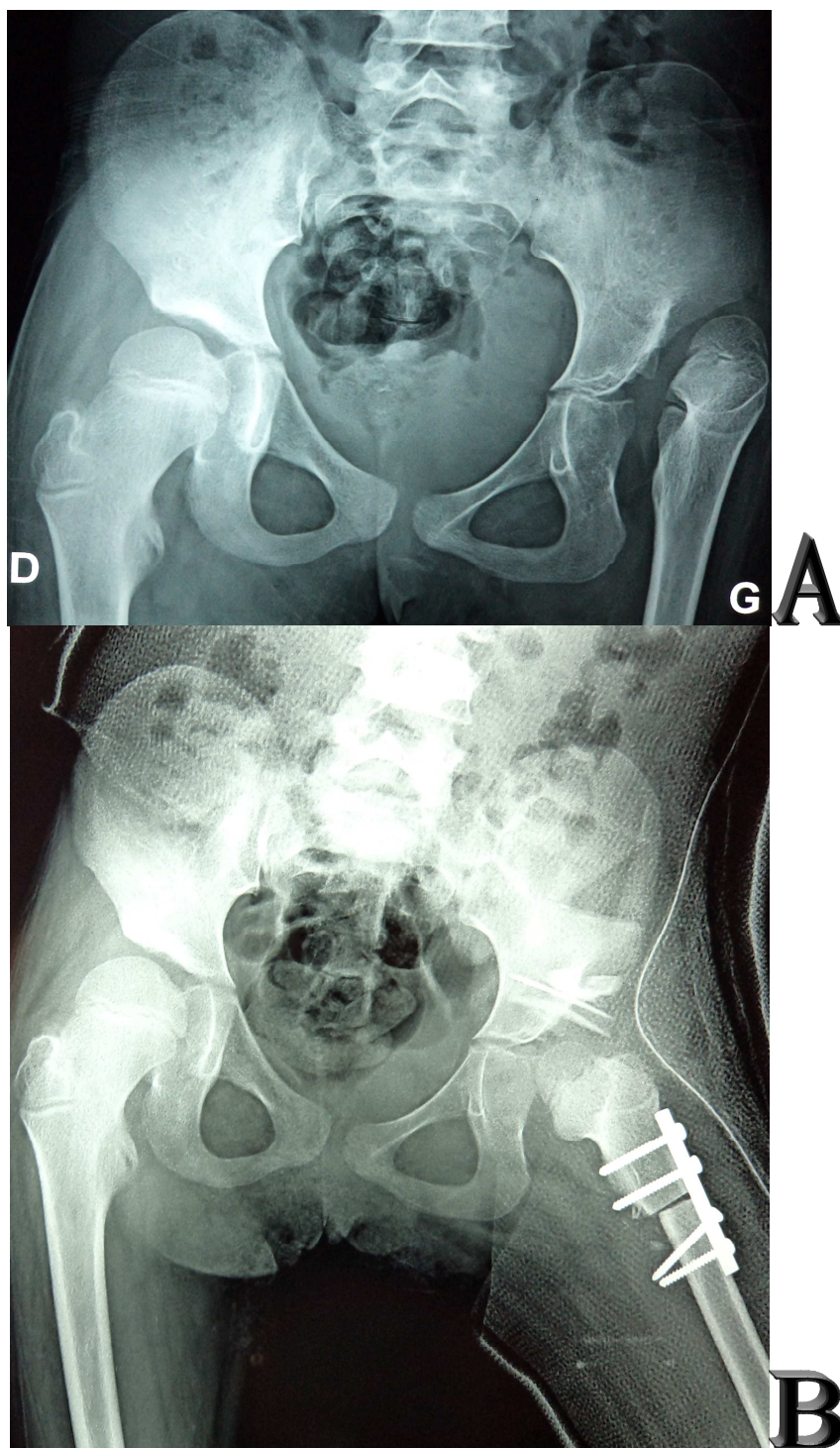


Figure 12: Intervention de butée vec ODF (B) sur une luxation de hanche classée Tönnis IV (A), chez un enfant âgé de 9 ans.

VIII. Complications :

1. Complications du traitement orthopédique:

Sur les 04 hanches ayant été réduites orthopédiquement, une seule restait dysplasique, classées SEVERIN IV. C'est une hanche dont la luxation était haute. L'âge était inférieur à 18 mois (12 mois). Cette hanche s'est compliquée d'osteocondrite après début du traitement orthopédique secondairement à une immobilisation plâtrée après réduction forcée en position extrême.

2. Complications du traitement chirurgical :

Les complications du traitement chirurgical étaient non négligeables. Elles étaient variables et dépendaient surtout de la nature du traitement chirurgical entrepris, et elles étaient les suivantes :

2.1. Attitude vicieuse :

Elle a été retrouvée lors de l'examen de 05 hanches soit 15 % des cas. Cette attitude vicieuse était :

*Inférieure 20° pour 02 hanches soit 6 % des cas.

*et $\geq 20^{\circ}$ pour 03 hanches soit 9 % des cas.

2.2. Inégalité de longueur des membres inférieurs ILMI : (figure 13)

L'ILMI était notée dans 22 % des hanches, et elle se répartissait comme suit :

*ILMI ≥ 2 cm retrouvée dans 02 cas. Soit 6 % des cas.

*ILMI < 2 cm pour 05 membres, soit 16 % des cas.



Figure 13: Persistance d'ILMI après traitement chirurgical par technique de Klisic chez une fille de 5 ans.

2.3. Autres :

D'autres complications étaient notées, et sont comme suit :

- Deux fractures de fémur dans les 15 jours suivants l'ablation de plaque d'ostéotomie fémorale suite à des traumatismes minimes traitées par réduction sous anesthésie générale avec confection d'un plâtre pelvi-pédieux, avec une bonne consolidation au dernier contrôle.
- Deux fémurs se sont déformés en crosse externe (90°) traités par intervention de réaxation.
- Une infection du greffon de l'ostéotomie de SALTER.
- Une perte de substance en regard du greffon iliaque de l'ostéotomie de butée traitée par lambeau de rotation avec bonne évolution.
- Une excroissance osseuse sur greffon osseux de l'ostéotomie de SALTER. (Figure 14)
- Dans 04 cas une coxavara a été retrouvée.



Figure 14: Excroissance osseuse du greffon de l'ostéotomie de SALTER réalisée du côté droit chez une fille de 4 ans, porteuse de syndrome de Kabuki et d'une LCH bilatérale.

IX. Evaluation des résultats globaux de notre série :

Au dernier recul, les résultats de notre série étaient comme suit :

1. Résultats globaux : (Tableau VII)

1.1. Cliniques :

- Excellents résultats pour 39 % des hanches.
- Résultats satisfaisants dans 30 % des cas.
- Il y avait 17 % des hanches qui ont été cliniquement moyennes
- Et 14 % des hanches de mauvais résultats.

On a eu donc 69% de bons ou très bons résultats.

1.2. Radiologiques:

- Hanches classées Severin I : 23 % des cas.
- Hanches classées Severin II : 61 % des cas.
- Hanches classées Severin III : 8 % des cas.
- Hanches classées Severin IV : 8 % des cas.

Soit au total 84 % d'excellents ou bons résultats, et 16 % seulement de moyens ou mauvais résultats gardant de la dysplasie.

Tableau VII : Résultats globaux, cliniques et radiologiques, de notre série (n=36).

	Radiologique				Clinique			
	I	II	III	IV	Excellente	Satisfaisante	Moyenne	Mauvaise
Nb. de hanches	08	22	03	03	14	11	06	05
%	23	61	8	8	39	30	17	14

2. Analyse des résultats globaux selon l'âge : (Tableau VIII)

2.1. Avant l'âge de 36 mois :

Au total, 18 hanches furent traitées avant 36 mois :

a. Clinique :

- Résultats excellents : 50 % des hanches.
- Résultats satisfaisants : 38 % des hanches.
- Résultats moyennes : 06 % des hanches.
- Et mauvais résultats : 06 % des hanches.

b. Radiologique :

- 38 % des hanches classées Severin I.
- 56 % des hanches classées Severin II.
- 00% des hanches classées Severin III.
- et 06 % des hanches classées Severin IV.

2.2. Après l'âge de 36 mois :

Dix-huit hanches ont été réduites chirurgicalement à partir de cet âge. Les résultats se répartissaient ainsi :

a. Clinique :

- Excellents résultats pour 28 % des hanches.
- Résultats satisfaisants dans 22 % des cas.
- Résultats moyennes pour 28 % des hanches.
- Et mauvais résultats pour 22 % des hanches.

b. Radiologique :

- hanches classées Severin I : 06 % des cas.
- hanches classées Severin II : 66 % des cas.
- hanches classées Severin III : 17 % des cas.
- Et hanches classées Severin IV : 11 % des cas.

Tableau VIII : Résultats globaux clinico-radiologiques de notre série analysés selon l'âge (N=36).

		Radiologie				Clinique			
		I	II	III	IV	Excellente	Satisfaisante	Moyenne	Mauvaise
Avant 36 mois (n=18)	Nb. de cas	07	10	00	01	09	07	01	01
	%	38%	56%	00%	06%	50%	38%	06%	06%
Après 36 mois (n=18)	Nb. de cas	01	12	03	02	05	04	05	04
	%	06%	66%	17%	11%	28%	22%	28%	22%

3. Résultats globaux selon le type du traitement :

3.1. Résultats du traitement orthopédique : (figure 15)

a. Résultats globaux :

Au terme du traitement conservateur, qui a concerné de façon exclusive 4 hanches, nous avons noté les résultats suivants :

- Cliniquement :

*Les hanches ayant un excellent ou bon résultat étaient au nombre de 3, soit 75% des cas.

*Une hanche était considérée mauvaise cliniquement, soit 25% des cas.

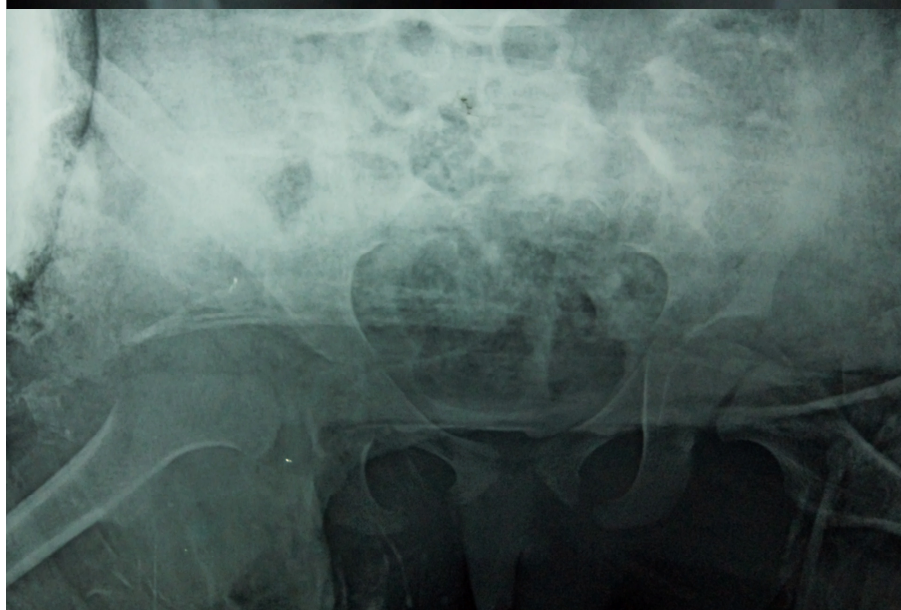
- Radiologiquement :

*Trois excellents résultats, classées SEVERIN I : 75 % des cas.

*Un mauvais résultat. La hanche a gardée une dysplasie sévère classée SEVERIN IV : 25% des cas.



A



B

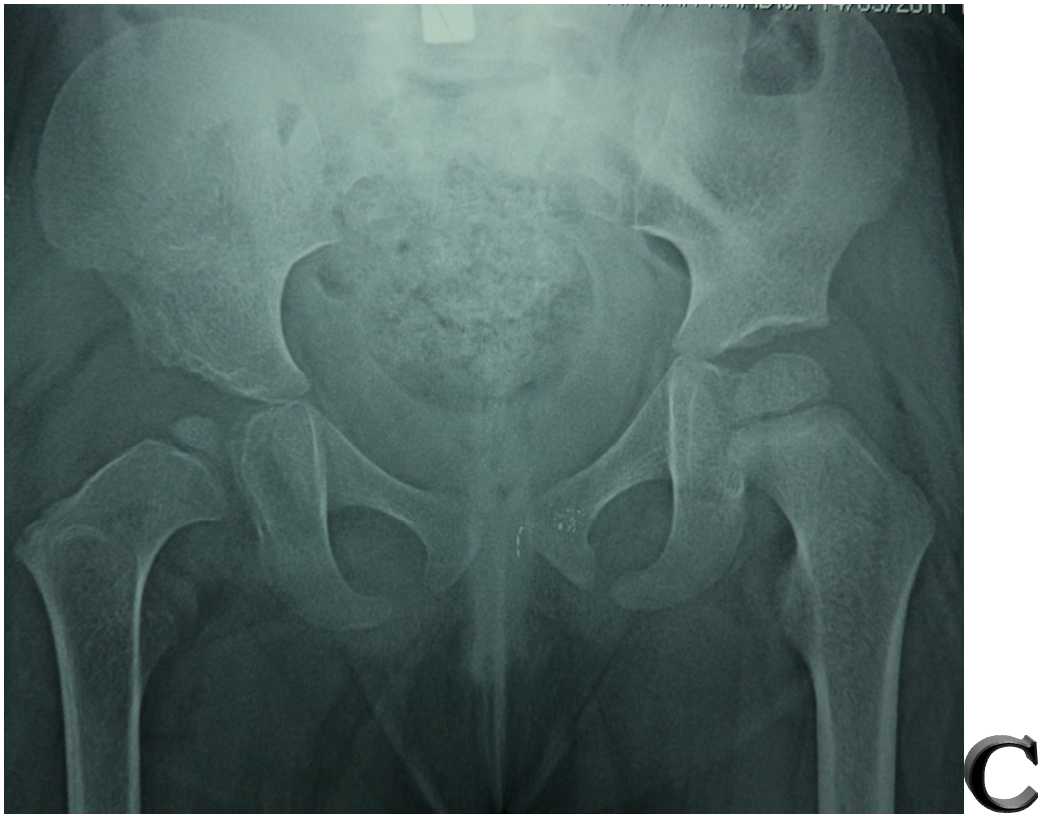


Figure 15: LCH droite chez une fille de 20 mois (A) traitée orthopédiquement (B) donnant un résultat excellent (C).

b. Analyse des résultats du traitement orthopédique :

b.1. Analyse selon l'âge :

*** Réduction orthopédique avant 18 mois :**

La seule hanche traitée avant l'âge de 18 mois été classée mauvaise cliniquement et SEVERIN IV radiologiquement et a gardé donc une dysplasie sévère. Il s'agissait d'une hanche qui s'est compliquée d'une nécrose de la tête fémorale suite à une immobilisation plâtrée dans une position extrême.

*** Réduction orthopédique après 18 mois :**

Les 03 hanches traitées après l'âge de 18 mois sont toutes excellente cliniquement et aussi radiologiquement classées SEVERIN I.

b.2. Analyse des résultats selon TONNIS :

Les résultats des hanches de notre série, ayant un traitement orthopédique seul, ont été analysés selon le grade de Tonnis pré-réductionnel. Ainsi, on a déduit les faits suivants :

–Les 2 hanches qui étaient classées TONNIS I ont donné d'excellents résultats cliniques et radiologiques.

–Le résultat de la seule hanche classée TONNIS III était très bon sur le plan clinique et radiologique.

–Une seule hanche était classée TONNIS IV. Le résultat était décevant cliniquement et radiologiquement.

Au total, toutes les luxations basses ont bien répondu au traitement conservateur en donnant de bons résultats, alors que les luxations hautes ou très hautes ont mal répondu à ce traitement dans 50% des cas.

b.3. Analyse des résultats selon le traitement associé :

Dans tous les cas la traction et la ténotomie des adducteurs ont été réalisées, la différence résidait dans l'association ou non d'une ténotomie du psoas.

–Les 03 hanches traitées sans ténotomie du psoas ont donné d'excellents résultats cliniques et radiologiques.

–La hanche dont le traitement a associé une ténotomie psoas a été mauvaise sur le plan clinique, et classée SEVERIN IV à la radiographie.

3.2. Résultats du traitement chirurgical :

Sur 32 hanches opérées, 29 ont été réduites chirurgicalement d'emblée, et 03 pour échec de traitement orthopédique.

a. Les résultats globaux :

Ils Étaient comme suit :

a.1. Résultats fonctionnelles :

Mobilité :

* La Mobilité était parfaite (flexion $\geq 140^\circ$) dans 10 cas soit 31 % des cas.

*Une mobilité satisfaisante (flexion $[90^\circ ; 140^\circ]$) a été notée pour 19 hanches soit 60% des cas.

*La hanche a été raide (flexion $< 90^\circ$) dans 03 cas soit 9 % des cas.

a.2. Résultats cliniques globaux du traitement chirurgical :

Ils étaient au dernier recul :

– Excellents : pour 11 hanches soit 34 % des cas.

– Satisfaisants : pour 11 hanches soit 34 % des cas.

– Moyens : pour 06 hanches soit 19 % des cas.

– Mauvais : pour 04 hanches soit 13 % des cas.

Au total, on a noté 68% de bons ou très bons résultats cliniques suite à la chirurgie.

a.3. Résultats Radiologique globaux du traitement chirurgical selon la classification de

SEVERIN : (figure 16)

A l'issu du traitement chirurgical, les résultats radiologiques étaient les suivants :

– Cinq hanches étaient excellentes classées SEVERIN I, soit 16 % des cas.

– Vingt-deux hanches étaient bonnes classées SEVERIN II, soit 69 % des cas.

– Trois hanches étaient moyennes classées SEVERIN III, soit 9 % des cas.

– Deux hanches étaient mauvaises classées SEVERIN IV, soit 6 % des cas.

Les hanches jugées excellentes ou bonnes à la radiographie représentaient 85% des cas.

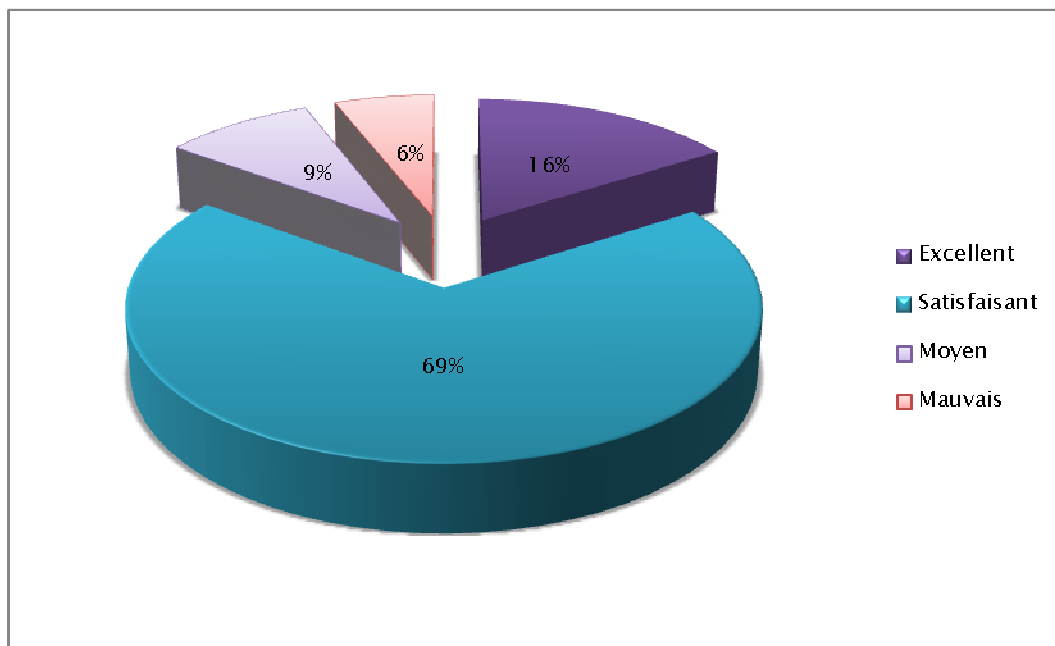


Figure 16: Résultats radiologiques du traitement chirurgical.

b. Analyse des résultats :

b.1. Selon l'âge :

*** Avant 36 mois :** (15 hanches)

Clinique: (figure 17)

Excellente : 07 soit 47 % des cas.

Satisfaisante : 07 soit 47 % des cas.

Moyenne : 01 soit 6 % des cas

Mauvaise : aucun cas.

Nous avons eu donc 94% de bons ou très bons résultats cliniques pour les hanches traitées avant l'âge de 36 mois. Radiologiquement, toutes ces hanches étaient satisfaisantes ou excellentes.

Radiologique: (figure 18)

SEVERIN I : 05 soit 33 %.

SEVERIN II : 10 soit 67 %.

SEVERIN III : aucun cas.

SEVERIN IV : aucun cas.

* Après 36 mois : (17 hanches)

–Clinique : (figure 17)

Excellente : 04 soit 24% des cas.

Satisfaisante : 04 soit 24% des cas.

Moyenne : 05 soit 28% des cas.

Mauvaise : 04 soit 24% des cas.

–Radiologique : (figure 18)

SEVERIN I : aucun cas.

SEVERIN II : 12 soit 71% des cas.

SEVERIN III : 03 soit 17% des cas.

SEVERIN IV : 02 soit 12 % des cas.

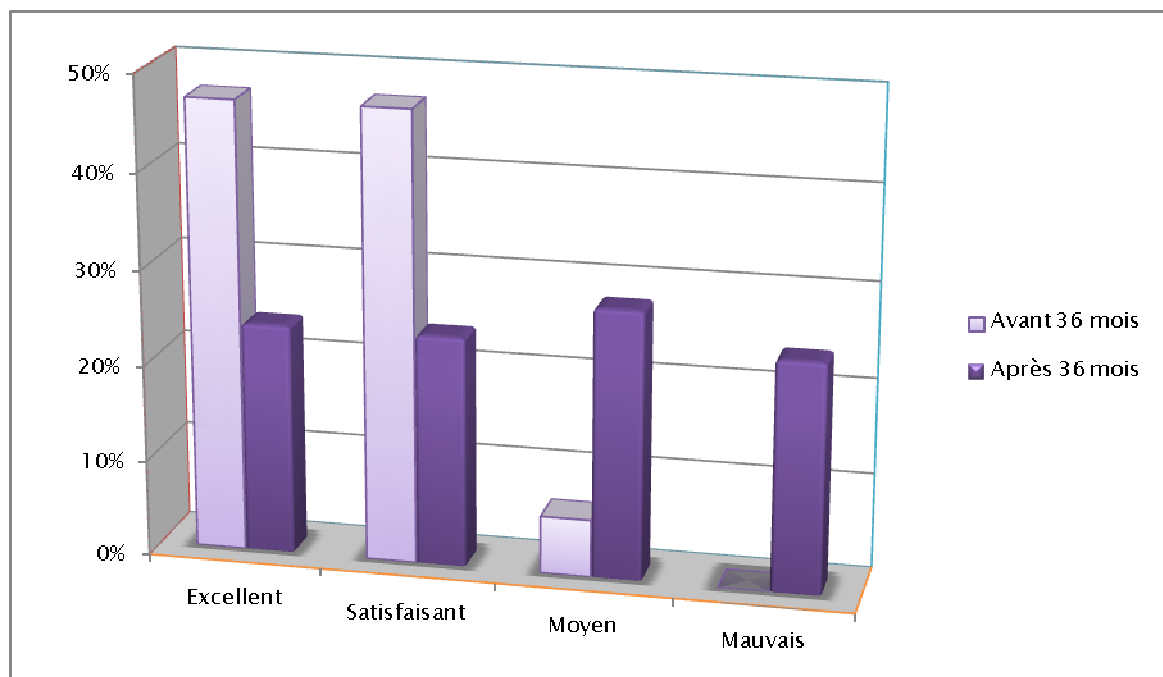


Figure 17: Résultats cliniques du traitement chirurgical selon l'âge.

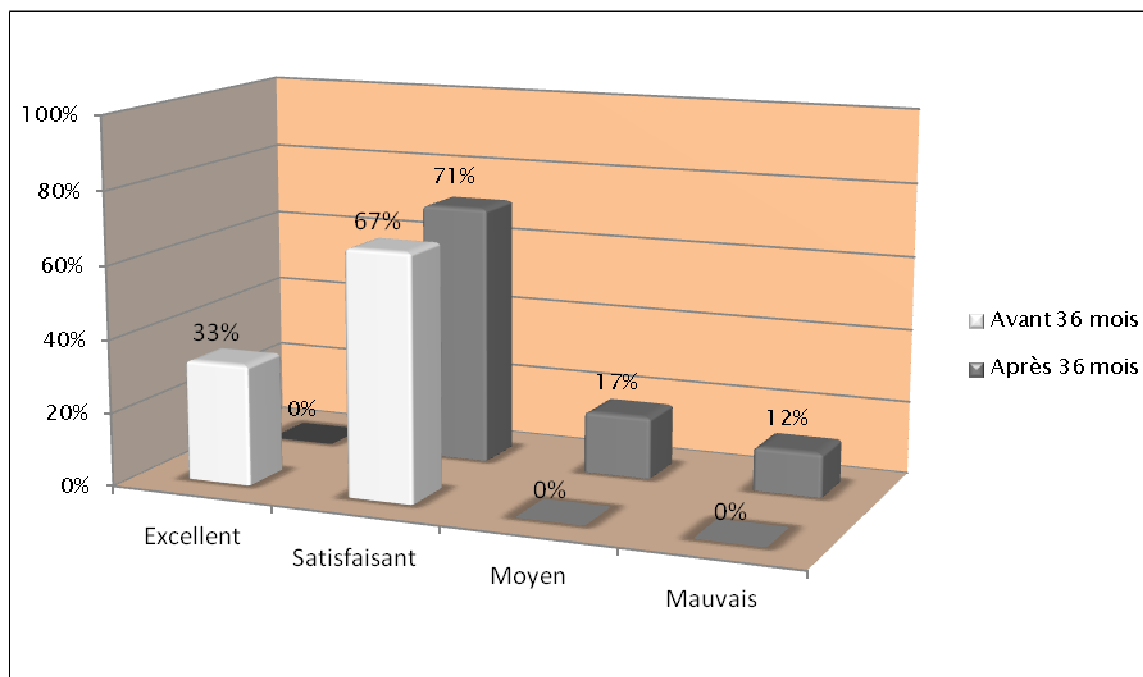


Figure 18: Résultats radiologiques du traitement chirurgical selon l'âge.

b.2. Selon la technique chirurgicale : (tableau IX)

*** Chirurgie sans ostéotomie :**

Les hanches ayant été réduites chirurgicalement sans ostéotomie, étaient au nombre de 03, avec des résultats excellents ou satisfaisants à la clinique pour toutes hanches.

Les résultats radiologiques étaient bons (classées stade II de Severin) pour les trois cas.

***Ostéotomie pelvienne :**

Pour ces cas une capsulorrhaphie et réduction sanglante étaient associée, et ils étaient au nombre de 8.

La cliniques étaient excellentes dans 3 cas et satisfaisantes pour 5 hanches.

On a noté 3 excellents résultats radiologiques classés Severin I, et 5 bon résultats classés Severin II.

*** Ostéotomie fémorale : (figure 19)**

Là aussi, l'ostéotomie fémorale a été associée à une réduction à ciel ouvert. Le nombre de cas était de 7.

Les données cliniques comptaient 4 excellents résultats, 2 satisfaisantes et une moyenne.

Les résultats radiologiques, quant à eux, étaient globalement bons, avec 2 cas excellents classés Severin I et 5 bonnes réductions classées Severin II.

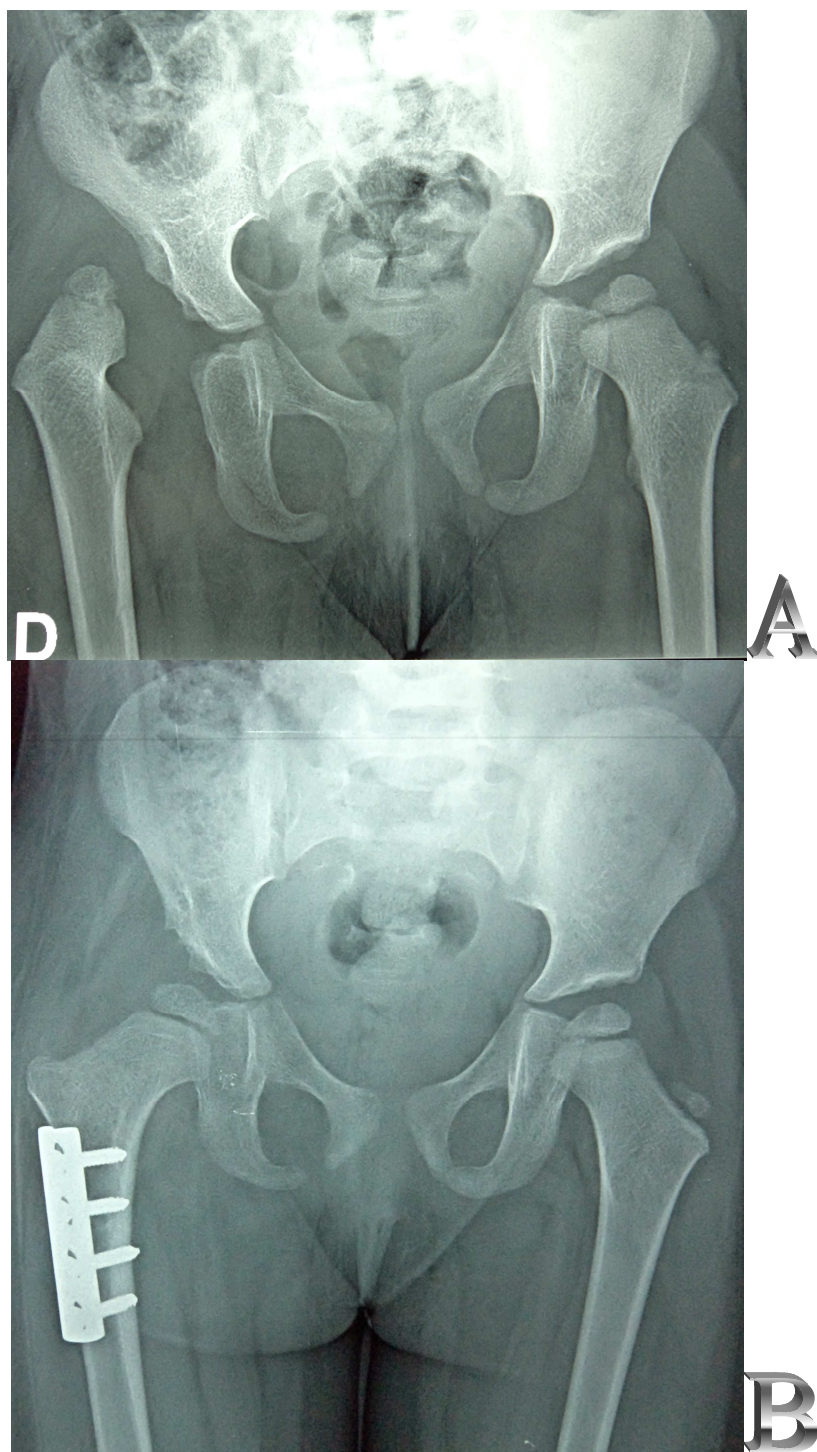


Figure 19: LCH droite chez une fille de 4 ans (A) traitée par ODF avec un très bon résultat (B).

*** Chirurgie associant ostéotomie pelvienne et ostéotomie fémorale à la réduction chirurgicale (Technique de Klisic) :**

Cette association a été réservée aux cas, plutôt, de diagnostic retardé et pour les hanches très dysplasiques. C'était le cas pour 13 hanches.

Cliniquement, on a eu 2 hanches avec d'excellents résultats, 3 étaient satisfaisantes, 5 ont été qualifiées de moyennes et 3 étaient mauvaises.

A la radiographie, nous avons obtenu 9 bonnes réductions classées Severin II, et 4 hanches gardant de la dysplasie dont 3 classées Severin III et une classée Severin IV.

*** Intervention de Colonna :**

Un seul cas était traité par Colonna. Il s'agit d'une fille âgée de 12 ans, avec un cotyle quasiment absent à la radiographie. Le résultat clinique était mauvais, et elle a été classée Severin IV à la radiologie.

Tableau IX : Récapitulatif des résultats cliniques et radiologique selon le traitement chirurgical entrepris (n=32).

	Radiologie				Clinique			
	I	II	III	IV	Ex	Sat	Moy	Mv
Ostéotomie Pelvienne (OP)	03	05	00	00	03	05	00	00
Ostéotomie Fémorale (OF)	02	05	00	00	04	02	01	00
Klisic	00	09	03	01	02	03	05	03
Colonna	00	00	00	01	00	00	00	01
Sans ostéotomie	00	03	00	00	02	01	00	00



Discussion

I. Définitions proposées de LCH :

L'articulation de la hanche est le segment proximal du membre inférieur. C'est l'une des articulations du corps sur lesquelles pèse le plus de poids.

La LCH est un sujet toujours d'actualité qui concerne le pédiatre, le généraliste, le radiologue et le chirurgien orthopédiste.

Plusieurs entités sont incluses dans la LCH. C'est une pathologie congénitale c'est-à-dire anténatale et l'on distingue la luxation, la subluxation et la dysplasie. Toutes les luxations sont postéro-supérieures ou postérieures pures. Si la tête fémorale n'est pas totalement sortie de l'acétabulum et qu'elle n'est pas parfaitement au fond de la cavité mais excentrée, on parle alors de subluxation. La dysplasie acétabulaire correspond à une déformation de la cavité cotyloïdienne sans préjuger de son caractère primitif ou secondaire à la mauvaise position de la tête fémorale.

La profondeur ainsi que la complexité de cette articulation explique la difficulté de son examen, ce qui a motivé l'évolution du domaine de recherche à son propos. Une meilleure compréhension du substratum de l'affection, semble être nécessaire qu'il soit sur le plan historique, pour montrer l'évolution des idées, ou sur le plan anatomique et anatomo-pathologique, pour éclairer leur l'impact sur la prise en charge ultérieure.

II. Historique: [1, 2, 3]

En 1832, Guillaume DUPUYTREN décrivit les conditions de la luxation de la hanche à la naissance et l'appela « La luxation congénitale de la hanche ». Il a noté les principaux signes de la maladie: une ILMI, une limitation de l'abduction et une proéminence du grand trochanter. Il a reconnu aussi l'hyperlordose lombaire, et a donné une description lucide à « la boiterie »: ces enfants, avec le balancement du tronc de manière à jeter le poids du corps sur un membre, en liant cet effort pénible à l'instabilité de la tête fémorale.

Adolph LORENZ, professeur de chirurgie à l'université de Vienne, est allé plus loin au début du XX^{ème} siècle, et démontre sa technique vigoureuse de réduction fermée de la hanche. Parce que sa réduction était forcée, il a été appelé « le père de la nécrose avasculaire ».

LEDAMANY, en 1912, décrist « le signe de ressaut », qui précède la description d'ORTOLANI du signe de « piston » à la réduction.

En 1927, PUTTI mettait le point sur l'intérêt du traitement précoce de la LCH, et affirma l'excellent résultat obtenu pour plus de 90% des hanches traitées avant l'âge de un an.

En 1935, ORTOLANI, une autre personne brillamment attachée à la luxation de la hanche, faisait une observation astucieuse quand la maman d'un nourrisson de 5 mois est venue le consulter pour un click qu'elle notait à chaque fois où elle faisait les toilettes de son bébé. La femme montra à ORTOLANI comment reproduire ce click, et il trouva que cet enfant présentait une LCH à la radiographie. Il a publié son expérience en 1937 dans un article intitulé « A Very Little Known Sign and Its Importance In Early Diagnosis of Congenital Hip Redislocation ». Le terme qu'il a utilisé était « signo del scatto », qui a été traduit comme « Piston ». Il a décrit aussi le click de luxation et le click de réduction.

L'un des progrès les plus importants du traitement était l'introduction par Arnold PAVLIK, en 1946, de l'harnais qui porte son nom. Il le considère un outil qui permet aux mouvements actifs de guider la tête fémorale luxée à réintégrer la cavité acétabulaire. Son travail était incité par son insatisfaction par les résultats des méthodes thérapeutiques utilisées à l'époque, et qui généraient beaucoup de nécrose avasculaire.

L'analyse de la radiographie du bassin de face était une étape capitale de diagnostic. Hilgenreiner, Putti et Ombredanne ont laissé leur nom à des lignes de construction coxométrique.

De nombreux auteurs ont laissé leur empreinte bien marquée dans l'histoire de la LCH; Salter et son ostéotomie, Seringe décrivant les postures à risque in utero et bien d'autres viendront enrichir de leurs analyses la connaissance et les possibilités thérapeutiques de cette maladie.

III. Epidémiologie :

1. Circonstances de découverte à l'âge de la marche:

Alors que la découverte de LCH dans notre pays demeure fréquente à un âge tardif (au-delà de l'âge de la marche), ce qui a été reflété par notre étude, dans les 30 dernières années, sa découverte à la naissance et sa prise en charge avant l'âge de 3 mois est devenue la règle dans les pays industrialisés. Sa découverte tardive, à 6 mois, ou à l'âge de la marche est devenue exceptionnelle [4, 5], ceci grâce à une politique rigoureuse de dépistage, incluant un examen clinique systématique minutieux dans des conditions optimales, cherchant les signes les plus précoces de la maladie tel le ressaut, le piston et l'hypertonie des adducteurs [4, 5, 6, 7, 8], ainsi que la réalisation systématique de l'échographie de la hanche (figure 20) chez tous les nouveaux nés dit à risque ou dont l'examen clinique est anormal dès la première semaine de vie [9, 10, 11].

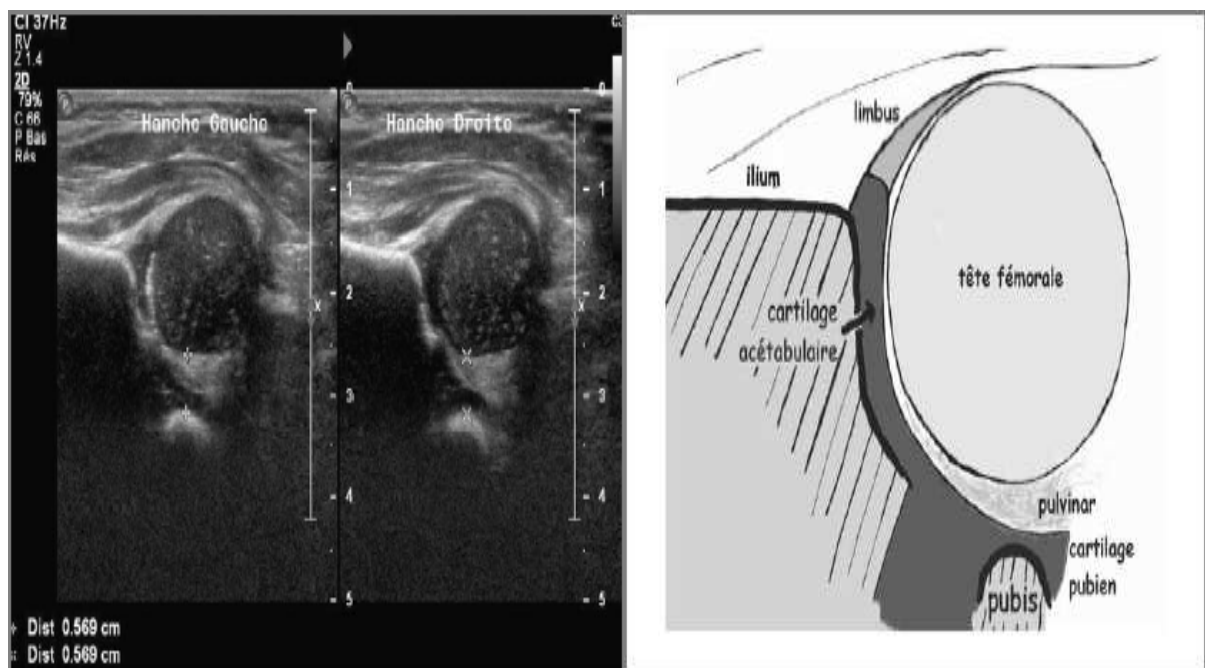


Figure 20: Echographie de la hanche en coupe frontale externe de référence.

Même si le progrès dans ces pays est évident, dans notre pays, nous continuons à découvrir des LCH devant des signes à manifestation tardive, et il suffit de mentionner que 89% des enfants inclus dans

notre étude et 94% de ceux de la série de Lemlih à Casablanca [12] sont venus consulter pour une boiterie. Ceci est, inéluctablement, lié à la défaillance du système de dépistage et à l'absence d'une prise en charge adéquate dès la naissance pour les luxations révélées précocement.

Il existe dans 80% des cas un retard de la marche ; la luxation unilatérale marche classiquement vers 18 mois, et la luxation bilatérale après 22 mois [13].

Au moment de la marche, l'apparition d'une boiterie avec signe de TRENDELENBOURG attire l'attention. Cette boiterie est moins évidente lorsque la lésion est bilatérale. Lors de la mise en charge du côté luxé, l'appui insuffisant fait ascensionner le grand trochanter. Le moyen fessier pourtant normal, perd par manque de tension, la plus grande partie de sa puissance. Le bassin bascule fortement du côté opposé au membre en charge. La colonne s'incurve pour compenser ce mouvement, et l'épaule homolatérale plonge du côté luxé. En cas de luxation bilatérale: marche en canard [13]

2. Facteurs prédisposants :

La LCH est une pathologie fréquente qui touche 6 à 20/1000 naissances en Europe [4, 7]. Chez nous, sa fréquence est sous estimée vu le nombre de LCH non dépisté ayant évolué probablement de façon spontanée. Il paraît, par conséquent, que la bonne connaissance des facteurs de risque de cette affection est l'élément qui jouera un rôle primordial dans l'amélioration du dépistage pour qu'il devienne plus efficace.

Il n'existe pas de liste bien définie des facteurs prédisposants à la LCH, mais certaines circonstances ont figuré dans de nombreuses publications. Nous allons citer sans être exhaustifs :

2.1. Le sexe féminin :

La prédominance de la luxation chez l'enfant de sexe féminin est bien connue et reconnue par tous [14], ceci est noté dans notre étude et concorde avec toutes les publications [4, 5, 12, 13, 15, 16, 17, 18] où luxation touche 4 à 6 filles pour un garçon. Les chiffres ne sont pas équivoques et ils varient entre 60% et 90% [4, 19].

2.2. La primiparité :

La primiparité a été, elle aussi, incriminée et considérée par plusieurs auteurs comme prédisposante de LCH [4, 15, 16, 18, 20], avec un taux allant de 51% à 63% de LCH pour un taux

de 40% de primiparité dans la population générale. Elle n'a pas été très marquée dans notre série, probablement à cause de la multiparité très prédominante qui caractérise notre société.

2.3. La présentation :

La notion de « posture luxante » [14] a été bien élucidée dans la théorie expliquant la pathogénie de la LCH. Selon Seringe [11], cette posture associe (sur une hanche hyperfléchie) une abduction faible ou nulle et une rotation externe. Cette dernière peut être remplacée (ou associée) à une antéverson femorale excessive. Il s'agit des présentations suivantes [21]: (figure 21)

- siège décomplété genoux en extension, hanches en hyperflexion. (-I-)
- siège décomplété genoux en flexion, hanches en hyperflexion et rotation externe. (-II-)
- siège décomplété genoux en flexion, hanches en hyperflexion et rotation nulle. (-III-)

Dans ce type de présentation, le bassin se présente par son diamètre le plus large et les têtes fémorales ont tendance sous l'effet de contraintes mécaniques de s'orienter vers l'arrière refoulant la capsule pouvant aboutir à une luxation postérieure dans une chambre de luxation, ainsi le bassin présente son diamètre le moins important [22].

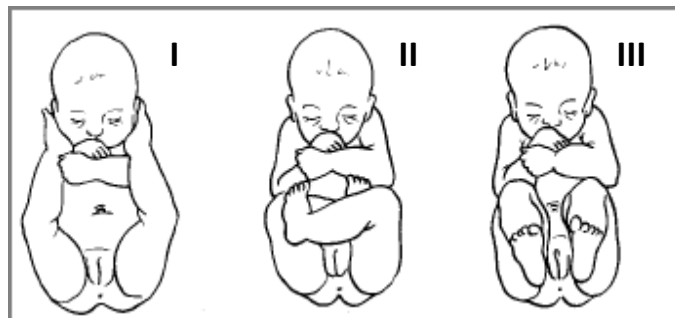


Figure 21: Les postures fœtales luxantes.

La présentation de siège s'intègre dans le cadre de la théorie mécanique où le conflit fœto-maternel ou contenant-contenu est le plus important. L'utérus et la paroi abdominale exercent sur le fœtus un effet mécanique d'autant plus important que la femme est jeune et

primipare et que le bébé est de gros poids, ou dans le cas d'une grossesse gémellaire, ou des troubles de la quantité du liquide amniotique (oligo-hydramnios) [21].

Dans les 3 à 4% des enfants dans la population qui naissent en position de siège, 20% présentent une LCH [4]. Pour certains auteurs elle expose à la LCH 5 à 6,35 fois plus qu'une position céphalique [23].

Pour Seringe, 2 enfants sur 5 qui naissent en posture (-I-) présentent une hanche luxée, 1 enfant sur 3 qui naît en posture (-II-) présente une hanche luxée ou luxable et 0,6% des enfants qui naissent en posture (-III-) présentent une hanche luxée [24].

On note aussi une plus grande fréquence de la luxation bilatérale dans la présentation par le siège (39%) que dans la présentation céphalique (24%) [23].

2.4. Antécédents familiaux :

Les études familiales ont apporté la preuve qu'il y avait une prédisposition génétique à la LCH. La notion d'antécédents familiaux est retrouvée chez 33 à 50% des patients, ainsi de grandes familles comprenant de nombreux cas de LCH ont pu être observées [25]. Le caractère génétique est illustré par les antécédents familiaux trouvés dans 3 à 12 % des cas selon d'autres auteurs [26].

Une vaste étude, publiée par Czeizel et coll. [27] en 1975, a permis d'établir le risque de récurrence de la LCH au sein des familles et de démontrer que la fréquence du trait était plus élevé chez les proches parents des probands. Selon cette étude, les frères des probands avaient 8 fois plus de risque d'être atteints de LCH que des individus de la population générale, les sœurs et les parents 4 fois plus de risque, les oncles/tantes et les cousins/cousines 2,5 fois plus de risque. De plus, cette étude a montré que le risque de récurrence augmentait si plusieurs enfants ou si deux générations étaient touchées. Ainsi, après un parent et un enfant atteint, le risque pour le second enfant d'être luxé s'élevait à 36% [27].

D'autre part, les études réalisées sur les jumeaux ont révélé une concordance plus élevée du trait chez les jumeaux monozygotes que dizygotes [25, 26].

2.5. Les malformations associées :

Les anomalies posturales sont des conditions qui s'associent très souvent à la LCH [28]. Pour Diméglio, le syndrome postural représente 13% des cas dont 4% de pieds talus. Pour Kohler [29], seul le genu recurvatum et le torticolis sont des facteurs de risque parce qu'ils sont le témoin d'une pathologie « posturale » par compression intra-utérine sévère ; en revanche, selon le même auteur, les malpositions des pieds, très fréquentes voire quasi-physiologiques, ne constituent pas « un facteur de risque ». Artz [23], quant à lui, note que 2,7% des enfants porteurs d'une hanche instable ont des malformations associées : pied bot varus équin, polydactylies, paralysies obstétricales, microcéphalies, diastasis des grands doigts.

Nous avons trouvé dans 11% des cas une association entre LCH et pieds bot varus équin dans notre série.

2.6. Autres :

D'autres circonstances s'associent à la LCH plus que le veut le hasard [28].

De nombreux auteurs affirment une place indiscutable du facteur racial, puisque la LCH est inexistante chez les Bantous africains, et rarissime chez les Chinois de Hong-Kong [13, 15]. Les études françaises ainsi que les statistiques américaines rapportent un risque plus élevé chez le blanc que chez les noirs [16, 23]; aux états unis le rapport étant de 16 pour 1 [23]. Artz et Seringe [23, 30] pensent que la LCH est moins fréquente chez les enfants de race noire grâce au caractère protrusif de la hanche et au cotyle plus profond que celui des sujets de race blanche.

L'hyperlaxité articulaire qui peut faciliter la luxation mais ne peut en aucun cas être rendue responsable de celle-ci [14].

La césarienne, elle aussi, expose à la LCH. Le pourcentage de hanche luxées ou luxables étant plus importants chez les enfants nés par césarienne par rapport à la moyenne nationale [14, 15]. Mais ce résultat doit être pris avec beaucoup de réserve, car dans de nombreuses situations les raisons qui amènent à proposer une césarienne sont aussi des facteurs de risques menant à la luxation [14].

Il paraît d'après ces données que le sexe féminin est le facteur de risque le plus marquant, ce qui concorde avec les résultats de notre étude puisque sur les 92% des cas qui présentaient au moins un seul facteur de risque, le sexe féminin était présent dans 83% des cas. Certains auteurs ont proposé un examen systématique des filles pendant le 1^{er} mois de vie [31].

IV. Etude clinique :

1. coté atteint : (figure 22)

Dans la littérature, certains auteurs [20, 26] signalent que l'atteinte bilatérale est quasiment aussi fréquente que l'atteinte unilatérale et la hanche gauche est environ deux fois plus atteinte que la hanche droite, alors que d'autres [16, 32] affirment que l'atteinte unilatérale plus que bilatérale. Selon ces derniers, la LCH bilatérale est rencontrée dans 20% des cas, l'atteinte unilatérale droite dans 20% des cas et le côté gauche serait atteint dans 60% des cas.

En cas de présentation céphalique, la contrainte viendrait du rachis lombaire maternel et expliquerait la plus grande fréquence des luxations unilatérales gauches car le fœtus a le plus souvent le dos à gauche. En cas de présentation du siège, l'appui sur le grand trochanter viendrait du contact avec le détroit supérieur maternel ce qui expliquerait la fréquence de la bilatéralité [18, 30, 32, 33].

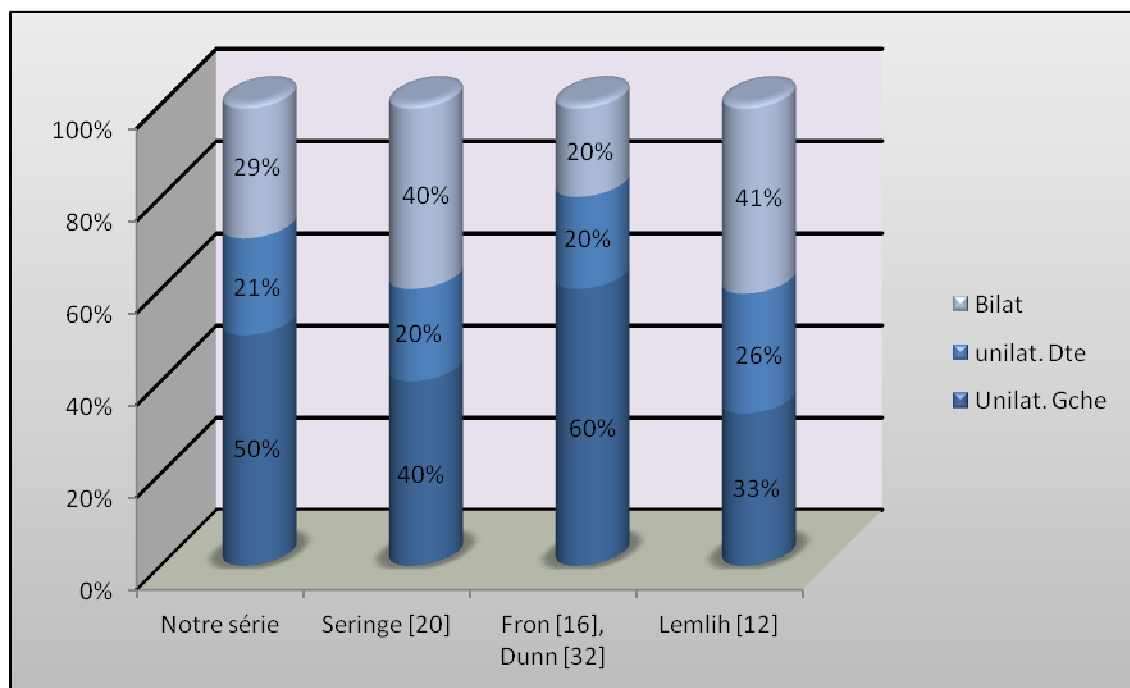


Figure 22: Fréquences de la LCH selon le coté atteint.

2. Signes cliniques :

Il est évident à l'âge de la marche, que les signes cliniques classiques objectivant l'instabilité de la hanche ou sa luxation vont disparaître, ou au moins deviennent difficiles à être mis en évidence. Toutefois, ils laissent en place des signes dont la présence est de grande valeur, puisqu'ils évoqueraient avec grande spécificité et sensibilité la présence de LCH. Ces signes sont :

–La limitation de l'abduction (figure 23) : un signe plutôt précoce est quasiment constant lors de la LCH [6], mais qui devient de plus en plus marqué selon Jari et al. [34]. Ils le considèrent comme un signe dont la spécificité est de 90% et la sensibilité de 70%. Dans leur série prospective, la limitation de l'abduction n'étant présente que dans 5,9% des hanches luxables pendant la période néonatale, elle était de 87,5% des luxations après l'âge de 6 mois. C'est un signe qui ne dépend pas de l'unilatéralité ou la bilatéralité de l'atteinte.

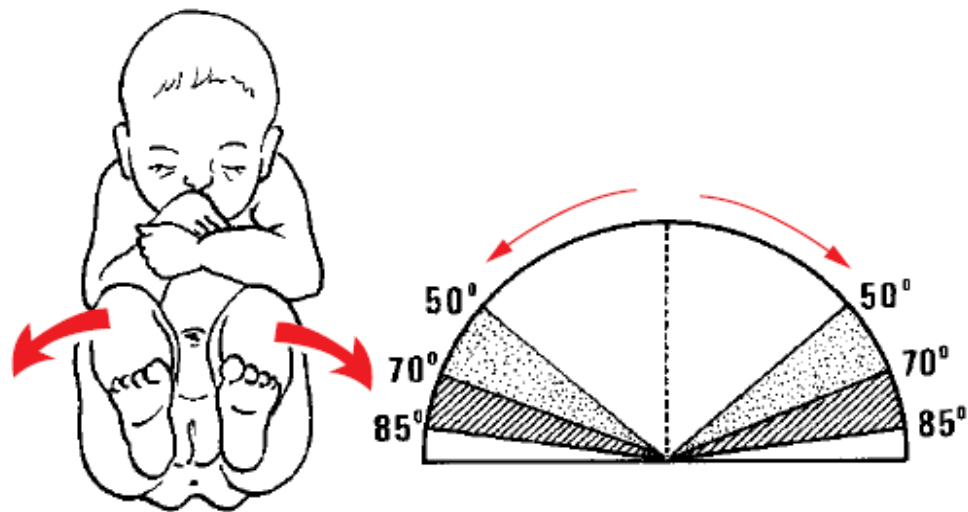


Figure 23: Les amplitudes de l'abduction: angle rapide (en pointillé) et angle lent (en hachuré).

–Le signe de Klisic, dans la LCH, met en évidence l'ascension du grand trochanter [34, 35]. Pour chercher ce signe l'examineur mets le 3^{ème} doigt sur le grand trochanter et l'index sur l'épine iliaque antéro-supérieur, la ligne tracé par les deux doigts doit passer par l'ombilic dans le cas d'une hanche normale, tandis que lors d'une LCH, et le fait que le grand trochanter plus haut situé cette ligne passe à mi-distance entre l'ombilic et le pubis [35]. C'est un signe qu'on peut trouver dès le premier examen à la maternité [34].

–Le signe de Galeazzi, qu'on arrive à objectiver depuis l'âge de 2 mois. Il s'agit d'un raccourcissement des cuisses qu'on voit à la flexion des genoux à 90°, l'enfant étant maintenu fermement sur la table. Ce signe est quasi-constant dans les luxations unilatérales [6, 34, 35].

–L'hyperlordose lombaire, un signe couramment retrouvé dans LCH bilatérale, est secondaire à la contracture des hanches en flexion [35].

V. Etude radiologique :

Deux classifications ont été retenues. L'intérêt de leur utilisation est de mener à bien la prise en charge thérapeutique en posant les bonnes indications en fonction des cas.

1. Classification de Tonnis :

La classification de Tonnis [9] évalue la hauteur de la luxation en se basant sur la situation de la tête fémorale par rapport au cotyle. Elle est basée sur la construction d'Ombredanne [10] qui permet la situation de la tête fémorale par rapport aux quadrants réalisés par la ligne verticale tangente au bord externe du cotyle, et son perpendiculaire passant par le cartilage cotyloïdien en Y. (Figure 24).

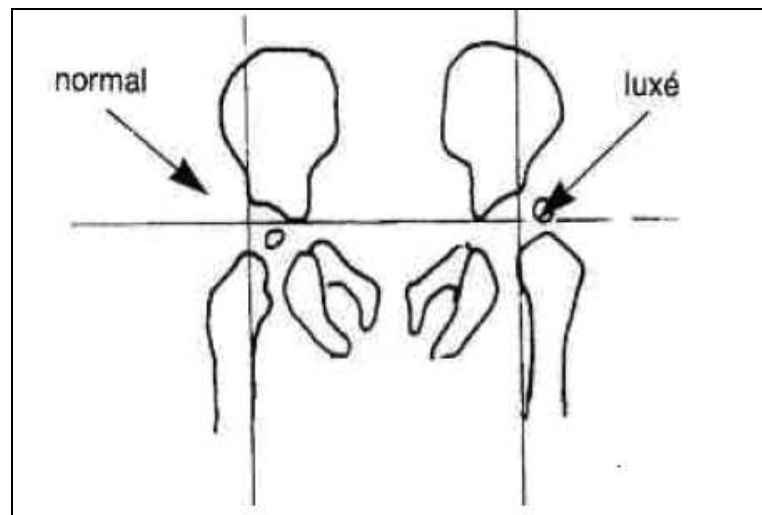


Figure 24: Construction d'Ombredanne (Tonnis et coll.)

2. Classification de Severin :

La classification de Severin a pour but d'évaluer le degré de dysplasie acétabulaire en utilisant un élément coxométrique : L'angle de couverture externe de Wiberg.

Avant tout traitement, la classification de Severin montre que les hanches qu'on a étudié présentaient une perturbation sévère de la morphologie. En effet, plus de 94% des hanches avaient une dysplasie sévère.

3. Arthrographie :

L'arthrographie est une réponse partielle à la question de la difficulté de réduction ou au risque de réduire la hanche dans une position forcée alors que se présentent des obstacles intra-articulaires (isthme capsulaire, ligament rond hypertrophié, pulvinar). En effet, cet examen dynamique réalisé au bloc opératoire permet de visualiser les contours acétabulaires et épiphysaire fémoral, le limbus ou autres obstacles intra articulaires à la réduction, prévenant

ainsi des complications ischémiques envisageables si l'on venait à pratiquer malgré tout une réduction forcée.

4. Tomodensitométrie :

Certaines équipes réalisent des tomodensitométries de bassin systématiques dans les 2 à 4 jours suivant la réduction. Cet examen, quoique irradiant pour l'enfant, permet d'évaluer la qualité de la réduction et la position contrainte ou non dans laquelle celle-ci a été réalisée, mais aussi l'importance de la dysplasie fémoro-acétabulaire dans les 3 dimensions et l'aspect de l'épiphyse fémorale supérieure [36].

5. Imagerie par résonance magnétique :

Une autre solution acceptable en termes de contraintes pour l'enfant, d'irradiation et de résultats attendus pourrait être de réaliser une Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) après l'immobilisation plâtrée. Tout d'abord, celle-ci permettrait de savoir si la réduction obtenue est satisfaisante, et si des obstacles intra ou extra articulaires subsistent. L'évaluation morphologique de l'articulation et l'appréciation d'une dysplasie fémoro-acétabulaire est bien sûr possible.

L'utilisation de l'arthro-IRM par certaines équipes [37, 38] permettrait un meilleur rendement que celui de l'arthrographie classique et de l'IRM sans injection. L'absence de l'AMM pour cette technique et de la lourdeur de sa mise en place rend cette pratique encore irréalisable chez nous.

VI. Prise en charge thérapeutique :

1. Objectifs thérapeutiques :

L'objectif du traitement de la LCH est d'obtenir et de maintenir une réduction de la hanche qui permettra un développement harmonieux sans risque de trouble vasculaire [39]. Toutes les méthodes utilisées sont destinées à réduire la hanche, la stabiliser puis obtenir un bon développement du cotyle [11].

Diméglio a donc résumé les buts du traitement en 3 grands principes [40]:

- Réduire en douceur la tête fémorale dans le cotyle.
- Obtenir une réduction concentrique le plus tôt possible.
- Et éviter la souffrance vasculaire de la tête fémorale.

Pour assurer ces objectifs, différentes méthodes sont disponibles qui diffèrent de point de vue des indications, des résultats obtenus et des complications possibles.

2. Modalités thérapeutiques :

Le traitement de la LCH à l'âge de la marche comporte plusieurs étapes :

2.1. 1^{ère} étape : Abaissement de la tête fémorale :

Elle peut se faire soit orthopédiquement par traction progressive, ou chirurgicalement par raccourcissement fémorale.

2.2. 2^{ème} étape : Réduction et maintien :

Elle peut se faire soit orthopédiquement de façon progressive par traction au lit, relayée par une immobilisation plâtrée permettant de centrer la tête dans le cotyle, soit chirurgicalement en dégagant le cotyle des éléments fibro-capsulo-graisseux qui l'encombrent et en mettant la tête en place sous le contrôle de la vue.

2.3. 3^{ème} étape : ostéotomie fémorale et/ou pelvienne :

La correction des axes du fémur et/ou du bassin peut se faire soit :

- Immédiatement, au cours d'une réduction sanglante, si celle-ci a été pratiquée.
- Secondairement, après réduction et stabilisation de la hanche.
- Tardivement, sur un enfant ayant repris la marche après l'immobilisation plâtrée, et qui dans les années suivantes a développé une insuffisance de centrage ou de couverture céphalique et donc resté dysplasique.

3. Traitement orthopédique :

Il a une place prépondérante dans le traitement de la LCH. On distingue des méthodes ambulatoires et d'autres nécessitant une hospitalisation [11].

3.1 Techniques : Réduction orthopédique par traction progressive :

La réduction de la LCH par traction continue repose sur deux principes. D'une part elle doit être progressive, et d'autre part elle doit permettre l'adaptation du fémur au cotyle. Elle a été mise au point par Somerville [41] dans les années 50. Son amélioration mais aussi sa généralisation, revient à Pierre Petit [41] qui en fait une méthode de référence dans le traitement des hanches luxées et subluxées [42].

Différentes structures assurent le maintien de l'articulation de la hanche : (figure 25)

Les muscles :

*Postérieurs :

- le tenseur du fascia lata ;
- le grand, moyen et petit fessier ;
- le pyramidal du bassin.

*Ventraux :

- l'obturateur interne et externe ;
- les jumeaux supérieur et inférieur ;
- le carré crural ;
- la plupart des muscles de la cuisse.

Les ligaments :

On en distingue cinq dont :

-quatre sont extracapsulaires (l'ilio-fémoral ou de Bertin, l'annulaire de Weber, l'ischio-fémoral et le pubo-fémoral).

-Le ligament rond qui, lui, est intracapsulaire.

D'autre part, la capsule articulaire est très dense et résistante qui s'étend du pourtour de l'acétabulum jusqu'au col du fémur.

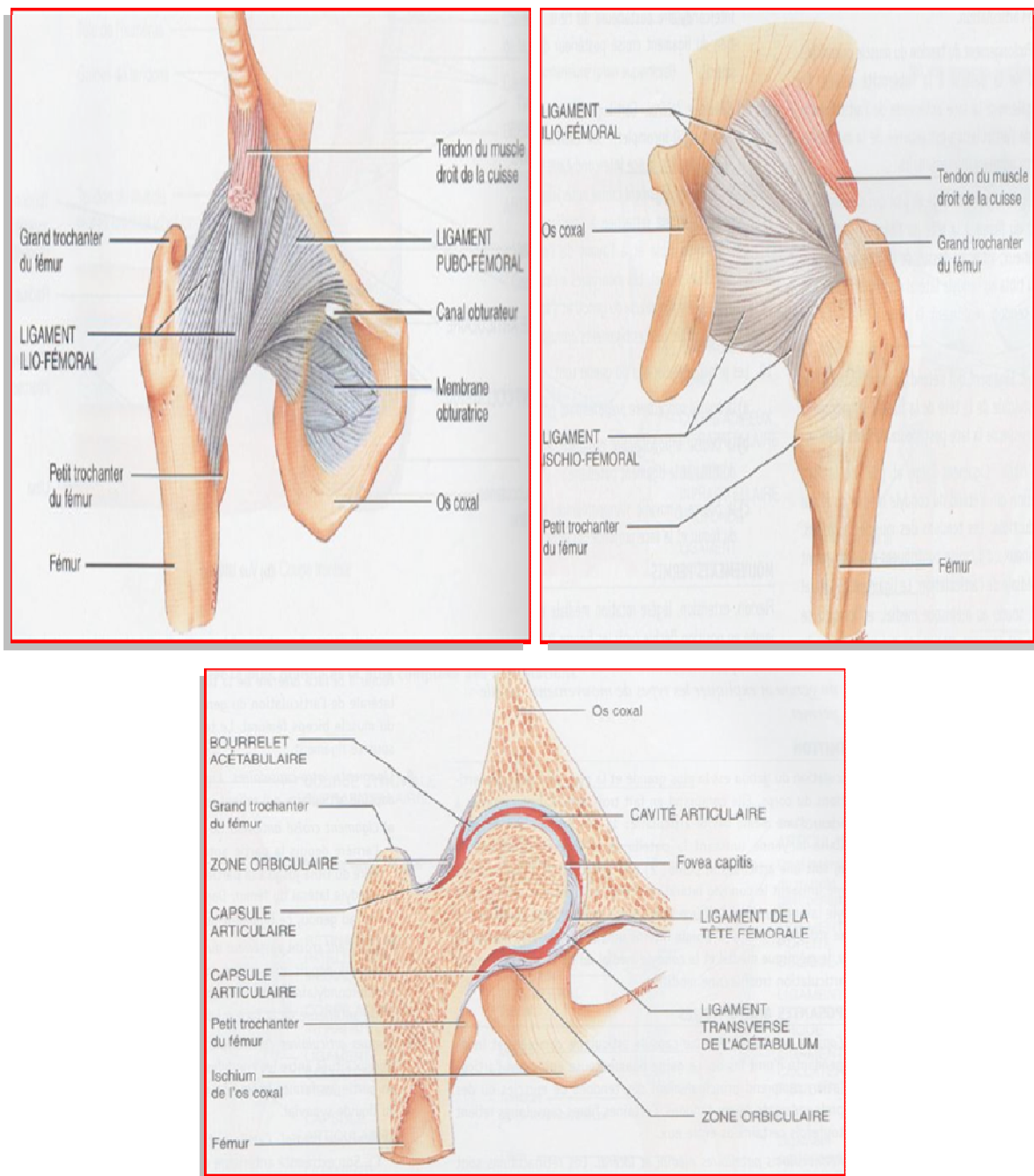


Figure 25: Capsule articulaire et ligament de la hanche.

Le déroulement de cette traction comporte deux étapes successives :

a. La traction : Traction dans le plan du lit dite méthode de Somerville et Petit: [13, 41] (figure 26)

Pour la plupart des équipes, la traction dans le plan du lit selon la méthode de Somerville et Petit est le traitement de choix de la LCH découverte après la marche. Il s'agit d'une traction faite dans le plan du lit, dont les pieds sont surélevés, donnant à l'enfant une déclivité type Trandelenbourg. L'enfant est maintenu dans le lit par un corset de Berck. La durée de traction est de 4 à 6 semaines, avec 2 à 4 semaines pour la première phase de traction axiale.

Les détails techniques de la traction dans le plan du lit ont été publiés par G. Morel il y a plus de 25 ans. Il a décrit le principe d'une réduction douce progressive et la nécessité d'adapter le fémur au cotyle après réduction. Cette traction se déroule en plusieurs étapes :

- Pour la traction on utilisera un sparadrap sans zinc ou une bande élastoplaste non extensible en longueur. On complète le dispositif par 8 épaisseurs de bandes Velpeau ou par des bandes élastiques type SOMOS. On attend 14 heures avant de mettre les poids.

- Abaissement de la tête fémorale ascensionnée en regard du cotyle : c'est la phase de traction axiale stricte sans abduction. On commence avec un poids d'environ 500 grammes (1/10 du poids du corps) et on augmente quotidiennement de 250 grammes, pour atteindre le ¼ du poids corporel par membre. Cette phase dure au minimum 15 jours.

- La phase de mise en abduction : Cette phase, au même titre que la précédente, doit respecter le principe initial, c'est-à-dire la progressivité sur une semaine. Elle ne se fait qu'après abaissement de la tête en regard du cotyle. L'objectif visé étant de ramener le col du fémur en position horizontale. Quotidiennement, les deux membres inférieurs sont portés en abduction en déplaçant les poulies le long des barres fixées sur le lit à cet effet.

- La mise en rotation interne à l'aide d'un couple de force, dont la résultante s'applique à la racine de la cuisse contribue à porter le membre en rotation interne effaçant ainsi l'effet de l'antéversion exagérée du col du fémur. Les bandes doivent être appliquées à la racine de la cuisse, et non au niveau du genou. Parallèlement, le poids de traction est diminué pour rendre

plus efficace la dérotation dont l'angle atteint correspond à celui de l'antéversion calculé avant le début de la traction.

Au terme de cette traction surviennent les étapes suivantes, également importantes, qui permettent l'adaptation tête-cotyle.

La veille de l'arrêt de la traction est réalisée une radiographie de bassin strictement de face avant que les poids soient décrochés. Si la radiographie montre une hanche bien réduite, toutes les bandes sont enlevées et l'enfant est anesthésié pour la confection du plâtre pelvi-bipédieux pour les jeunes nourrissons et pelvi-pédieux pour les enfants plus grands si la luxation est unilatérale sans dysplasie controlatérale



Figure 26: Traction au lit de Somerville-Petit chez un garçon de 4 ans et $\frac{1}{2}$.

b. L'immobilisation : [13, 41]

-L'immobilisation plâtrée : Il s'agit d'un plâtre pelvi-bipédieux dans les positions d'abduction et de rotation interne obtenues par la traction. Une attention particulière doit être

portée au moulage de la région trochantérienne afin de conserver la rotation interne. On ne cherche pas à garder le membre dans une position d'hyper-rotation interne, mais on doit surtout éviter la rotation externe automatique du fait de l'antéversion exagérée du col fémoral entretenue par la tension du psoas sur la hanche dans une telle position. (Figure 27)



Figure 28: Immobilisation par plâtre en position de réduction avec rotation externe.

La durée moyenne de l'immobilisation est de deux fois 60 jours, chacune est suivie d'un testing réalisé au bloc opératoire sous anesthésie générale. Une radiographie sous plâtre est réalisée au bloc opératoire sous anesthésie ; si cet examen montre une bonne réduction, aucun contrôle intermédiaire n'est prévu après la sortie. Certains réalisent un contrôle vers le 8^{ème} jour pour dépister une éventuelle récurrence de la luxation.

-Le relais par attelle : Après le 2^{ème} plâtre, est mise en place une attelle à hanche libre dite de petit. L'importance de l'abduction est contrôlée et réglée régulièrement en consultation externe. La durée totale du port de cette attelle est variable, de 4 à 6 mois, selon l'âge de l'enfant et l'évolution radio-clinique. Elle est prescrite à plein temps lors de la première moitié de la période, puis à mi-temps (nuits et siestes) l'autre moitié (figure 29).



Figure 29: Attelle à hanche libre de Petit.

3.2. Indications :

Les indications du traitement orthopédique à partir de l'âge de la marche ont été le sujet de plusieurs débats, où les auteurs étaient en désaccord. Ainsi, certains auteurs considèrent la traction comme un élément incontournable dans le processus de la réduction fermée de la LCH [40, 43, 44], se justifiant par la diminution des cas de survenue de l'OTF et de recours à la chirurgie. D'autres auteurs se permettent de ne pas tracter [45]; selon eux il n'existe pas de différence significative dans la prévention de l'OTF ni dans la diminution d'intervention chirurgicale.

Les situations sont donc diverses et la prise en charge va dépendre de [4]:

- L'âge de l'enfant : le début du traitement orthopédique par traction et réduction fermée commence entre l'âge de 4 mois [39] à 6mois [46] et peut être utilisé jusqu'à l'âge de 18 mois [39] à 24 mois [46].

- La raideur traduisant l'ancienneté de la luxation.

- la hauteur de la luxation : la traction est utilisée pour les luxations hautes dans le but d'éviter le raccourcissement fémoral par la suite.

–Les lésions associées dont la gravité ou le traitement peut différer la prise en charge de la hanche.

La hauteur de la luxation était le principal facteur déterminant la réalisation du traitement orthopédique pour les enfants de notre série ainsi que l'absence d'une dysplasie sévère (Tonnis I et II, et Severin I, II, III).

3.3. Complications :

a. Ostéonécrose de la tête fémorale :

L'extrémité supérieure du fémur est totalement cartilagineuse à la naissance (non visible à la radiographie), donc malléable et déformable.

La vascularisation de l'épiphyse fémorale est assurée essentiellement par 2 réseaux et un 3^{ème} accessoire : (figure 30)

- Réseau supérieur: artère circonflexe postérieure.
- Réseau inférieur : branche de l'artère circonflexe antérieure.
- Réseau du ligament rond : très accessoire.

Cette vascularisation est de type terminal (pas de suppléance), fragile. Ainsi, toute agression aboutit à la nécrose de la tête fémorale (ostéochondrite).

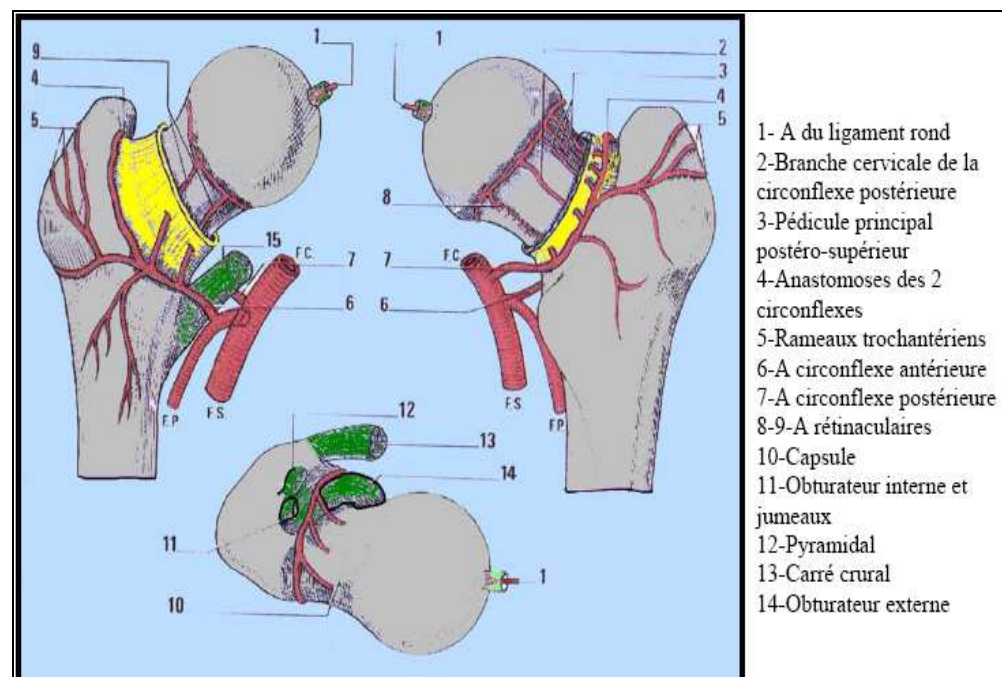


Figure 30: Vascularisation de l'extrémité supérieure u fémur.

L'OTF est donc la complication qui constitue encore le plus gros écueil du traitement. Dans son historique sur la LCH, Kohler [47] a montré que les progrès techniques de la réduction ont eu une influence favorable sur la diminution du taux de complications. L'utilisation du traitement par traction lente progressive a permis de diminuer la fréquence de la nécrose ischémique post-réductionnelle qui survenait dans près d'un cas sur deux [48]. (Figure 31 [43, 40, 45, 49, 51, 52]).

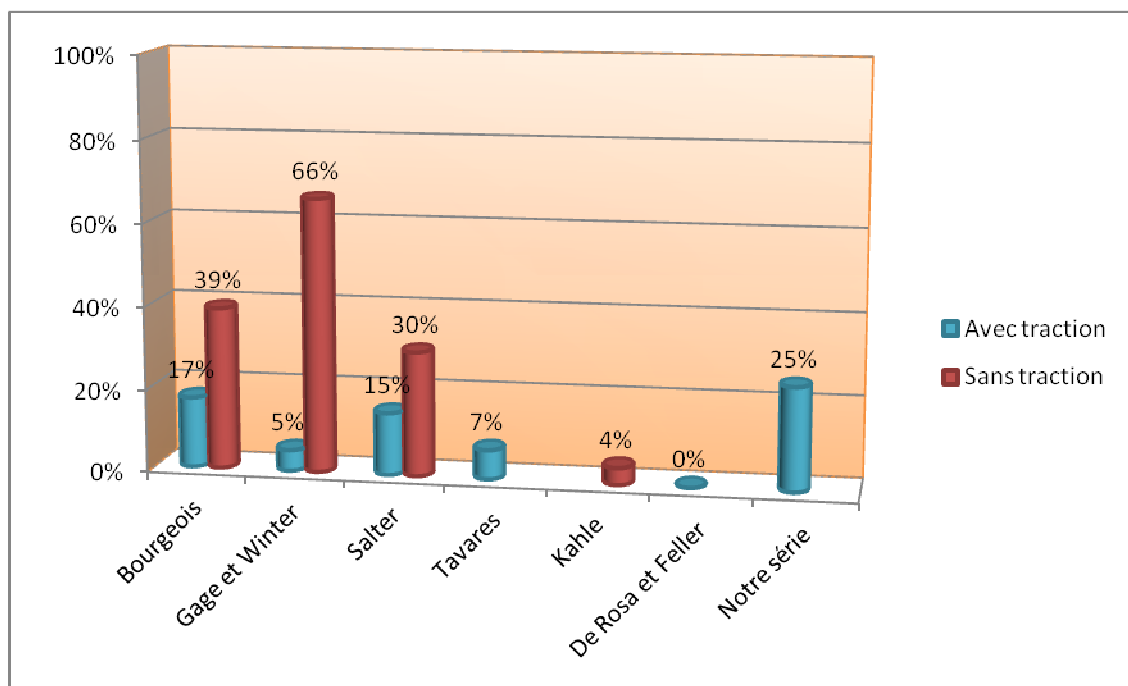


Figure 31: Taux de survenue d'une OTF chez l'enfant marchant traité orthopédiquement selon la réalisation ou non d'une traction.

Les explications sont variables, mais la susceptibilité de l'artère circonflexe en rapport avec une fragilité vasculaire semble être la plus en cause, avec une occlusion provisoire ou définitive en région intra ou extra-capsulaire. La gravité de la nécrose ischémique post-réductionnelle dépend des lésions du réseau veineux, des collatérales artérielles et de la durée de l'ischémie. Un phénomène d'hyperpression contribue aussi dans l'ischémie; elle est la conséquence d'une manœuvre forcée, brutale, amenant la hanche dans une position exagérée en mettant en jeu une très grande tension musculaire [48].

Le pronostic de la nécrose ischémique post-réductionnelle est redoutable. Coperman [53], en 1980, avait établi sur 30 dossiers une fréquence de 24 arthroses dues au problème de la sphéricité, de la subluxation, du valgus, du varus, ou de la dysplasie acétabulaire secondaire. Les travaux de Courpied [54] et de Seringe [11] confirment la survenue inéluctable d'une arthrose malgré un retentissement minime voire absent pendant l'enfance.

Les facteurs de risque sont nombreux mais ce sont les facteurs iatrogènes qui sont au premier plan [63]. Nous citons sans être exhaustifs :

-L'âge au moment de la réduction : Il a peu d'importance pour certains auteurs, alors que Woscko [55], sur 1211 réductions orthopédiques, note 19% d'OTF pour un traitement entrepris entre l'âge de 2 et 6 mois contre 22% entre 7 et 12 mois.

-La notion du traitement antérieur.

-La durée de traction est le témoignage de la difficulté de réduction. Gage et Winter [51] avaient déjà souligné que les hanches réduites sans traction préalable avaient un taux de nécrose de 66%, alors que celui-ci tombait à 5% après préparation par traction collée de deux semaines.

-Modalité du traitement orthopédique : l'excès de traction, la mise en position forcée et l'utilisation d'un appui trochantérien augmentent le risque de survenue d'OTF.

Le diagnostic radiologique de l'OTF est difficile au début et sera évoqué devant un retard d'apparition du noyau céphalique. La réalisation de certains examens radiologiques permettrait de mettre en évidence des situations qui exposeraient à l'OTF :

L'IRM, un examen anodin très performant, est d'actualité dans la recherche de signe précoce d'OTF. Des séquences vasculaires spécifiques pourraient permettre d'évaluer précocement une souffrance vasculaire épiphysaire supérieure. La mise en évidence de certains signes permet de rectifier le mode d'immobilisation ou de traitement reçu afin de diminuer ce risque et les conséquences futures sur la croissance. C'est ce que prouve une étude réalisée en 2009 [56], dans laquelle 27 patients âgés de 5,5 mois en moyenne ont bénéficié d'une IRM moins de 24 heures après une réduction réalisée au bloc opératoire sous anesthésie générale sans traction préalable. Sur cet examen, 21% ont développé des signes précurseurs de nécroses épiphysaire, tous les cas ont été confirmés par le suivi radiologique ultérieur de 2 à 12 ans. Cet examen est un élément pronostic valable pour prédire l'évolution du noyau épiphysaire fémoral supérieur. Néanmoins, il est essentiel de rappeler que l'évolution radiologique n'est pas systématiquement en rapport avec le résultat fonctionnel.

La scintigraphie, de son côté, vient renforcer l'arsenal des moyens dédiés pour diagnostiquer cette complication très précocement. Même si 95 % des cas sont des hyperfixations

non spécifiques, elle reste examen très sensible. L'os répond par une augmentation de l'activité ostéoblastique (processus de réparation), parfois hypofixation d'ostéonécrose. Au niveau de la tête fémorale l'aspect scintigraphique (collimateur pin-hole) montre une hyperfixation en croissant bordant une zone centrale hypofixante si la scintigraphie est réalisée précocement. Une hyperfixation globale peut être vue plus tardivement. [57] (figure 32)



Figure 32: Scintigraphie osseuse montrant la nécrose de la tête fémorale gauche.

b. Echec de la réduction

L'échec de la réduction est défini par l'impossibilité d'obtenir ou de maintenir une réduction concentrique de la tête fémorale au sein du cotyle. Sa constatation impose une réduction sanglante [58].

Dans la pratique courante, la complication la plus commune dans la prise en charge thérapeutique de la LCH est l'échec d'obtenir ou de maintenir la réduction. Cet échec n'est pas en lui-même la complication majeure, mais sa non reconnaissance qui garantie de mauvais résultats [59].

Ceci implique donc une surveillance rapprochée au cours de traitement par la réalisation d'un cliché lorsque l'abduction est jugée suffisante : ce cliché doit montrer un abaissement des métaphyses fémorales sous la ligne des cartilages en Y [60].

Selon Race et Herring [65], la qualité de la réduction lors de la première tentative du traitement orthopédique influe sur le résultat final.

L'échec du traitement conservateur initial avec persistance de la luxation va induire l'interposition des parties molles entre la tête fémorale et l'acétabulum. Ceci perturbe la croissance de l'acétabulum, augmente la pente acétabulaire et rétrécit l'isthme inférieur ainsi que l'extrémité supérieure du fémur. Il convient donc d'attendre que la tête pénètre progressivement dans le cotyle [62].

L'arthrographie est considérée comme l'élément clé qui permet d'identifier les obstacles anatomiques, et de mieux comprendre ce qui s'oppose à une réduction concentrique [63]. Des auteurs pensent qu'en présence d'une nette latéralisation de la tête à l'arthrographie aussi discrète soit-elle, la réduction à ciel ouvert est recommandée [64]. Carlioz et Filipe [65] rapportaient une réduction correcte lors d'une ultime tentative de traitement conservateur après échecs itératifs et interposition du limbus confirmée par arthrographie.

Il faut penser que la réduction sera difficile dans les cas suivants : cordes des adducteurs, luxation haute, néocotyle très organisé, arrière-fond du cotyle très épais, toit du cotyle très oblique, voire presque vertical, et antéversion fémorale très forte [11].

Dans notre série, toutes les hanches où le traitement conservateur a échoué étaient hautes, alors que leur âge ne dépassait pas 18 mois. Dans aucun cas la réduction fermée n'a été retentée et la réduction sanglante était donc indiquée.

Dans la série de Daoud [66], la réduction à ciel ouvert a été nécessaire pour 12 hanches sur 50 soit 24% des cas. Il s'agissait des hanches vues tardivement, classées stade III et IV de Tonnis.

Dans la série de Lemlih [12], le taux d'échec de la réduction à ciel fermé était proportionnel au grade de Tonnis et à l'âge ; ainsi elle a rapporté 20% d'échec dans les hanches

classées Tonnis I et II, 46% d'échec pour les hanches classées Tonnis III et 57% d'échec dans les hanches classées Tonnis IV. Par ailleurs, elle a noté l'échec de 27% des hanches réduites avant 18 mois, et 53% de celles réduites après cet âge.

Il est évident que les LCH hautes et celles vues tardivement répondent mal au traitement orthopédique, et nécessitent donc très souvent une intervention chirurgicale pour assurer la réduction.

c. Dysplasie résiduelle :

Il y a toujours eu un effort de classification de luxation, subluxation et dysplasie. La plus intéressante est celle de Dunn en trois grades selon l'importance des lésions anatomopathologiques surtout du limbus : (figure 33)

–Grade I : Subluxation avec limbus éversé.

–Grade II : Luxation intermédiaire avec limbus en partie éversé, en partie inversé (écrasé)

–Grade III : luxation complète avec limbus inversé.

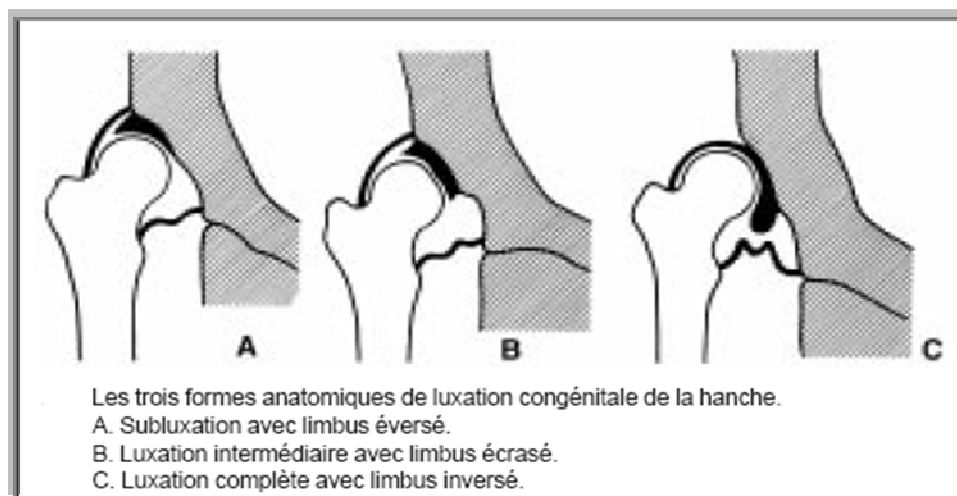


Figure 33: Formes anatomiques de LCH selon la classification de Dunn (I=A; II=B et III= C)

La cavité cotyloïdienne est constamment déformée, le plus souvent ovale, peu profonde. Ceci est secondaire au déplacement de la tête, qui appuie sur le rebord supérieur du cotyle (gouttière de luxation) et abîme celui-ci, elle est donc responsable de son écoulement : c'est la « dysplasie », qui pourra se révéler secondairement radiologiquement. Ce concept de « luxation dysplasante » a donc remplacé celui de « dysplasie luxante », qui prévalait autrefois.

La fréquence d'une dysplasie résiduelle est extrêmement variable selon les séries [67, 68, 69, 70]. Elle est due à un remodelage incomplet de l'acétabulum et impose un traitement complémentaire [71].

L'âge au moment de la réduction est considéré comme un facteur pronostic de survenue d'une dysplasie résiduelle. Le potentiel de remodelage de l'acétabulum et donc de correction de la dysplasie varie en fonction de l'âge. Il est d'autant plus important que l'enfant est jeune [72, 73, 74, 74]. Cependant il n'existe pas d'âge limite précis au-delà duquel on ne peut plus espérer un remodelage complet. Pour certains auteurs [76], après 18 mois, le potentiel de croissance est insuffisant pour redonner une hanche normale. Pour d'autres, le potentiel reste suffisant au-delà de 2 ans [874] et ce jusqu'à l'âge de 8 ans [70].

Dans l'étude de Scott [77], une intervention de correction a été nécessaire pour 20% des hanches réduites avant 18 mois pour un taux de 74% pour les hanches réduites après 18 mois. Dans la série de Powell [78], la fréquence d'interventions secondaires pour dysplasie semble d'autant plus élevée que l'âge lors de la réduction est élevé. En effet, ce taux est de 29% pour les hanches réduites avant 12 mois, 49% pour celles traitées entre 12 et 24 mois et 79% pour les plus de 2 ans.

Pour Dimeglio [79], le risque de dysplasie résiduelle est de 42% avant 12 mois, de 81,5% entre 12 et 18 mois et de 100% après 18 mois.

A partir de ces chiffres, la corrélation entre l'âge de l'enfant lors de la réduction et le risque de dysplasie persistante est confirmée. Les hanches réduites après 18 mois vont souvent nécessiter une ostéotomie pour corriger cette dysplasie.

Une ostéotomie du bassin est donc souvent nécessaire afin de traiter ce défaut architectural.

A coté de l'âge il existe d'autres facteurs qui conditionnent le pronostic de survenue d'une dysplasie après la réduction, notamment la concentricité de la réduction qui si elle est correcte permet un remodelage complet et une disparition de la dysplasie [68].

L'ostéotomie pelvienne est le traitement de choix. Par contre, l'ostéotomie fémorale de varisation n'agit pas directement sur la dysplasie acétabulaire [80]. L'ostéotomie de Salter doit être faite sur une hanche congruente avant 5 ans. Le gain de couverture maximal à maturité est obtenu lorsque l'ostéotomie est pratiquée avant l'âge de 4 ans. A l'opposé, le gain le plus faible est obtenu lorsqu'elle est pratiquée après l'âge de 7 ans [81].

Si l'ostéotomie n'est pas réalisée à cet âge, la hanche peut devenir incongruente et le Salter ne sera plus la meilleure ostéotomie pelvienne, il faudra alors une ostéotomie de Chiari [82]. Le délai entre le traitement primaire et l'ostéotomie n'aurait aucune influence sur la couverture acétabulaire finale [81]. L'ostéotomie de Pemberton est réservée aux dysplasies très sévères avec cotyle large.

L'ostéotomie fémorale de dérotation est indiquée lorsque l'antéversion excède 50° et elle peut être associée à une ostéotomie pelvienne, quant à l'ostéotomie fémorale de varisation, elle est pratiquement abandonnée [83].

Pour la majorité des auteurs, le résultat est meilleur si l'enfant est opéré tôt. Ainsi, Blamoutier et Carlioz [84] retrouvent 70% de hanches normales pour les ostéotomies innommées réalisées avant l'âge de 5 ans et seulement 38,5% de hanches normales si l'ostéotomie est réalisée après l'âge de 5 ans. Salter et Dubos [76] retrouvent 93,6% de bons résultats avant l'âge de 4 ans, mais seulement 56,7% après l'âge de 4 ans. Par contre, Pour Ferris et col. [85], l'âge au moment de l'ostéotomie n'influence pas le résultat. De même, Takashi et col. [86] ont étudié les résultats de l'ostéotomie réalisée dans deux groupes d'âge 3-5 ans et 6-10 ans) et n'ont pas retrouvé de différence. De plus, ils n'ont pas retrouvé d'influence de l'amplitude du mouvement de l'ostéotomie sur le résultat final.

Le choix de la stratégie thérapeutique devra se faire entre un traitement chirurgical ou une poursuite de la surveillance en tenant compte essentiellement de la dynamique évolutive de l'acétabulum. Dans les années à venir, l'IRM pourra peut être apporter un argument décisionnel supplémentaire [71].

En effet, la présence d'une dysplasie résiduelle en fin de croissance est la cause la plus fréquente d'arthrose [71].

3.4. Résultats :

a. Résultats globaux :

Dans notre série, 7 hanches ont été traitées orthopédiquement :

- Trois ont nécessité un recours à la chirurgie,
- Trois ont donné d'excellents ou bons résultats cliniques et radiologiques
- Et une a gardé une dysplasie sévère classée Severin IV et était mauvaise sur le plan clinique.

On a eu donc, pour les hanches réduites à ciel fermé exclusivement :

- Les bons et excellents résultats cliniques et radiologiques étaient notés dans 75% de cas.
- et 25% de mauvais résultats cliniques et radiologiques.

Les critères d'évaluation des résultats du traitement orthopédique sont différents, ce qui nous confronte à des taux de réussite variables selon les équipes [12, 43, 45, 49, 66, 67, 87].
(figure 34)

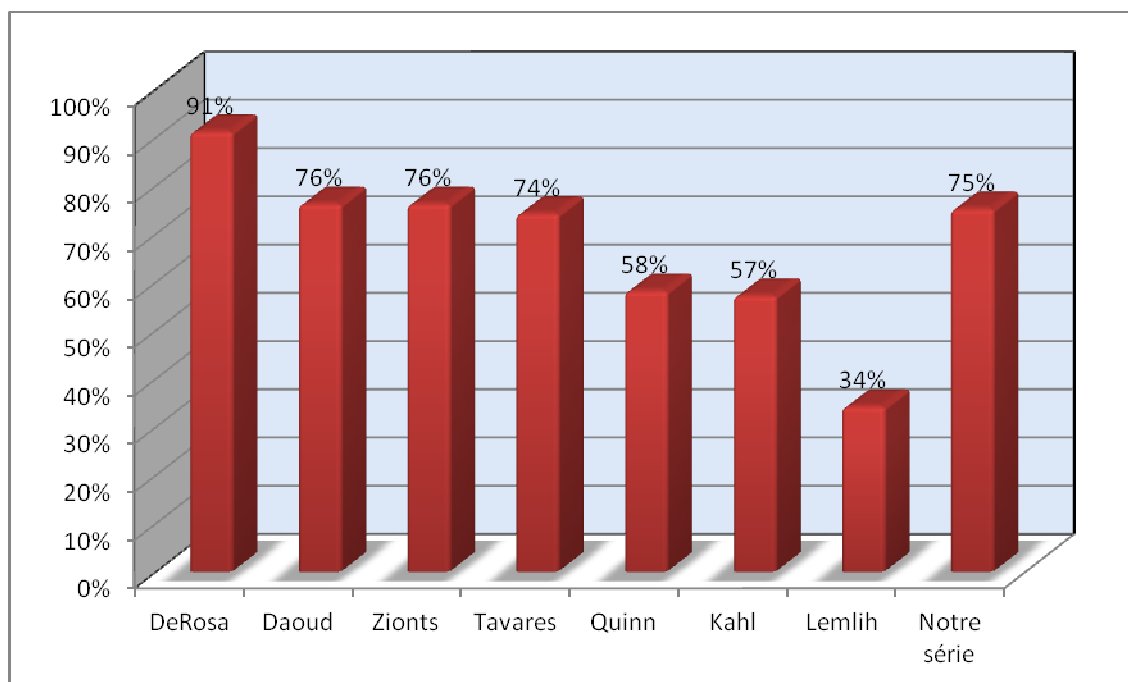


Figure 34: Taux de réussite du traitement orthopédique selon les équipes.

Cette grande variation trouve en partie son explication par le biais des indications [42].

Les échecs de réduction sont de deux ordres [48]: soit la hanche ne s'abaisse pas, soit elle ne pénètre pas dans le cotyle. Ce type de difficulté peut survenir si la technique est mauvaise mais aussi dans certaines circonstances dont il faut se méfier :

- Ancienneté des lésions avec comblement du fond du cotyle et capsule très adhérente.
- Interposition du psoas.
- Luxations hautes et appuyées pour lesquelles on n'obtient pas de descente franche à la troisième semaine de traction dans l'axe.
- Toit de cotyle très oblique.
- Antéversion fémorale importante.
- Traitements antérieurs dont on ignore souvent les détails et les difficultés rencontrées.

Dans notre série, la hauteur de la luxation était la principale cause d'échec de réduction orthopédique.

b. Résultats en fonction de l'âge :

L'âge est un facteur déterminant influant le succès du traitement conservateur. L'étude menée par Scott [77], sur des enfants âgés de moins de 24 mois, a montré un taux élevé de réductions concentriques arrivant à plus de 82%. Cependant Race et Herring [61] ont noté 62,5% de bons résultats chez des enfants âgés de moins de 18 mois. Lemlih [12], quant à elle, rapporte 27% d'échec avant 18 mois contre 53% d'échec après cet âge.

Il paraît donc qu'un traitement orthopédique entrepris avant l'âge de 18 mois a plus de chance d'aboutir à une réduction concentrique, et les résultats décevants après cet âge nous incitent à opter plus tôt à intervenir chirurgicalement.

Dans notre série l'âge n'était pas un critère fiable pour évaluer nos résultats puisque une seule hanche traitée avant 18 mois était jugée de mauvaise et les 3 hanches traitées après cet âge étaient bonnes ou excellentes à la clinique et la radiologie.

c. Résultats en fonction du grade de Tonnis :

Au vu des résultats obtenus dans notre série, la hauteur de la luxation apparaît comme un facteur pronostic important lors de la réduction orthopédique, ceci concorde avec la série de Lemlih à Casablanca [12], qui propose une réduction chirurgicale, qui serait judicieuse, pour les luxations hautes classées Tonnis III et IV où le traitement orthopédique paraît décevant.

d. places des ténotomies :

De nombreux obstacles anatomiques interposés peuvent entraver le bon déroulement de la descente de la tête fémorale dans le cotyle ; il s'agit fréquemment des cas de luxations hautes. Ce fait a poussé beaucoup d'auteurs [88, 89] à proposer comme geste complémentaire une ténotomie des adducteurs.

En fait les adducteurs sont peu concernés dans la difficulté de réduction des luxations. C'est le tendon du psoas et lui seul qui empêche la réduction. D'ailleurs certains auteurs [90, 91] sectionnent le psoas au cours de la ténotomie des adducteurs. Pour Bergoin [92], la seule section du psoas est suffisante.

Cependant, De Courtivon [60] pense que la ténotomie semble avoir l'inconvénient de priver la hanche d'un moyen de défense contre l'hyperpression sur les vaisseaux cervicaux, et d'augmenter probablement le risque de nécrose ischémique. Il propose alors, dans sa pratique, la patience qui suffit presque constamment à détendre les adducteurs et les ténotomies sont exceptionnelles, même à l'âge de la marche.

Mouliès [48], lui aussi, pense que la ténotomie risque de diminuer la possibilité de stabilisation.

4. Traitement chirurgical :

La chirurgie constitue une alternative fréquemment utilisée pour réduire la LCH. C'est une intervention séquentielle comportant plusieurs étapes.

4.1. Techniques :

La réduction chirurgicale est une intervention séquentielle utilisée dans des optiques différentes comportant une étape de réduction de la luxation : reposition chirurgicale après excision de tout obstacle intra-articulaire ou extra articulaire, puis une étape de stabilisation

articulaire avec les ostéotomies péri-articulaires et capsulorrhaphie. Elle est souvent réalisée après une période de traction qui vise à assouplir la hanche. Elle est suivie d'une immobilisation plâtrée. Le non respect des différentes séquences expose à l'échec [16, 58].

a. Chirurgie intra-articulaire : [16, 58]

La capsule est distendue et est le siège d'une boursoufflure voire une véritable poche herniaire dans sa partie postéro-supérieure, formant une chambre de luxation qui se trouve en haut et en arrière (figure 35).

Le ligament rond est souvent allongé mais parfois atrophique ou absent (figure 36, 37, 38).

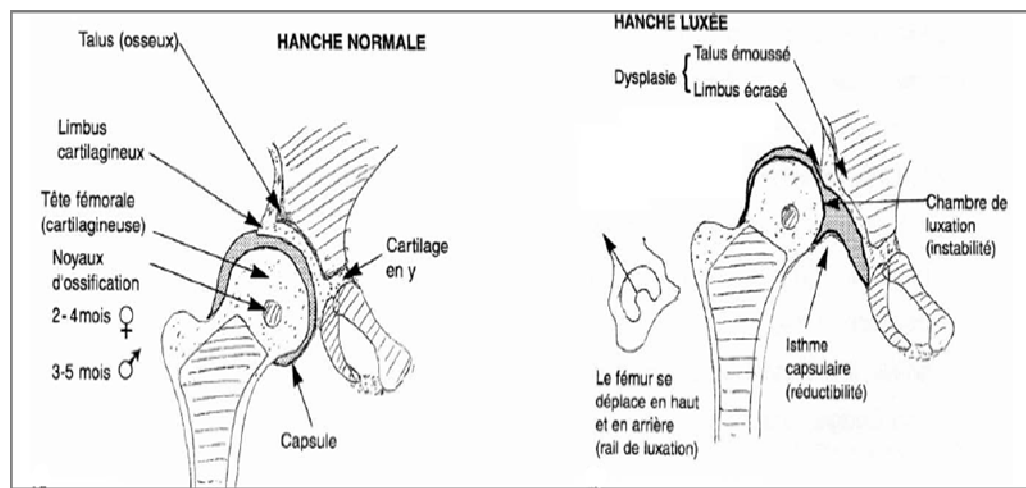


Figure 35: Lésion capsulaires (chambre de luxation)

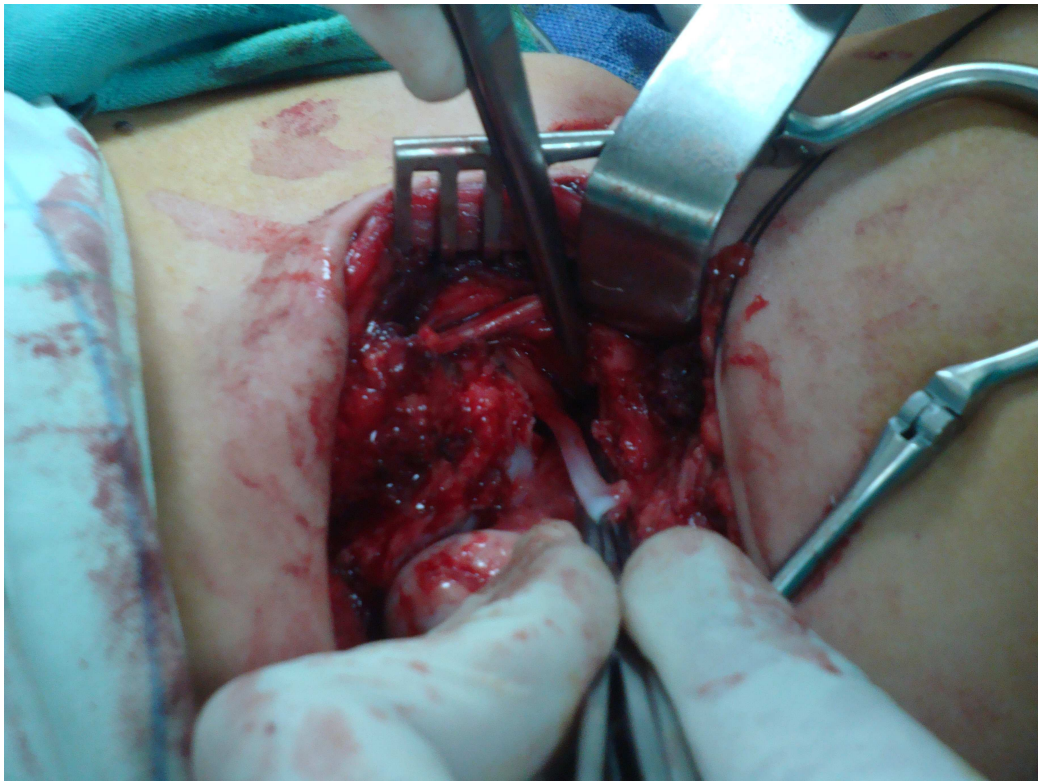


Figure 36: Image per-opératoire montrant le ligament rond allongé orientant vers le fond du cotyle.

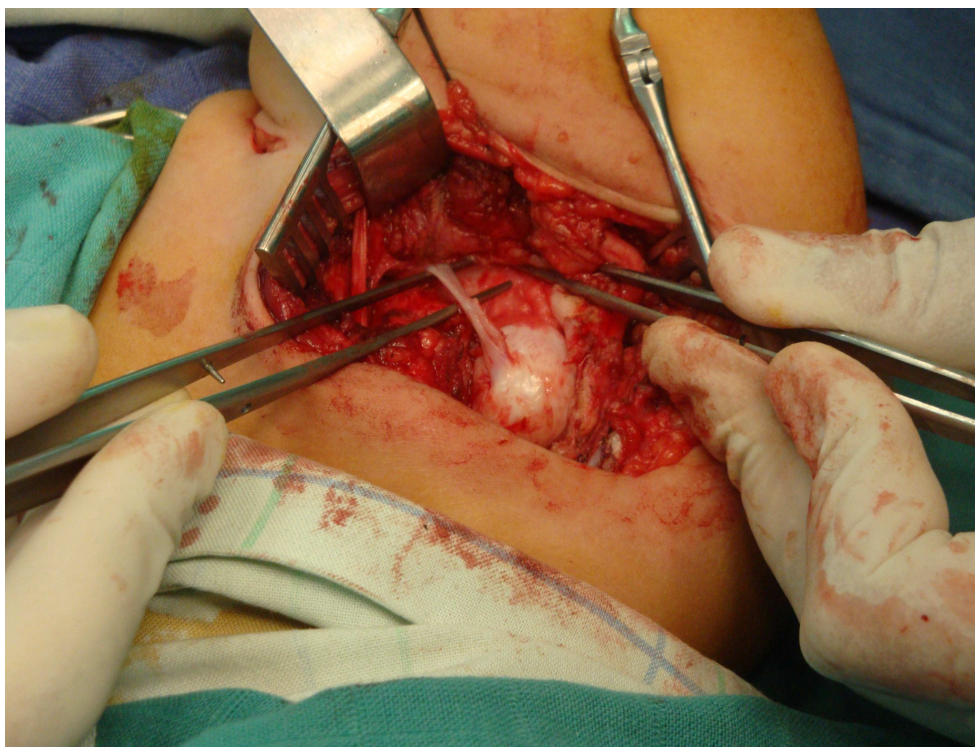


Figure 37: Ligament rond orientant par son trajet la fond du cotyle.

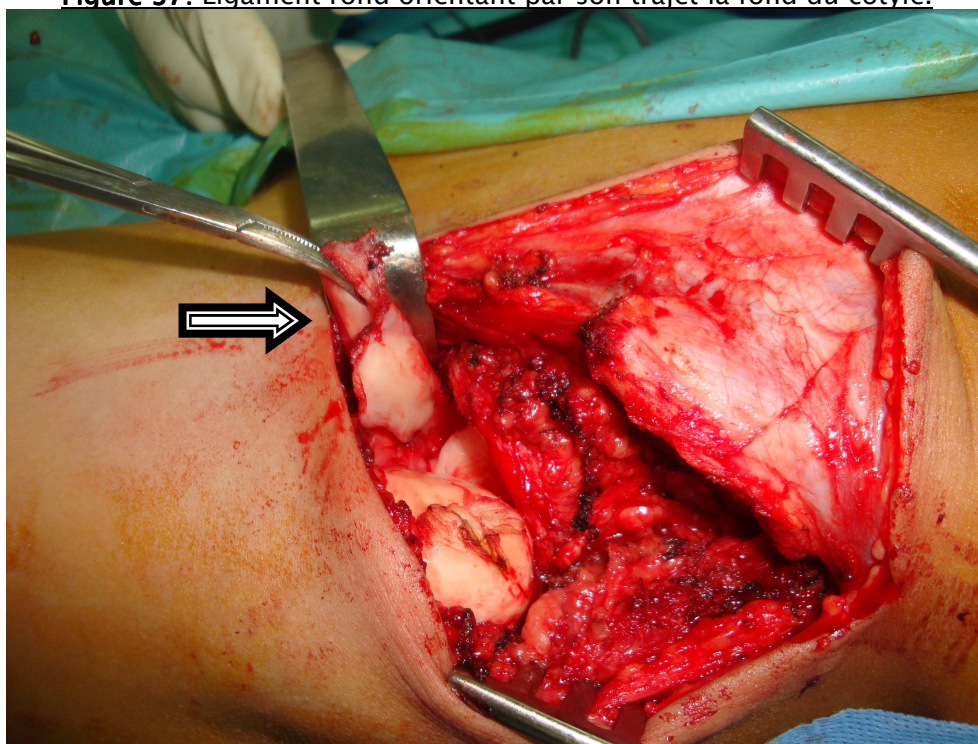


Figure 38: Image per-opératoire du ligament rond hypertrophié.

Après dégagement capsulaire et capsulotomie, l'articulation est bien exposée, ce qui permet ainsi de faire le bilan et de lever les obstacles intra-articulaires : excision du ligament rond et du tissu fibro-adipeux comblant l'arrière fond, section du repli inférieur de la capsule et du ligament transverse de l'acétabulum, éversion du limbus.

b. Chirurgie péri-articulaire : Ostéotomies :

b.1. Ostéotomies fémorales : [63, 93]

La tête fémorale est le plus souvent un peu aplatie à cause des pressions anormales subies hors de la cavité cotyloïdienne, tantôt sur le rebord de la cavité, tantôt par la pression du ligament rond.

Le col fémoral a une orientation habituellement normale dans le plan frontal avec la diaphyse : l'angle cervico-diaphysaire est d'environ 140°. La torsion diaphysaire (communément appelée antéversion du col) est souvent augmentée de façon variable (figure 39) mais est parfois normale, voire diminuée (rétroversion).

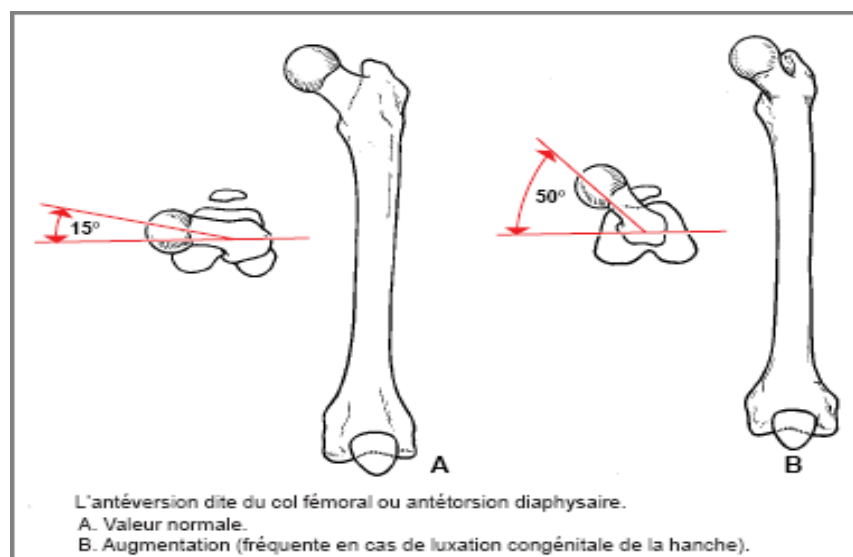


Figure 39: L'antéversion fémorale.

La première des ostéotomies du fémur à envisager est le raccourcissement fémoral. Dans les luxations irréductibles, il facilite la réduction et, quand la réduction est difficile à cause des tensions excessives sur la tête fémorale, décomprime la hanche en détendant les parties molles péri-articulaires. L'exposition de la partie supérieure du fémur est faite grâce à une incision

longitudinale du haut de la cuisse techniquement plus simple, saignant moins, et laissant une cicatrice esthétiquement moins attirante. En per-opératoire, le chirurgien apprécie le raccourcissement nécessaire, qui est en général de 1 à 2 cm.

L'ostéotomie fémorale de raccourcissement peut être associée à une ostéotomie pelvienne, comme dans le cas de la technique de Klisic, où elle est associée à une ostéotomie pelvienne et une réduction sanglante.

L'ostéotomie de dérotation vise à corriger l'antéversion excessive supérieure à 50°. L'évaluation per-opératoire de l'antéversion est importante, mais son appréciation est délicate, car une dérotation excessive peut entraîner une reluxation sévère difficile à rattraper.

b.2. Ostéotomies pelviennes :

Les ostéotomies pelviennes sont actuellement très utilisées chez l'enfant, alors qu'autrefois seuls les ostéotomies fémorales étaient de mise.

Chez l'enfant les ostéotomies pelviennes ont pour but d'améliorer la couverture de la tête fémorale et d'augmenter la stabilité de l'articulation coxo-fémorale. Elles permettent aussi de traiter une dysplasie du cotyle associée et favorisent par conséquent une reprise harmonieuse de la croissance et diminuent le risque de survenue d'une arthrose précoce [94].

On distingue trois types d'ostéotomie pelvienne :

***Les ostéotomies de réorientation acétabulaire :**

Ces ostéotomies modifient l'orientation de l'acétabulum sans en changer le volume. La bascule de l'acétabulum se fait vers l'avant, le bas et le dehors permettant une meilleure couverture antérieure et latérale de la tête fémorale. L'importance de la bascule est fonction du site d'ostéotomie [94]. On distingue :

-L'ostéotomie innominée de Salter : [94, 95] (Figure 40)

Le trait de l'ostéotomie est unique. Il se situe au niveau de la ligne glutéale postérieure perpendiculaire à l'aile iliaque. La bascule est obtenue grâce à la souplesse de la symphyse pubienne. Un greffon bi-cortical est prélevé au niveau de la partie antérieure et supérieure de l'aile iliaque. Sa forme doit être triangulaire afin de combler parfaitement l'ouverture antérieure.

Dans la mobilisation du bloc acétabulaire, le fragment supérieur est maintenu immobile, alors que le fragment inférieur est mobilisé vers le bas, vers le dehors et vers l'avant. Le déplacement peut être aidé par la manœuvre de Salter qui consiste à fléchir le genou et à poser le talon sur le genou controlatérale. Enfin, la mise en place du greffon qui sera fixé par deux broches.

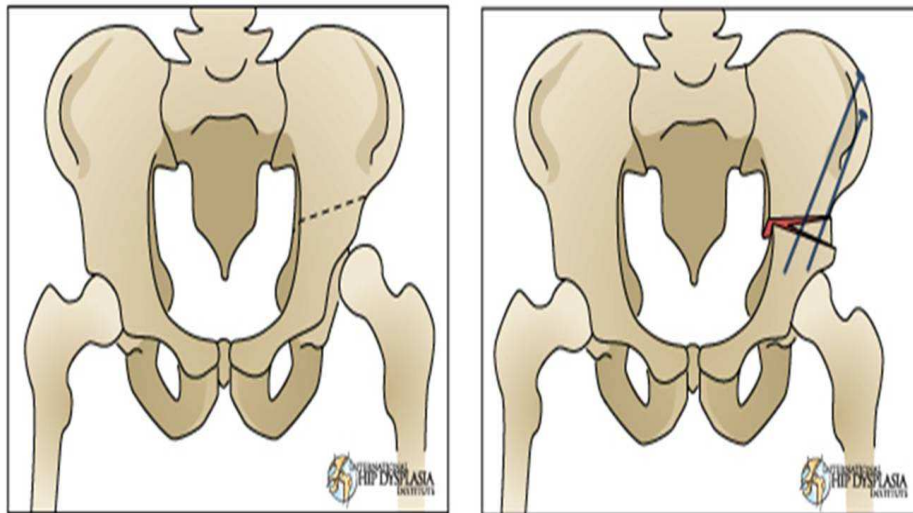


Figure 40: Ostéotomie de SALTER.

-La triple ostéotomie pelvienne de Pol-Le-Cœur : [16, 94, 95]

Elle comporte en plus de l'ostéotomie innominée, une ostéotomie des branches ischio-pubienne et ilio-pubienne réalisée à mi-distance entre acétabulum et pubis. Cette intervention permet d'isoler le cotyle du reste du bassin et donc une meilleure mobilisation de celui-ci.

***Les acétabuloplasties : [94, 95]**

Les acétabuloplasties sont des ostéotomies incomplètes de l'isthme iliaque.

Dans l'acétabuloplastie de Dega, le trait est curviligne et se situe au-dessus de l'acétabulum. Seule la corticale latérale est sectionnée, et trait de l'ostéotomie se termine au-dessus du cartilage triradié.

Dans l'acétabuloplastie de Pemberton, le trait est curviligne, il débute entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'épine iliaque antéro-inférieure, et se termine au niveau de la branche postérieure du cartilage triradié.

La bascule est obtenue à la faveur d'une charnière située au niveau de la branche horizontale du cartilage triradié. La forme de l'acétabulum est modifiée en raison de la plicature du toit, le rayon de courbure de l'acétabulum diminue, ce qui entraîne une augmentation de sa flèche (profondeur), donc une augmentation de son contenant (volume).

Cependant, si ces ostéotomies augmentent le volume de l'acétabulum, elles diminuent son diamètre. Ainsi, elles ne peuvent être efficaces que si son rayon de courbure reste supérieur au rayon de la tête fémorale.

L'ostéotomie de Pemberton améliore surtout la couverture antérieure et latérale de la tête fémorale, elle entraîne également un effet de rétroversion de l'acétabulum. La couverture postérieure reste inchangée sauf si le greffon est placé très en arrière.

L'ostéotomie de Dega améliore l'ensemble de la couverture à la fois antérieure, latérale et également postérieure.

- Arthroplastie de la hanche ou COLONNA : [16] (Figure 41).

Elle est précédée d'une réduction par traction. Elle sera relâchée quelques minutes chaque jour pour éviter une rétraction des moyens et petits fessiers qui contrarieraient la mobilité postopératoire.

Elle est réalisée sur cotyle plat avec grande chambre capsulaire. On dissèque la capsule et on la suture pour encapuchonner complètement la tête. Le chirurgien enlève le pulvinar, creuse le cotyle de façon sphérique, et encastre la tête fémorale encapuchonnée. La métaplasie du tissu capsulaire forme un fibrocartilage qui se tapisse à l'intérieur d'une synoviale. Il faut souvent une ostéotomie fémorale pour réintégrer la tête. Le risque d'ostéochondrite est majeur par appauvrissement vasculaire et hyperpression dans le néo cotyle. L'enfant est plâtré pendant 15 jours, puis l'extension continue est poursuivie pendant 6 mois. Un appareil de décharge sera porté pendant encore 6 mois, et la mise en charge sera débutée 1 an minimum après le COLONNA.

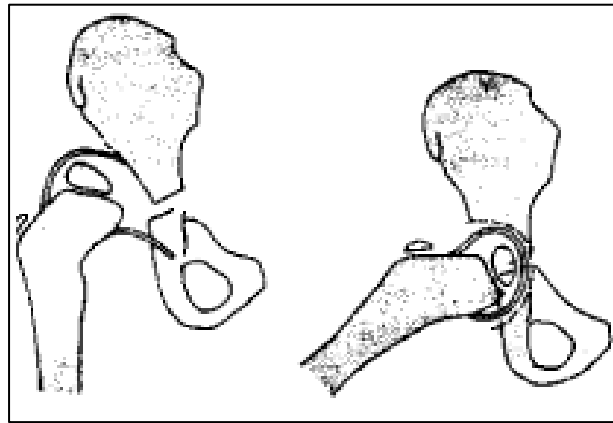


Figure 41: Intervention de COLONNA.

-L'ostéotomie d'agrandissement type CHIARI: [95]

Elle consiste en un agrandissement de la cavité articulaire par la réalisation d'une ostéotomie pelvienne supra-cotyloïdienne. Le trait d'ostéotomie doit être ascendant de dehors et en dedans, débutant en avant et en dehors au ras de la capsule articulaire qui ne doit pas être ouverte, et se poursuivant de façon curviligne pour se terminer au niveau de la grande échancrure sciatique. Une fois l'ostéotomie réalisée, la médialisation de la hanche (d'environ 20 mm) est obtenue par abduction et poussée dans l'axe du col du fémur, permettant d'agrandir le cotyle avec interposition de la capsule sous « l'auvent » créé par le débord externe du segment proximal de l'ostéotomie.

L'intervention de Chiari permet donc de réduire les pressions articulaires par l'accroissement des surfaces en contact d'une part, et par la médialisation de la hanche d'autre part, réduisant l'effort du moyen fessier nécessaire au maintien horizontal du bassin lors du passage du pas.

-La butée ostéoplastique de la hanche : [96] (figure 42)

Il s'agit d'une intervention déjà ancienne. Décrite en 1894. Son but est d'agrandir la surface articulaire en charge en prolongeant latéralement et en avant un cotyle insuffisant par une autogreffe osseuse. La butée doit être positionnée au sein d'une tranchée creusée au ras du

sourcil cotyloïdien, la concavité du greffon iliaque s'adaptant à la convexité de la tête découverte, améliorant ainsi la couverture antérieure et externe de celle-ci.

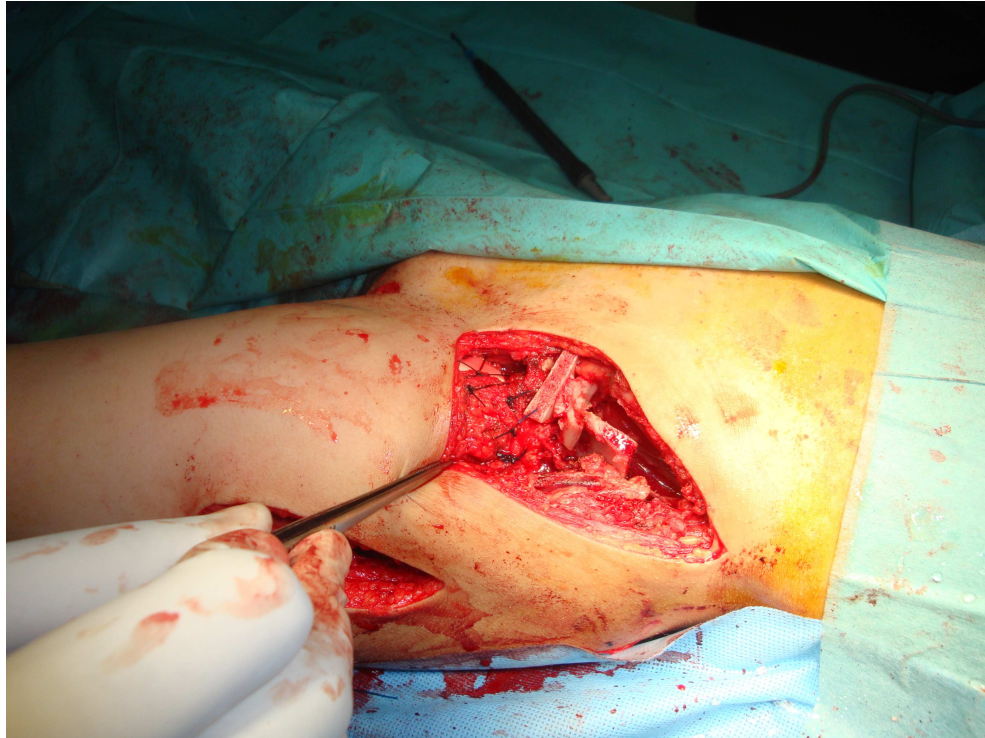


Figure 42: Intervention de butée chez un enfant de 9 ans.

c. **Capsulorrhaphie:** [11] (figure 43)

Elle consiste à réséquer une partie de la capsule articulaire et, logiquement, la poche capsulaire de luxation de siège postéro-supérieur pour empêcher la reluxation.

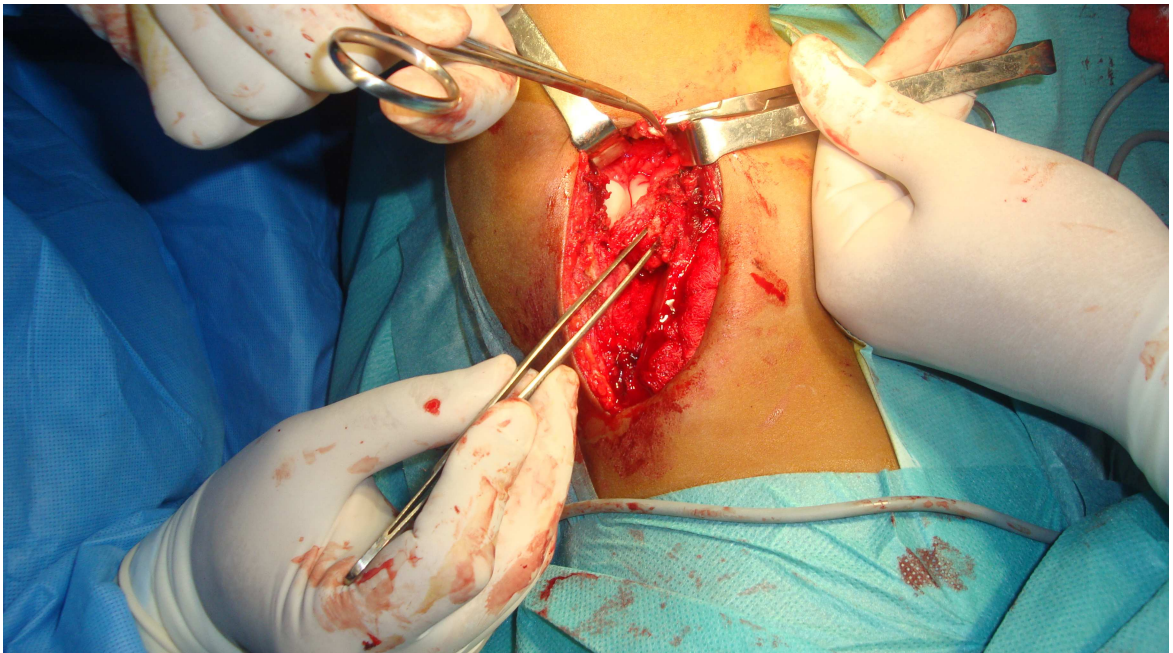


Figure 43: Image per-opératoire objectivant une capsule épaisse.

d. Intervention sur les parties molles : Ténotomies : [11]

La contracture des muscles entourant la hanche, en particulier le psoas et les adducteurs, contribue à l'instabilité après la réduction. La levée de ces rétractions et de ses contractures musculaires repose sur leur désinsertion (fessier) ou leur ténotomie (fléchisseurs de la hanche).

e. Traitement postopératoire : [11]

La réduction de la luxation est stabilisée dans un plâtre pelvi-pédieux postopératoire pendant 4 à 6 semaines (jusqu'à 2 mois pour certaines écoles), et suivie d'une traction et rééducation progressives.

4.2. Indications :

A l'âge de la marche, les obstacles anatomiques ont tendance à devenir de plus en plus importants et s'opposent à un traitement conservateur. La réduction à ciel ouvert est donc réservée aux luxations irréductibles ou instables au traitement conservateur, et aux luxations hautes et celles vues tardivement.

Des gestes péri-articulaires sont souvent nécessaires; leur réalisation en même temps que la réduction sanglante est soutenue par de nombreux auteurs [97, 98], alors que d'autres

[40] pensent que fragmenter la difficulté en réalisant d'abord la réduction à ciel ouvert et différer l'ostéotomie du bassin serait de meilleurs résultats.

La réduction sanglante peut être réalisée par différentes voies d'abord: voie interne ou antérieure.

-La voie interne est choisie par des chirurgiens pour des enfants âgés de 06 à 12 mois, car elle permet une visualisation de toutes les structures qui empêchent la réduction de la tête fémorale dans le cotyle. La perte de sang est minime permettant de réduire les deux hanches, en cas de LCH bilatérale, en un seul temps. L'inconvénient de cette voie est qu'elle ne permet pas une capsulorraphie, en plus la fréquence de nécrose post-réductionnelle est relativement élevée ; Elle était de 27,5 % des cas dans la série de Karol et Konigsberg [99].

-La voie antérieure (figure 44) permet une excellente exposition de l'articulation, la réalisation d'une capsulorraphie, ainsi qu'une chirurgie reconstructive est possible. Le risque de OTF est très faible [39].

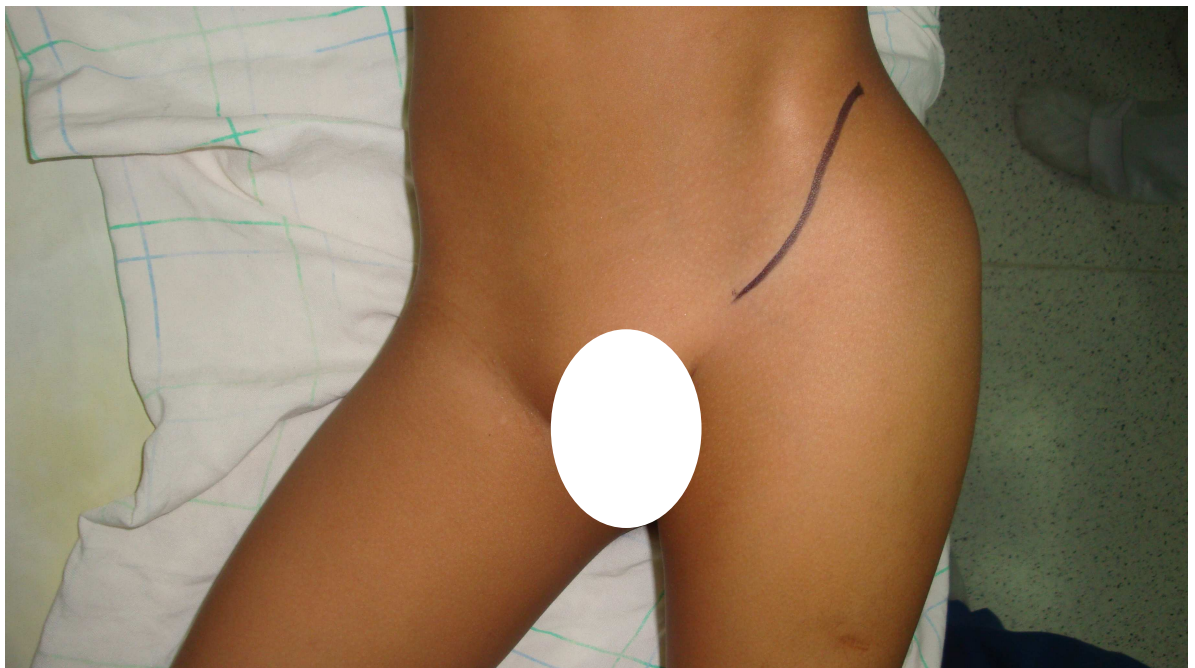


Figure 44:Voie d'abord antérieure.

Le type d'ostéotomie péri-articulaire ne pourra jamais être mieux défini que lors de la réduction, sur une hanche ouverte.

L'ostéotomie fémorale de raccourcissement, dans les luxations irréductibles, facilite la réduction et, quand la réduction est difficile à cause des tensions excessives sur la tête fémorale, elle décomprime la hanche en détendant les parties molles péri-articulaires. Elle peut être envisagée depuis l'âge de 12 mois selon Dimeglio [40].

L'ostéotomie de dérotation vise à corriger l'antéversion excessive supérieure à 50°. L'appréciation per-opératoire de l'antéversion est importante, mais une dérotation excessive peut entraîner une reluxation sévère difficile à rattraper.

Les ostéotomies pelviennes sont actuellement très utilisées. Chez l'enfant les ostéotomies pelviennes ont pour but d'améliorer la couverture de la tête fémorale et d'augmenter la stabilité de l'articulation coxo-fémorale. Elles permettent aussi de traiter une dysplasie du cotyle associée, favorisant par conséquent une reprise harmonieuse de la croissance et diminuent le risque de survenue d'une arthrose précoce. L'ostéotomie du bassin peut être indiquée dès l'âge de 18 mois.

La capsulorrhaphie quant à elle procure une place importante. Elle doit accompagner toute réduction sanglante, mais elle ne s'impose pas dans les subluxations isolées. Elle est pratiquée de façon isolée, sans chirurgie intra-articulaire, en cas de luxation réductible mais incoercible.

4.3. Complications :

a. L'ostéonécrose de la tête fémorale :

La réduction chirurgicale est peu génératrice d'ostéochondrite. Il est impossible de connaître l'influence de la réduction chirurgicale lorsqu'existait une ostéochondrite avant l'intervention. La faible fréquence de survenue d'une ostéochondrite après réduction chirurgicale a été notée par plusieurs auteurs [67, 76, 97, 98, 101, 102]. (Figure 45)

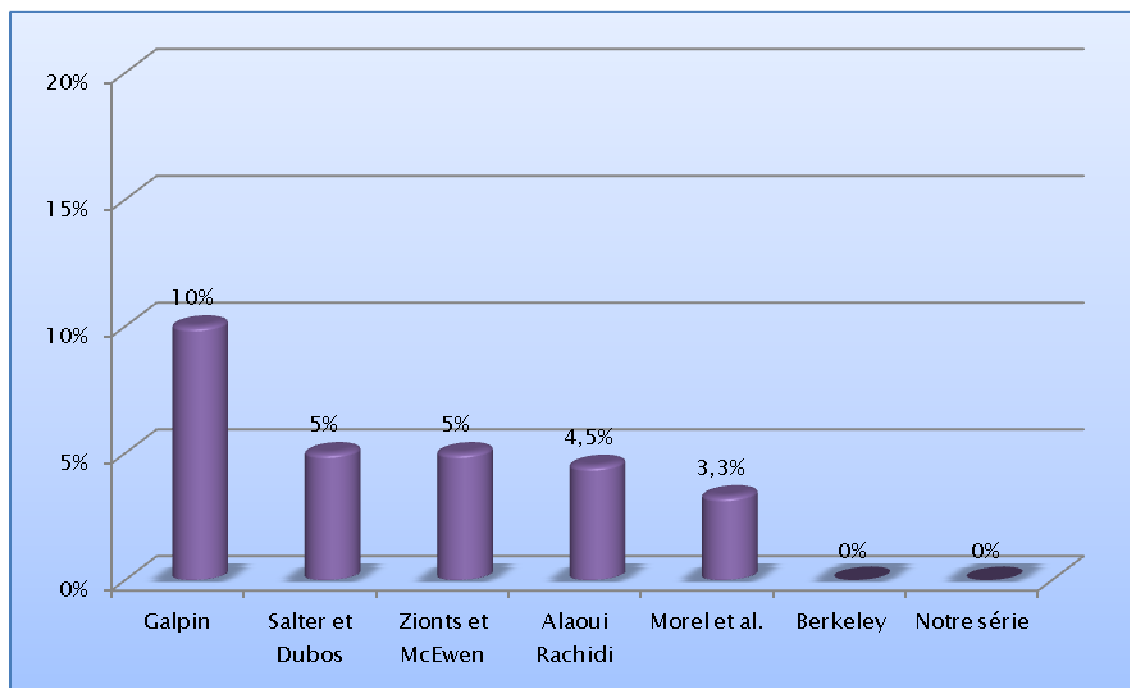


Figure 45: Taux d'OTF suite à un traitement chirurgical de LCH.

b. L'échec de la réduction :

La reluxation est toujours possible après réduction à ciel ouvert, il est donc important de la rechercher précocement pour pouvoir la reprendre dans le plus bref délai afin obtenir une réduction concentrique. Si la reluxation est constatée après plusieurs semaines, les tissus mous se rétractent, et retrouver une mobilité correcte de la hanche devient nécessaire avant d'envisager la reprise chirurgicale.

Devant ces circonstances, il faut savoir chercher les facteurs qui contribuent à maintenir une instabilité après la réduction tel qu'une grande laxité capsulaire, une antéversion exagérée du col fémoral ou du cotyle, une dysplasie acétabulaire ou capsulorraphie insuffisante [63].

Pour éviter ces échecs, il faut tester la stabilité de la hanche en per-opératoire. Le moindre ressaut doit imposer une révision complète de tous les éléments susceptibles d'expliquer cette situation [103] :

- Incriminer d'abord un raccourcissement insuffisant : intérêt du test per-opératoire genou fléchi.

- Vérifier la capsulorraphie souvent trop lâche et qui laisse persister une chambre postérieure ou une chambre externe ;
- Se méfier d'une bascule trop importante du bassin qui découvre la hanche en particulier en arrière.
- Reprendre éventuellement la dissection à la partie inférieure de la capsule. Vérifier la section du psoas, le ligament transverse de l'acétabulum. Pour accepter une tête fémorale souvent déformée, le cotyle doit être largement ouvert en avant.
- Retenir le rôle de la capsulorraphie surtout à la partie antéro-inférieure sur la corne antérieure du cotyle.

c. La dysplasie résiduelle :

La dysplasie résiduelle même après traitement chirurgical bien conduit n'est pas rare. Après traitement d'une LCH à l'âge de la marche un peu plus de 20% des hanches sont menacées de coxarthrose après 40 ans [83]. La correction préventive de cette dysplasie se justifie chez l'enfant pour prévenir le risque de coxarthrose.

Si cette correction est recommandée chez l'enfant aux bas âges, elle reste discutée à un âge plus tardif, et dépend de la fiabilité de prévoir la possibilité ou non survenue de l'arthrose dans le futur. La radiographie standard étant très incapable d'orienter une telle décision, l'IRM apporte une nouvelle dimension à notre connaissance par la visualisation du cartilage épiphysaire et articulaire. La connaissance de l'angle cartilagineux de couverture du cotyle apporte une donnée pronostique qui était inaccessible auparavant [104, 105].

Malgré cet aspect, certaines douleurs de hanche restaient sans explication radiologique ni IRM. L'arthrographie IRM qui se développe permet maintenant de révéler des aspects différents du labrum selon qu'il existe une dysplasie ou simplement une déchirure [106] et visualise les défauts cartilagineux dans les hanches dysplasiques [107].

d. La raideur :

Dès qu'il y a eu une capsulorraphie, et a fortiori une réduction à ciel ouvert avec des gestes intra-articulaires, le risque de raideur existe et il est d'autant plus grand que l'enfant est plus âgé et a été plâtré plus longtemps. Parfois, la limitation articulaire est due à une

incongruence. Le rétablissement d'une mobilité correcte implique donc de réussir une réduction parfaite tête cotyle.

Lorsque s'installe une raideur de hanche, il faut toujours penser à la possibilité d'une souffrance vasculaire de l'épiphyse fémorale, et d'une chondrolyse.

La raideur post-opératoire doit être traitée par une rééducation active et par une traction nocturne.

Les résultats fonctionnels cliniques du traitement chirurgical de notre série étaient globalement proches de ceux de Seringe[58] et Lemlih [12]. (Figure 46)

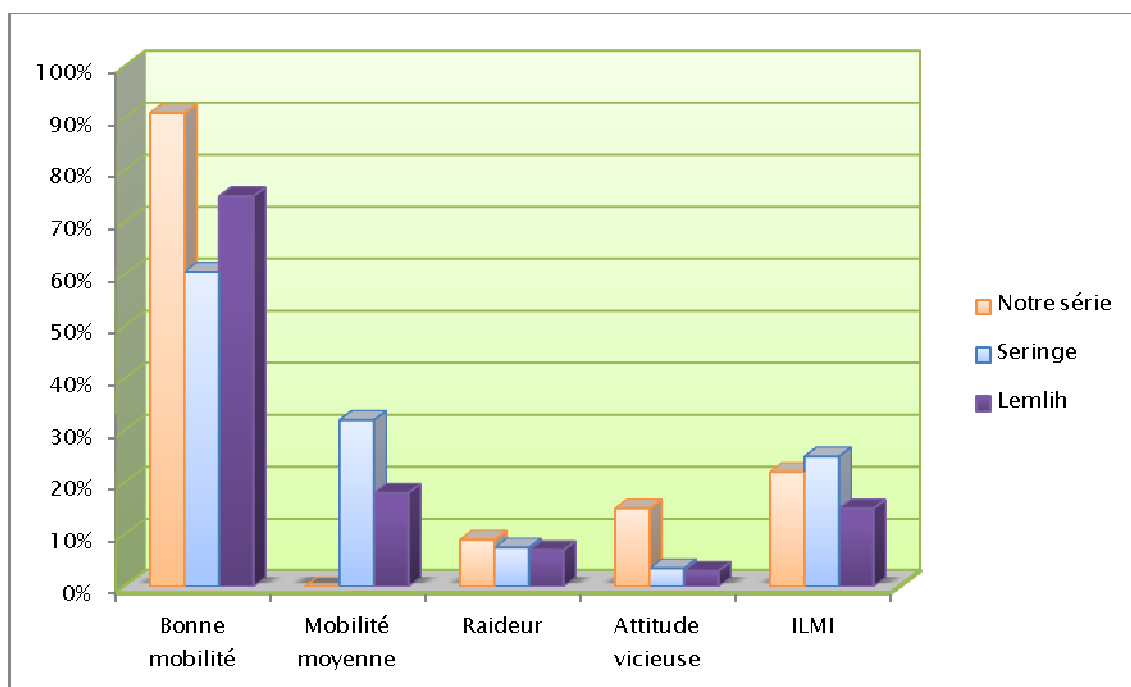


Figure 46: Résultats cliniques du traitement chirurgical de la LCH.

4.4. Résultats :

Le résultat du traitement conditionne le rétablissement de l'architecture de la hanche dans le futur. Ainsi, on peut espérer dans 85% des hanches de notre série classées radiologiquement excellentes ou satisfaisantes (Severin I et II) après traitement, le rétablissement d'une architecture satisfaisante et donc d'avoir une fonction correcte et prolongée à l'âge adulte. Le taux des hanches qui risquent de générer une arthrose précoce dans notre série ne dépasse

pas 9%, puisqu'elles présentaient un léger défaut de couverture de la tête fémorale (Severin III). Dans 6% des cas, il existait un défaut de centrage important (Severin IV), qui justifiera certainement à l'âge adulte une chirurgie conservatrice ou prothétique afin d'améliorer la fonction.

Nos résultats étaient légèrement supérieurs à ceux de la série du CHU de Casablanca [12] qui retrouve 75% de bons ou excellents résultats suite au traitement chirurgical. Bourgeois [96], quant à lui, a noté 91% de bons ou excellents résultats radiologiques.

Le résultat du traitement chirurgical est conditionné par la rigueur dans la réalisation de ses différentes étapes et peut être influencé par le degré de dérotation, l'importance du raccourcissement, le bascule du bassin et surtout la réalisation de la capsulorraphie essentielle au traitement.

Les résultats sont très variables d'un auteur à l'autre selon les critères d'analyse adoptés et les méthodes opératoires utilisées. Gulmann [108] a rapporté 81,4% de bons résultats, dans une série de 52 hanches ayant bénéficié d'une ostéotomie de Salter. Rachidi Alaoui au CHU de Fès [101] note que 93% de patients ont eu de bons résultats radiologiques à l'issue d'un traitement par ostéotomie innominée de Salter. Dans l'étude menée au CHU de Casablanca [12], 100% des patients traités par ostéotomie de Salter et 86% de ceux traités par Salter vrai ont eu de bons résultats. Il paraît donc évident que le traitement selon la méthode de Salter est très encourageante, ce qui concorde avec les résultats récoltés dans notre étude.

L'utilisation des ostéotomies fémorales, quoiqu'elles aient de nombreuses indications et intérêt, les résultats n'étaient pas au niveau des attentes pour de nombreux auteurs. La réussite du raccourcissement fémorale est notée dans 68 à 72% des cas [12, 109], alors que le taux de réussite de la dérotation fémorale est de 38,5% pour les hanches luxées, et de 55,6% pour les hanches subluxées dans la série de Lehman [110]. Les résultats de notre série, concernant les ostéotomies fémorales seules tout type confondu, étaient très gratifiant.

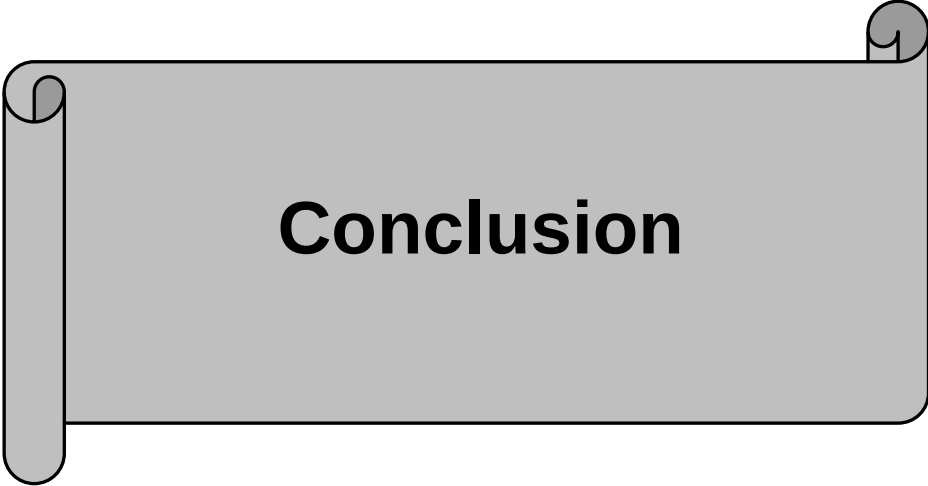
La technique de Klisic, dans notre série, a donné des résultats radiologiques superposables à ceux de Lemlih [12]. Mais ils étaient moins bons que ceux obtenus par les

ostéotomies fémorales ou pelviennes seules, ceci est due surtout à la réalisation de cette technique pour des luxations hautes vues tardivement.

Salter et Dubois [76] ont mis en évidence que l'existence d'un traitement préalable était un facteur de mauvais pronostique. En effet, Ils ont rapporté les résultats 325 hanches opérées selon la technique de Salter où 93,6% de bons ou excellents résultats étaient notés pour les hanches n'ayant pas eu de traitement préalable, contre 61,1% de bons ou d'excellents résultats pour les hanches ayant eu un traitement préalable.

La réalisation d'une traction, dans le cadre d'un traitement orthopédique avec des indications raisonnables, ou son indication dans le but de faciliter le traitement chirurgical ultérieur, est un bon élément pour augmenter le taux de réussite de la chirurgie dans certaines séries [79, 111] aussi bien que la notre.

L'âge de l'enfant au moment de la réalisation de l'acte chirurgical compte beaucoup dans le résultat final obtenu. Certains auteurs se sont mis d'accord que le traitement chirurgical d'une hanche avant l'âge de 4 ans donne plus de chance d'assurer une bonne architecture pour celle-ci par rapport à celle traitée après cet âge. Pour nous les hanches traitées avant 36 mois étaient largement supérieures à celle traitées au-delà de cet âge.



Conclusion

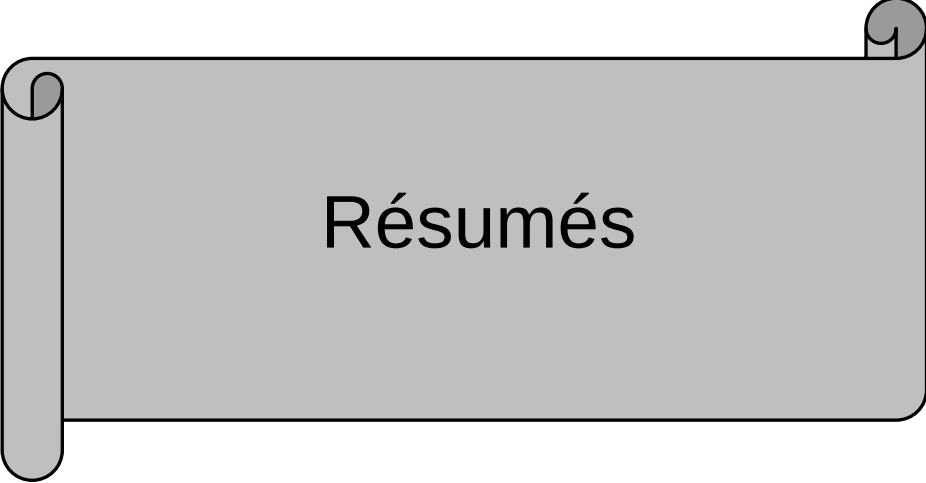
Il paraît évident d'après cette étude que la LCH demeure une problématique de santé publique malgré le progrès réalisé en matière de dépistage et ses moyens.

L'IRM ou l'arthroscanner permettent de mieux comprendre les cas difficiles et poser les meilleures indications thérapeutiques. Le traitement reste toujours personnalisé selon les équipes. Il est conditionné par plusieurs facteurs dont l'âge et la hauteur de la luxation sont les principaux.

Il s'est avéré que le traitement est plus efficace quand l'enfant marchant est plus jeune, et devient plus délicat avec l'âge. Le traitement conservateur garde sa place pour les luxations basses découvertes avant 18 mois, sauf que le traitement chirurgical est de résultats nettement supérieur au traitement orthopédique pour les luxations hautes et tardivement diagnostiquées. Ce traitement chirurgical, lui-même, perd son efficacité quand la luxation est prise en charge après 36 mois.

Les méthodes thérapeutiques ne sont pas dépourvues de complications, et la hantise est principalement l'OTF dont les conséquences sont lourdes. Elle peut être évitée en respectant la hanche lors du traitement et en précisant les indications et les conditions de réalisation de chaque étape de celui-ci.

La réductibilité facile, le bon centrage de la tête fémorale et la stabilité de la hanche dans des positions non extrêmes sont les principaux facteurs, non seulement, de réussite mais aussi de non complications de la prise en charge de la LCH quelque soit le traitement adopté

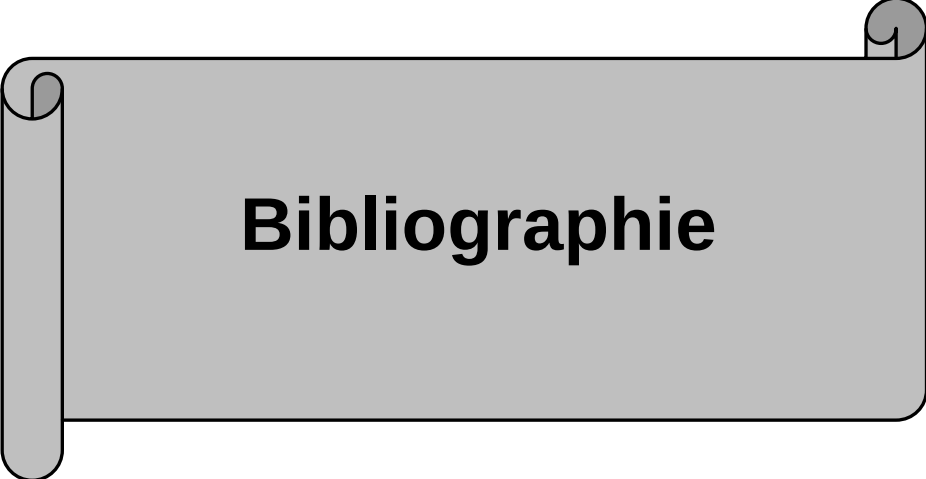


Résumés

La luxation congénitale de la hanche (LCH) correspond à un déplacement de la tête fémorale en haut et en arrière de l'acétabulum. Elle demeure un problème de santé publique, surtout quand son diagnostic se fait au-delà de l'âge de la marche. On a mené donc une étude rétrospective dans la période s'étendant de Janvier 2009 à Juin 2010 au service d'Orthopédie et Traumatologie Pédiatrique du C.H.U Mohammed VI à Marrakech, dont Le but de ce travail est de démontrer la difficulté du traitement entrepris à cet âge, d'évaluer nos résultats, d'établir des critères pronostic et de codifier nos méthodes. Cette étude a concerné 36 hanches chez 28 patients d'âge moyen de 43 mois (entre 1 et 12 ans), avec une nette prédominance féminine arrivant à 83%. Les enfants qui sont venus consulter pour boiterie représentaient 89% des cas. Les moyens d'imagerie ont révolutionné cette affection en facilitant son diagnostic et la mise en évidence des complications du traitement. L'analyse des résultats de notre série a objectivé que le traitement orthopédique est décevant pour les LCH haute (Tonnis III et IV), avec un taux élevé d'échec et de dysplasie résiduelle, nécessitant souvent d'intervenir chirurgicalement, pour obtenir une réduction satisfaisante ou pour corriger la dysplasie. L'efficacité de celui-ci reste elle aussi réservée quand l'âge dépasse 36 mois avec des résultats cliniques classés moyens ou mauvais dans 52% des cas. Nous proposons donc, devant ces faits, d'étendre les indications chirurgicales aux LCH hautes (Tonnis III et IV) et tardivement diagnostiquées, tout en respectant la hanche afin d'éviter des complications redoutables, principalement l'ostéonécrose de la tête fémorale et la dysplasie résiduelle qui font le lit de survenue d'arthrose à l'âge adulte.

The congenital dislocation of hip (CDH) corresponds to a displacement of the femoral head at the top and behind the acetabulum. It remains a public health problem, especially when its diagnostic is beyond the age of walking. Therefore a retrospective study was conducted in the period extending from January 2009 to June 2010 at the service of orthopaedic and trauma Pediatric of U.H. Mohammed VI in Marrakesh, the purpose of this work is to demonstrate the difficulty of processing undertaken at this age, to evaluate our results, to establish prognosis criteria and codify our methods. This study involved 36 hips in 28 patients of average age of 43 months (between 1 and 12 years old), with a net female arriving at 83%. The children who came to consult for lameness accounted for 89% of the cases. The means of imaging have revolutionized this condition by facilitating diagnosis and evidence of the complications of treatment. The analysis of the results of our series indicated that the orthopaedic treatment is disappointing for the high CDH (Tonnis III and IV), with a high rate of failure and residual dysplasia, requiring often to surgically intervene, to obtain a satisfactory reduction or to correct dysplasia. Its effectiveness it also remains reserved when the age exceeds 36 months with average or bad classified clinical results in 52% of the cases. We propose therefore, to these facts, to extend surgical indications to high CDH (Tonnis III and IV) and late diagnosed, while respecting the hip to avoid dangerous complications, mainly osteonecrosis of the femoral head and residual dysplasia which are the bed of occurrence of osteoarthritis in adulthood.

خلع الورك الولادي هو نزوح رأس عظمة الفخذ أعلى وخلف التجويف الحقي. إنه لا يزال يمثل مشكلة صحية عامة، ولا سيما عندما يكون التشخيص في ما بعد سن المشي. لذا أجرينا دراسة استرجاعية في الفترة الممتدة من يناير 2009 إلى يونيو 2010 في مصلحة جراحة العظام والمفاصل عند الأطفال بالمستشفى الجامعي محمد السادس في مراكش، التي تهدف إلى إثبات صعوبة العلاج في هذه المرحلة العمرية، تقييم النتائج تحسين تحديد الاستطابات وتقنين اساليبنا. شملت هذه الدراسة 36 ورك عند 28 مريضا مع متوسط عمر بلغ 43 شهرا (بين 1 و 12 سنة)، مع نسبة اناث عالية تصل إلى 83%. كانت الزيارة الطبية في مرحلة العرج بالنسبة ل 89 بالمئة من الحالات. أحدثت وسائل الأشعة الحديثة ثورة بخصوص تيسير التشخيص و الكشف عن الأدلة الأولى لمضاعفات العلاج. اثبت تحليل نتائج هذه الدراسة أن العلاج التقويمي مخيب للآمال في ما يتعلق بخلوع الورك الولادية العالية (تواتر 3 و 4) مع ارتفاع معدل الفشل و خلل في التنسج، والتي تتطلب في كثير من الأحيان تدخلا جراحيا يفي بحد مقبول من التصحيح. وتظل فعالية هذا الأخير أيضا محدودة عندما يتجاوز السن 36 شهرا مع تقييم متوسط أو سيئ للنتائج السريرية حجج في 52% من الحالات.. ونقترح لذلك، و استنادا لهذه إلى هذه الحقائق، توسيع الاستطابات الجراحية إلى خلوع الورك الولادية المتأخرة ، فضلا عن خلوع الورك الولادية العالية (تواتر 3 و 4) من أجل الحد من المضاعفات و التي هي بالخصوص نخر رئيس الفخذي و خلل التنسج التي تمهد لحدوث التهابات في مرحلة البلوغ.



Bibliographie

1– HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip : history.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:638.

2– Herring J.A.

Developmental Dysplasia of the Hip, in Tachdjian's Pediatric Orthopaedics, Saunders, Editor.
2008;1:637–770.

3– Kohler, R.

Les écrits historiques relatifs à la luxation congénitale de hanche, in Luxation congénitale de hanche, aspect anthropologique historique et médical, Sauramps, Editor. 1998.191–203.

4– Fenoll B.

Dépistage et prise en charge de la luxation congénitale de la hanche. Cahiers d'enseignement de la sofcot. Conférences d'enseignement 2003;93:221–46.

5– Diméglio A.

La maladie luxante de la hanche.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000;42:3–15.

6– HAMEL A., MAYRARGUE E., LEVILAIN J.-C., GUILLARD S., ROGEZ J.-M. :

Examen orthopédique du nourrisson et luxation congénitale de la hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:167–71.

7– Tréguier C, Chapuis M, Branger B, Grellier A, Chouklati K, Bruneau B, et al.

Luxation congénitale de la hanche chez l'enfant.

J radio 2011;92:481–93.

8– Kohler R, Seringe R.

La luxation congénitale de la hanche. Les faits, les signes, les mots. État de l'art.

Rev chir orthop réparatrice de l'appareil moteur ; 2008,94:217–27.

9– FERRAN J.L., COUTURE A., BAUD C. :

La luxation de la hanche : Imagerie.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000;42:63–100.

10- CADILHAC C., SCMIT P., CHRESTIAN P., PANUEL M. :

Procédés d'exploration et indications de l'imagerie de la hanche dans la luxation congénitale de la hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:173-86.

11- SERINGE R. :

Dysplasie et luxation congénitale de la hanche.

Encycl Med Chir 15-226-A-10-400-7-E-10. Elsevier, Paris 1999.

12- Lemlih I.

Luxation congénitale de la hanche à l'âge de la marche. Thèse de Doctorat en Médecine, Casablanca; 2005, n° 34, 98 pages.

13- DE MAUROY J.C.

Malformations congénitales de la hanche.

Université Claude Bernard Lyon I - Institut techniques de Réadaptation.

14- Damsin JP

La luxation congénitale de la hanche : affection anténatale ou périnatale.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:91-98.

15- COTTALORDA J., KRAENZLER R., BOURELLE S., JOUVE J.L., Bollini G, Kohler R :

Les facteurs de risques dans la maladie luxante de la hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:83-90.

16- FRON D. :

La luxation congénitale de hanche vue par l'orthopédiste pédiatre.

mt pédiatrie, vol. 10, n° 2, mars-avril 2007.

17- Lenoir M, Ducou Le Pointe H, Montagne JP

L'échographie dans la luxation congénitale de hanche.

mt pédiatrie, vol. 10, n° 2, mars-avril 2007.

18– Stephen K, Storer MD, David L, Skaggs MD

Developmental dysplasia of the hip.

Am Fam Physician. 2006 Oct 15;74(8):1310–16.

19– Fenoll B

La Luxation Congénitale de la Hanche. Cours DESC, Paris;2007.

20– Demange P, Adamsbaum C, Manlot D, Kalifa G, Seringe R

Imagerie de la dysplasia et de la luxation congenital de la hanche.

Encycl méd chir 4–007–G–10 ; 2002 Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS.

21– Seringe R

Pathogénie de la luxation congénitale de hanche.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:16–21.

22– Seringe R, Wicart PH :

Posture luxante et luxation congénitale de hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:73–82.

23– Artz TD, Levine DB, Lim WN, Salvati EA, Wilson PD:

Neonatal diagnosis, treatment and related factors of congenital dislocation.

Clin. Orthop. 1975;110:112–36.

24– Seringe R, Cressaty J, Girard B, Francoual C:

L'examen orthopédique de 1500 nouveau-nés en maternité.

Chir Pédiatr, 1981;22:365–87.

25– Scotet V, Rouault K, Ferec C :

Aspects génétique de la luxation congénitale de hanche: Etat de l'art et présentation de l'étude d'épidémiologie génétique menée dans le département du Finistère.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:47–58.

26– Abuamaral S, Dacher JN, Gaucherl S, Lechevallierl J, Brossard V, Delhaye L et al.

La maladie luxante de hanche. Organisation du dépistage et de la prise en charge.

Arch Pédiatr Elsevier, Paris 1999;6:675–82.

27- Czeizel A, Szentpetery J, Tusnady G, Vizkelety T:

Two family studies on congenital dislocation of the hip after early orthopedic screening Hungary.
J Med Genet 1975;12:125-30.

28- HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip: Etiology.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:639-42.

29- KOHLER R, DOHIN B, CANTERINO I, POUILLAUDE JM:

Dépistage de la luxation congénitale de la hanche chez le nourrisson, un examen clinique
systématique rigoureux, un recours sélectif à l'échographie.

Arch pédiatr 2003;10:913-26.

30- Sernige R, Bonnet JC, Katti E

Pathogénie et histoire naturelle de la luxation congénitale de hanche.

Rev Chir Orthop 1990;76 :391-402.

31- Violas P, chapuis C, Tréguier C, bracqu H :

Le réseau de dépistage de la luxation congénitale de hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical 2006.

32- Dunn PM.

Perinatal observations on the etiology of congenital dislocation of the hip.

Clin Orthop Relat Res,1976;119:11-22.

33- Erpicum P.

Luxation congénitale de la hanche. in Travail de pathologie chirurgicale, 2009.

34- DIMEGLIO A. :

Examen clinique.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000;42:54-8.

35- HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip : clinical features.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:650-5.

36- Grissom L, Harcke HT, Thacker M

Imaging in the surgical management of developmental dislocation of the hip.

Clin Orthop Relat Res, 2008;466(4): 791–801.

37– Kawaguchi A.L., Otsuka N.Y., Delgado E.D., Genant H.K., Lang P.

Magnetic resonance arthrography in children with developmental hip dysplasia.

Clin Orthop, 2000;274:235–46.

38– Petersilge C.A., Haque M.A., Petersilge W.J. et al.

Acetabular labral tears: evaluation with MR arthrography.

Radiology, 1996;200:231–5.

39– Catterall A:

La dysplasie luxante de la hanche: une philosophie du traitement.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42 :163–8.

40– Dimeglio A :

Les grands principes du traitement.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42 :155–62.

41– DUBOUSSET J.

Luxation congénitale de la hanche.

Encycl. méd. chir., 1983;400–7^E:3.

42– SENAH C., FENOLL B., DE VRIES P., NEGREANU I. :

La traction selon Somerville et Petit.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:211–8.

43– Tavares JO, Gottwald DH, Rochelle JR :

Guided abduction traction in the treatment of congenital hip dislocation.

J Pediatr Orthop, 1994;14:643.

44– Langenskiöld A, Paavilainen T:

The effect of prereduction traction on the results of closed reduction of developmental dislocation of the hip.

J Pediatr Orthop, 2000;20:471.

45– Kahle WK, Anderson MB, Alpert J, et al:

The value of preliminary traction in the treatment of congenital dislocation of the hip.

J Bone joint Surg Am, 1990;72:1043.

46– HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip: Treatment.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:662–88.

47– Kohler R

Traitement de la luxation congénitale de hanche durant les 6 premiers mois. Cahier d'enseignement de la SOFCOT.

Expansion scientifique, conférence d'enseignement 1987 :35–70.

48– Moulies D, Fourcade L, Peyrou P:

Les échecs du traitement orthopédique de la luxation congénitale de hanche avant l'âge de la marche.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:274–86.

49– DeRosa GP, Feller N:

Treatment of congenital dislocation of the hip: Management before walking age.

Clin Orthop Relat Res, 1987;225:77.

50– Salter RB, Kostuik J, Dallas S :

Avascular necrosis of the femoral head as a complication of treatment for congenital dislocation of the hip in young children: A clinical experimental investigation.

Can J Surg 1969;12:44.

51– Gage JR, Winter RB

Avascular necrosis of the capital femoral epiphysis as a complication of closed reduction of congenital dislocation of the hip.

J Bone Joint Surg, 1972;54(A):373.

52– Bourgeois E

La luxation congénitale de hanche, résultats coxométriques et évaluation des traitements, à propos d'une série de 35 cas. Thèse de Doctorat en Médecine, Grenoble; 2010, 61 pages.

53– Coperman DR, Wallensten R, Stulberg SD

Post-reduction avascular necrosis in congenital dislocation of the hip. Long term follow-up study of 25 patients.

J Bone Joint Surg, 1980;62-A:247–58.

54– Courpied JP, Richard O

Les séquelles des ostéochondrites post-réductionnelles de la hanche et leur traitement chez l'adulte.

Rev Chir Orthop, 1991;77:467–77.

55– Gregosiewicz A, Wisko I

Risk factor of avascular necrosis in the treatment of congenital dislocation of the hip.

J Paediatr Orthop, 1988;12:722–66.

56– Tiderius C, Jaramillo D, Connolly S, Griffey M, Rodriguez DP, Kasser JR, et al.

Post-closed reduction perfusion magnetic resonance imaging as a predictor of avascular necrosis in developmental hip dysplasia: a preliminary report.

J Pediatr Orthop, 2009;29(1): 14–20.

57– LeDortz L, Devilliers A.

Explorations en médecine nucléaire: La scintigraphie osseuse.

J radio, 2010.

58– WICART PH., WOLFF S., SERINGE R. :

Indications et résultats de la réduction chirurgicale pour échec du traitement conservateur de la luxation congénitale de la hanche.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000;42:177–89.

59– HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip: Complications and pitfalls.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:688–718.

60– De Courtivron B :

Pièges et échecs des traitements de la luxation congénitale de hanche.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:219–30.

61– Race C, Herring J–A:

Congenital dislocation of the hip: An evaluation of closed reduction.

J Paediatr Orthop, 1983;3:166–72.

62– Severin E:

Congenital dislocation of the hip. Development of the joint after closed reduction.

J Bone Joint Surg 1950;32:507–18.

63– DIMEGLIO A., DE ROSA E. :

Complications dans la maladie luxante : comment les prévenir ? Les ostéotomies du fémur à la carte.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000;42:257–73.

64– Renshaw TS

Inadequate reduction of congenital dislocation of the hip.

J Bone Joint Surg (Am) 1981;63:1114–21.

65– Carlloz H, Filipe G

The natural history of the limbus in congenital dislocation of the hip: an arthrographic study.

Congenital dislocation of the hip, Mihram Tachdjian, Churchill Livingstone, New–York, Edinburg, London and Milbourne, 1982 : 247–62.

66– Daoud A:

La luxation congénitale de hanche chez le grand enfant : l'efficacité de la traction au Zénith.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:219-21.

67– Zionts LE, Macewen GD :

Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the age of one and three years.

J bone joint surg, 1986;68:829.

68– Brougham DI, Broughton NS, Cole WG, Menelaus MB:

The predictability of acetabular development after closed reduction for congenital dislocation of the hip.

J Bone Joint Surg [Br], 1988;70:733-6.

69– Cashman JP, Round J, Taylor G, Clarke NM:

The natural history of developmental dysplasia of the hip after early supervised treatment in the pavelik harness. A prospective, longitudinal follow-up.

J Bone Joint Surg (Br), 2002;84:418-25.

70– Ponseti IV, Frigerio ER

Results of treatment of developmental dysplasia of the hip.

J Bone Joint Surg (Am), 1959;41:823-46.

71– SALES DE GAUZY J., ACCADBLE F., ABID A., KNORR G., DARODES P. :

La dysplasie résiduelle de la hanche de l'enfant.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:259-70.

72– Albinana J, Dolan A, spratt KF, Morcuende J, Meyer MD, Weinstein SL

Acetabular dysplasia after treatment of developmental dysplasia of the hip. Implications for secondary procedures.

J Bone Joint Surg (Br), 2004;86:876-86.

73– Chen IH, Kuo KN, Lubicky JP,

Pronosticating factors in acetabular development following reduction of developmental dysplasia of the hip.

J Paediatr Orthop, 1994;14:3-8.

74- Cherney DL, Westin W

Acetabular development in the infant's dislocated hips.

Clin Orthop, 1989;242:98-103.

75- Luhmann SJ, Basset GS, Gordon JE, Schoorman M, Schoenecker PL

Reduction of a dislocation of the hip due to developmental dysplasia: implications for the need for future surgery.

J Bone Joint Surg (Am), 2003;85:239-43.

76- Salter RB, Dubois JP

The first fifteen years' personal experience with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip.

Clin Orthop, 1974;98:72-103.

77- Scott J, Luhmann MD, George S, Basset MD, Eric J, Gordon MD, et al:

Reduction of a dislocation of the hip due to developmental dysplasia. Implication for the future surgery.

J Bone Joint Surg, 2003;85-A:2.

78- Powell EN, Gerratana FJ, Gage JR:

Open reduction for congenital hip dislocation: The risk of avascular necrosis with three different approaches.

J Paediatr Orthop, 1986;6:127-32.

79- Bentahar T, De Rosa V, Dimeglio A

Résultats en fin de croissance de 145 hanches traitées pour luxation congénitale de la hanche.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:253-6.

80- Bollini G, favard L

Evolution des coxopathies de l'enfant à l'âge adulte.Symposium de la SOFCOT.

Rev Chir Orthop, 1994;80 (Suppl. I) :83-122.

81- Chake M, Picault C, Kohler R

Résultats à long terme du traitement de la dysplasia résiduelle de la hanche par osteotomy de Salter (étude d'une série de 31 cas).

Acta Orthopaedica belgica, 2001 ;67 :6-18.

82- Bubousset J

Les ostéotomies du bassin dans le traitement de la hanche chez l'adolescent. Table ronde XIX^e réunion annuelle de la SOFCOT.

Rev Chir Orthop, 1975 ;61 suppl n° 11 :313-22.

83- Guillard S, Mayrargue E, Hamel A, Rogez JM

Dysplasie résiduelle: Indications chirurgicales de la marche à l'âge de Six ans.

La luxation congénitale de la hanche. Sauramps médical, 2006;30:277-82.

84- Blamoutier A, carlioz H

L'ostéotomie innominée de Salter dans le traitement de la luxation congénitale de la hanche. Résultats à plus de 10 ans de recul de 43 ostéotomies.

Rev Chir Orthop, 1990;76:403-10.

85- Ferris B, Leyshon A, catterall A

Congenital hip dislocation or dysplasia with subluxation : a radiologic study.

J Paediatr Orthop, 1991;11:614-16.

86- Takashi S, Hattori T, Konish N, lwata H

Acetabular development after Salter's innominate osteotomy for congenital dislocation of the hip: evaluation by three-dimensional quantitative method.

J Paediatr Orthop, 1998;18:802-6.

87- Quinn RH, Renshaw TS, DeLuca PA:

Preliminary traction in the treatment of developmental dislocation of the hip.

J Pediatr Orthop 1994;14:636.

88– Khouri N, Filipe G:

Chirurgie et orthopédie de la luxation congenital de hanche. Monographie du groupe d'étude en orthopédie pédiatrique. Suramps Médical Montpellier, 1994 :153–71.

89– Petit P, Queneau P, Borde J :

Traitement des luxations et subluxations congénitales de la hanche dans la première enfance.
Rev Chir orthop, 1967;53 :373–7.

90– Azimanoglu A :

treatment of congenital hip dislocation by muscle release, skeletal traction and closed reuction in older children.

Clin Orthop, 1976;119:70–5.

91– Colonna PC:

Congenital dislocation of the hip in older subjects, based on a study of sixty six operations.

J Bone Joint Surg, 1932;14:277.

92– Gennari JM, Bergoin M:

La ténotomie du psoas au cours de la reduction lente des luxations congénitales de hanche.

La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:222–7.

93– HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip: Treatment, Femoral shortening and derotation osteotomy combined with open reduction of the hip.

Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1:694.

94– SALES DE GAUZY J. :

Ostéotomies pelviennes de réorientation et acétabuloplasties chez l'enfant. Technique chirurgicale.

Rev chir orthop trauma 2010;96:850–7.

95– HERRING J.A.:

Developmental dysplasia of the hip : Treatment : Reconstructive procedures for dysplasia.
Tachdjian's pediatric orthopaedics .Saunders, Elsevier 2008;1: 715–35.

96– COURPIED J.P., VASTEL L. :

Traitement chirurgicale de la coxarthrose.
Encycl Med Chir, Elsevier Paris,1999.

97– Berkeley ME, Dickson JH, Cain TE, Donovan MM

Surgical therapy for congenital dislocation of the hip in patients who are twelve to thirty-six month old.
J Bone Joint Surg (Am), 1984;66,3:412–20.

98– Galpin RD, Roach JW, Wegner DR, Herring JG

One stage treatment of congenital dislocation of the hip in older children including femoral shortning.
J Bone Joint Surg (Am), 1989;71:734–41.

99– Karol LA, Konigsberg DE

Réduction par voie interne à ciel ouvert de la maladie luxante: Résultats.
La maladie luxante de la hanche de l'enfant et de l'adolescent. Masson, 2000; 42:198–206.

100– Zions LE, Macewen GD :

Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the age of one and three years.
J bone joint surg, 1986;68:829.

101– Rachidi Alaoui C

L'ostéotomie innominée de Salter (à propos de 22 cas). Thèse de Doctorat en Médecine, Fès;
2011, n° 121, 100 pages.

102– Morin C, Rabay G, Morel G

Résultats de l'ostéotomie de Salter en fin de croissance pour hanche luxée, subluxée et dysplasique.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson 2000;42:192-8.

103- Diméglio A, Pous JG

Le traitement chirurgical de la hanche luxée après l'âge de 5 ans.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson 2000;42:228-37.

104- Domenech B, et al.

Imagerie de la hanche de l'enfant sain en IRM : évaluation de la couverture cotyloïdienne.

J de Radiologie 2001 ;82 ,12 :1711-8.

105- Horii M

Development of the acetabulum and the acetabulum labrum in the normal child : analysis with radial-sequence magnetic resonance imaging.

J ped Orthop 2002;22:222-7.

106- Leuning M, Podeszwa D, Beck M, werlen S, Ganz R

Magnetic resonance arthrography of labral disorders in hips with dysplasia and impingement.

Clin Orthop rel Res, 2004;418:74-80.

107- Nishii T, Tanaka H, Nakanishi K, et al

Fat-suppressed 3D spoiled gradient-echo MRI and MDCT arthrography of acetabular cartilage in patients with hip dysplasia.

Am J Roentgenol, 2005;185:379-85.

108- Gulman B, Tunkay IC, Dabak N

Salter's osteotomy in the treatment of congenital hip dislocation: A long-term review.

J Paediatr Orthop, 1994;14(5):662-6.

109- Ohsako H, Sakou T, Matsunaga S

**Prise en charge de la luxation congénitale de la hanche chez l'enfant au-delà de l'âge de la marche :
Expérience du service d'orthopédie traumatologie pédiatrique au CHU de Marrakech.**

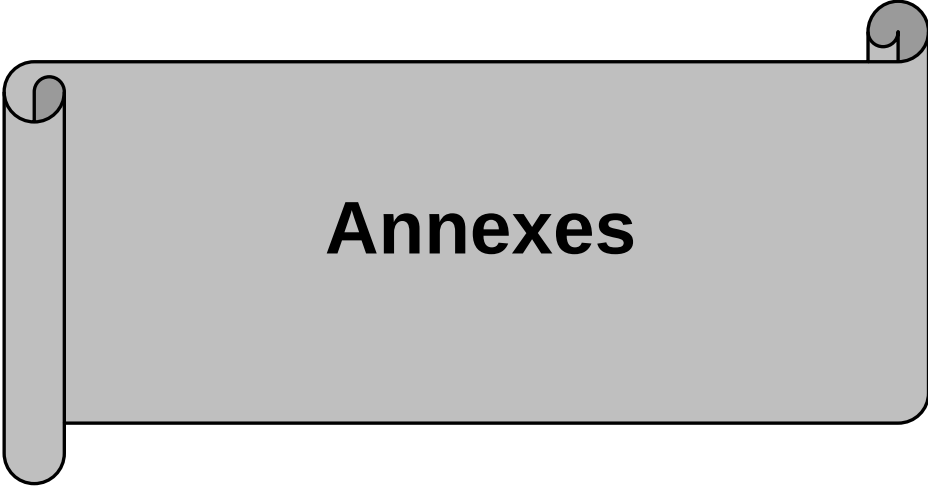
Open reduction and varus-detorsion osteotomy with femoral shortening in treatment of congenital dislocation of the hip.

J Orthop Sci, 1998;3(6):304-9.

110- Wicart PH, Elbaum R, Seringe R.

Traitement de la luxation congénitale de la hanche pendant l'enfance, résultats après l'âge de 20 ans.

La maladie luxante de l'enfant et de l'adolescent. Masson 2000;42:169-76.



Annexes

Contexte clinique :

LCH : Dte ☐ Gche ☐ Bilat. ☐

ILMI : Oui ☐ Non ☐

Autres malformations:

Traitement déjà reçu :

.....

Radiographie du bassin de face :

Dysplasie du cotyle (Tonnis) :

Dte : Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐

Gche : Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐

Dysplasie du cotyle (Severin):

Dte :

Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐ Gd V ☐ Gd VI ☐

Gche :

Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐ Gd V ☐ Gd VI ☐

Traitement :

Reduction orthopédique :

Trac. seule ☐ trac.+ténotomie add. ☐ tr.+triple tn ☐

Age de traction (en mois) :

Durée (en semaine) :

Antéversion 1 er Testing :

Dte : Absente ☐ Modérée ☐ Excessive ☐

Gche : Absente ☐ Modérée ☐ Excessive ☐

Stabilité 1 er Testing :

Dte : stable ☐ stable Abd+RI ☐ instable ☐ irréductible ☐

Gche : stable ☐ stable Abd+RI ☐ instable ☐ irréductible ☐

Antéversion 2 ème Testing :

Dte : Absente ☐ Modérée ☐ Excessive ☐

Gche : Absente ☐ Modérée ☐ Excessive ☐

Stabilité 2 ème Testing :

Dte :

Stable ☐ stable Abd+RI ☐ instable ☐ irréductible ☐

Gche :

Stable ☐ stable Abd+RI ☐ instable ☐ irréductible ☐

Attelle à hanche libre : Oui ☐ Non ☐

Complications : Rien ☐ OTF ☐ Escarres ☐ Autres.....

Persistance de la dysplasie :

Dte : Oui ☐ Gd..... Non ☐

Gche : Oui ☐ Gd..... Non ☐

Résultats du TTT orthopédique :

Dte : échec ☐ moy. ☐ Bon ☐ Excellent ☐

Gche : échec ☐ moy. ☐ Bon ☐ Excellent ☐

Réduction chirurgicale :

Dte : pour échec de TTT orth. ☐ D'emblée ☐

Gche : pour échec de TTT orth. ☐ D'emblée ☐

Type de TTT chirurgical :

Dte : Capsulorrhaphie ☐ Salter ☐ Salter vrai ☐
TOP ☐ Klisic ☐ ODF ☐ Autres.....

Gche : Capsulorrhaphie ☐ Salter ☐ Salter vrai ☐
TOP ☐ Klisic ☐ ODF ☐ Autres.....

Durée de plâtre(en jours) :

Dte :.....

Gche :.....

Durée de traction (en semaines) :

Dte :.....

Gche :.....

Mobilité : Dte excellente ☐ bonne ☐ moy. ☐ raideur ☐

Gche excellente ☐ bonne ☐ moy. ☐ raideur ☐

Attitude vicieuse : Dte Oui ☐ Non ☐

Gche Oui ☐ Non ☐

Evolution : Dte : excellente ☐ bonne ☐ moy. ☐ Mauvaise ☐

Gche : excellente ☐ bonne ☐ moy. ☐ Mauvaise ☐

Dysplasie résiduelle (Severin) :

Dte :

Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐ Gd V ☐ Gd VI ☐

Gche :

Gd I ☐ Gd II ☐ Gd III ☐ Gd IV ☐ Gd V ☐ Gd VI ☐

Reprise réduction chir. : Dte Oui ☐ Non ☐

Gche Oui ☐ Non ☐

Délai de reprise (en mois):

Dte :

Gche :

Intervention de correction :

Dte : Chiari ☐ ODF ☐ Butée ☐ Colonna ☐

Gche: Chiari ☐ ODF ☐ Butée ☐ Colonna ☐

Reculé :

Date de debut de PEC :/...../.....

Date de recueil des résultats :/...../.....

Reculé en mois :mois

Complications immédiates :

Infectieuses Oui..... Non

Relaxation immédiate : Oui ☐ Non ☐

Reduction insuffisante : Oui ☐ Non ☐

Résultats cliniques finales :

Dte : Douleur ☐ Att.viscieuse ☐ Raideur ☐ Boiterie ☐

ILMI : < 2 cm ☐ > 2 cm ☐ Non ☐

Flexion : >ou=140 ☐

Diminuée mais >ou=90 ☐

<90° ou absence de R.I. ☐

Attitude viscieuse >ou=20° qlq soit la flexion ☐

Complication

Gch : Douleur ☐ Att.viscieuse ☐ Raideur ☐ Boiterie ☐

ILMI : < 2 cm ☐ > 2 cm ☐ Non ☐

**Prise en charge de la luxation congénitale de la hanche chez l'enfant au-delà de l'âge de la marche :
Expérience du service d'orthopédie traumatologie pédiatrique au CHU de Marrakech.**

Flexion : $\geq 140^\circ$ ☐

Diminuée mais $\geq 90^\circ$ ☐

$< 90^\circ$ ou absence de R.I. ☐

Attitude viciée $\geq 20^\circ$ qlq soit la flexion ☐

Complication

Résultats Globales :

Dte : Excellente ☐ Satisfaisante ☐ Moyenne ☐ Mauvaise ☐

Gch : Excellente ☐ Satisfaisante ☐ Moyenne ☐ Mauvaise ☐



اقسمُ بالله العظيم

أن أراقبَ الله في مهنتي.

وأن أكونَ حياة الإنسان في حافةِ أدوارها في حل الظروف والأحوال بإخلا وسعي في استنقاذها من الملاكِ والمرضى والألم والمَلَق.

وأن أحفظ للناسِ حرافَتهم، وأستر مخزئهم، وأحتم سرهم.

وأن أكونَ على الدوام من وسائلِ رحمة الله، بإخلا ومهاتمي الطبية للقريب والبعيد، للعالج والطارح، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلبج العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأحاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية

مُتعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون

حياتي صدق إيماني في سري ومعلنيتي ، نقيّة مما يُشينها تجاة الله ورَسُولِهِ والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد





جامعة القادسي عياض كلية الطب و الصيدلة مراكش

أطروحة رقم 61

سنة 2012

**التكفل بخلع الورك الولادي عند الطفل بعد سن المشي :
تجربة مصلحة تقويم و جراحة العظام و المفاصل عند
الطفل بالمستشفى الجامعي بمراكش.**

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2012/.../...

من طرف

السيد **أمين الخسوي**

المزداد في 05 دجنبر 1986 بفم زكّيد

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

خلع الورك الولادي- - تقويم العظام- جراحة- استطببات

الجنة

الرئيس

المشرف

القضاة

السيد

م. لطيفي

أستاذ في جراحة العظام و المفاصل

السيد

ر. الفزازي

أستاذ مبرز في الجراحة عند الطفل

السيد

ي. ناجب

أستاذ مبرز في جراحة العظام و المفاصل

السيد

م. أولاد الصياد

أستاذ مبرز في الجراحة عند الطفل

السيد

م. بروس

أستاذ مبرز في طب الأطفال