



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année: 2018

Thèse N°: 382

LES INDICATIONS DES PROTHESES INTERMEDIARIES DE LA HANCHE A PROPOS DE 50 CAS

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : / / 2018

PAR

Monsieur Mouâd LAAMARTI

Né le 23 Avril 1993 à Rabat

*Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine*

Mots Clés : PIH; Fracture du col fémoral; Indications; Complications; Evolution

Membres du Jury :

Monsieur Ahmed EL BARDOUNI

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Monsieur Mustapha MAHFOUD

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Monsieur Mohamed KHARMAZ

Professeur de Traumatologie Orthopédie

Monsieur Fouad ZOUAIDIA

Professeur d'Anatomie Pathologique

Président

Rapporteur

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31



UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE



DOYENS HONORAIRES :

- 1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Mohammed AHALLAT

Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Jamal TAOUFIK

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

1-ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – **Clinique Royale**
Anesthésie -Réanimation
pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1989

Pr. ADNANOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne –**Doyen de la FMPR**
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid

Anesthésie Réanimation –**Doyen de la FMPO**
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique **Méd Chef Maternité des**

Orangers

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV Rabat**
Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du**
CEDOC+Directeur du Médicament

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale **Doyen de FMPT**
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**
Gynécologie Obstétrique
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS -Rabat**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie **Directeur Hôpital My Ismail Meknès**
Chirurgie – Pédiatrique
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique

Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbas
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - Directeur du Service de Santé des FAR
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Néphrologie
Cardiologie Directeur Hôp. Mil.d'Instruction Med V

Rabat

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp. Arrazi Salé
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie – Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie **Directeur Hôp. My Youssef**
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie **Directeur Hôp. Chekikh Zaied**
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie
Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSI Sidi Mourad*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie

Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie **Directeur. Hôp.d'Enfants Rabat**
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHTA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie

Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. RAGALA Abdelhak

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie **Directeur. Hôp. Al Ayachi Salé**
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Gynécologie Obstétrique

Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Said*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Decembre 2006

Pr SAIR Khalid

Chirurgie générale **Dir. Hôp.Av.Marrakech**

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie

Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Anesthésie réanimation **Directeur ERSSM**
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Décembre 2008

Pr TAHIRI My El Hassan*

Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale

Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamy
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie *Directeur Hôp.des Spécialités*
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Chirurgie vasculaire périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie

Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anatomie pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie biologique
Anatomie pathologique

Decembre 2010

Pr.ZNATI Kaoutar Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

****Enseignants Militaires***

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie biologique
Informatique Pharmaceutique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-Chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologie
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir

Toxicologie

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah

Chirurgie Thoracique

Pr. BENCHAKROUN Mohammed *

Traumatologie- Orthopédie

Pr. BOUCHIKH Mohammed

Chirurgie Thoracique

Pr. EL KABBAJ Driss *

Néphrologie

Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *

Biochimie-Chimie

Pr. HARDIZI Houyam

Histologie- Embryologie-Cytogénétique

Pr. HASSANI Amale *

Pédiatrie

Pr. HERRAK Laila

Pneumologie

Pr. JANANE Abdellah *

Urologie

Pr. JEAIDI Anass *

Hématologie Biologique

Pr. KOUACH Jaouad*

Gynécologie-Obstétrique

Pr. LEMNOUER Abdelhay*

Microbiologie

Pr. MAKRAM Sanaa *

Pharmacologie

Pr. OULAHYANE Rachid*

Chirurgie Pédiatrique

Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar

CCV

Pr. SABRY Mohamed*

Cardiologie

Pr. SEKKACH Youssef*

Médecine Interne

Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Généologie-Obstétrique

AVRIL 2014

Pr. ZALAGH Mohammed

ORL

PROFESSEURS AGREGES :**DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKASSEM Rachid*

Pédiatrie

Pr. AIT BOUGHIMA Fadila

Médecine Légale

Pr. BEKKALI Hicham *

Anesthésie-Réanimation

Pr. BENAZZOU Salma

Chirurgie Maxillo-Faciale

Pr. BOUABDELLAH Mounya

Biochimie-Chimie

Pr. BOUCHRIK Mourad*

Parasitologie

Pr. DERRAJI Soufiane*

Pharmacie Clinique

Pr. DOBLALI Taoufik*

Microbiologie

Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Anatomie

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*

Anesthésie-Réanimation

Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI Nezha	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSE Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHRI Latifa	Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Noureddine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAYTI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

* *Enseignants Militaires*

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI Katim	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques

Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 10/10/2018
Khaled Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines



Dédicaces

A Ma Très Chère Mère :
Rachida EI HADFAOUI

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer
l'immense amour et l'affection que j'éprouve pour toi. Tu m'as comblé
avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu n'as
cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes
études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler
quand il fallait.*

*C'est à travers tes encouragements que j'ai opté pour cette noble
profession, et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisée.
En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, J'espère avoir
répondu aux espoirs que tu as fondés en moi. Je te dédie ce modeste
travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon infini amour.
J'implore Dieu tout puissant te donne santé, bonheur et longue vie afin
que tu demeures le flambeau illuminant de mon chemin
et que je te comble à mon tour.
Je t'aime maman ...*

A Mon Très Cher Père :

Driss LAARMARTI

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect,
mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices
que tu as consenti pour mon instruction et mon bien être.*

*Je te remercie pour tout le soutien et l'amour que tu me porte depuis
mon enfance et j'espère que tu trouveras dans ce modeste travail
l'exaucement de tes vœux tant formulés et le fruit de tes innombrables
sacrifices, bien que je ne t'acquitte jamais assez.*

*Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme
et de la confiance en dieu et en soi face aux difficultés de la vie.*

*Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans
fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien
indispensable que tu as toujours su m'apporter.*

*Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai
toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir.*

*Que Dieu le tout puissant te préserve de tout mal, t'accorde santé et de
bonheur, et te protège.*

Je t'aime papa ...

A MON TRES CHER FRÈRE :

Anas LAAMARTI

Merci pour la joie que tu me procures, pour toute l'ambiance dont tu m'as entouré, et pour toute la spontanéité et ton élan chaleureux, Je te dédie ce travail et que Dieu tout puissant te donne santé et bonheur. Je t'aime trop fort mon petit frère...

A MA TRES CHERE SOEUR ET SON MARI:

Sara LAAMARTI & Mouhcine LAHSSAINI

Merci pour les encouragements, les conseils et la liste infinissable des choses merveilleuses que vous faites toujours pour moi.

Merci mille fois chère famille

Je vous aime qu'Allah vous garde et vous procure santé et bonheur.

Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

A MA TRES CHERE NIECE :

Mayar LAHSSAINI

Tu es un rayon de soleil qui illumine ma vie. Ton arrivée a été la plus grande et la plus belle surprise de toute ma vie.

Puisse Dieu le tout puissant te protéger et te donner une longue vie pleine de bonheur et de prospérité

A MA CHERE FIANCEE Chaimaa ROCHDI

Quand je t'ai connu, j'ai trouvé la femme de ma vie, mon âme sœur et la lumière de mon chemin.

Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis d'aller de l'avant. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait jamais vu le jour.

Que dieu réunisse nos chemins pour un long commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.

***A LA FAMILLE ROCHDI que j'ai toujours
considéré comme ma deuxième famille***

Merci pour votre amour et votre soutien.

Puisse dieu te donner santé, prospérité et bonheur.

A MES GRANDS PARENTS

*Pour votre amour, vos prières et vos encouragements
qui m'ont été d'un grand soutien au cours de ce long parcours.
Vous êtes pour moi une source inépuisable de sagesse. Il y a tant de
chaleur dans la bonté de vos cœurs. Il n'y a aucun mot qui suffit pour
vous dire merci, je vous aime énormément...*

*En témoignage de mon attachement et de ma grande considération.
J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes
sentiments les plus chaleureux et J'implore Dieu pour qu'il vous garde
en bonne santé et qu'il me permet de profiter de votre présence
à mes côtés.*

A LA MEMOIRE DE MON GRAND PERE

AHMED LAAMARTI

Un homme exceptionnel, remarquable par ses valeurs et sa droiture.

Un homme fort et humble à la fois. Eblouissant par sa sagesse, son discernement et son bon jugement.

Je lui dédie ce travail car il m'a toujours encouragé à lire et à étudier la médecine. Il a toujours été fier de moi et m'a tellement appris.

J'aurais tant aimé que tu sois présent. Que dieu ait ton âme en sa sainte miséricorde.

A MES ONCLES ET TANTES

Je vous remercie pour vos encouragements et je vous souhaite bonheur, santé et prospérité à vous et vos enfants.

A MON ONCLE Abdelilah LAAMARTI ET

MA TANTE Samira

J'espère que ce travail sera le témoignage de mon amour profond et mon respect.

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité, à vous et à votre fils ILYASS.

Qu'ALLAH vous bénisse et vous protège.

A TOUS MES COUSINS ET COUSINES

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour et mon affection indéfectible.

Merci pour avoir toujours cru en moi et pour m'avoir toujours soutenu tout au long de mes études.

A Dr. Aissa FATHI

Je vous remercie tout particulièrement pour votre soutien et votre aide.

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi, votre aide a été cruciale pour dépasser les difficultés rencontrées dans ce travail.

Puisse dieu vous donne longue vie pleine de santé.

A Dr. Amine EL MAQRUTE

Votre aide dans ce travail m'a été précieuse.

Je te remercie pour ta participation à la relecture de ce travail,

Ta pertinence, et ton amitié discrète et chaleureuse.

Qu'ALLAH vous bénisse et vous protège.

A mon amie Asmae ROCHDI

Votre aide dans ce travail m'a été précieuse.

Un grand merci pour votre présence et vos précieuses petites attentions.

Je te souhaite une vie pleine de joie et de bonheur.

Bonne continuation dans tes études.

***A mes cher(e)s ami(e)s et collègues Badr, Elhaj,
Amine, Anas, Yasser, Mohammed, Zakaria, khalil, Chaimae,
Imane, Asmae, Najoua, Fatimazahra***

*Vous êtes mes frères et mes sœurs les plus chères
avec qui j'ai partagé le meilleur et le pire.
Je ne vous remercierai jamais assez pour tout ce
que vous avez faits pour moi ;
Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.*

***A l'association AMPS et toute l'équipe :
médicale, paramédicale et membres du bureau***

*Je vous remercie tout particulièrement
pour votre soutien et affection. Puissiez-vous trouver
dans ce travail le témoin de mon affection et estime.*

Les gens et diminuer leurs souffrances.

*A tous ceux ou celles qui me sont chers
et que j'ai omis involontairement de citer.*

A Tous Mes enseignants tout au long de mes études.

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin
à la réalisation de ce travail.*

À tous ceux qui ont choisi cette pénible tâche de soulager



Remerciements

A Allah

Tout puissant Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin Merci...

De m'avoir donné tant de force pour survivre

Et l'audace pour dépasser toutes les difficultés Merci...

Pour votre clémence et miséricorde Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements.

***A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT
DE THESE MONSIEUR LE PROFESSEUR
Ahmed EI BARDOUNI
PROFESSEUR AGREGE DE TRAUMATOLOGIE
ORTHOPEDIE***

*Vous nous avez accordé un immense honneur
et un grand privilège en acceptant la présidence de notre jury
de thèse. Nous vous remercions aussi pour la gentillesse
et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu
diriger ce travail. 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 MAITRE ET RAPPORTEUR
DE THESE MONSIEUR LE PROFESSEUR
Mustapha MAHFOUD
PROFESSEUR AGREGE DE TRAUMATOLOGIE
ORTHOPEDIE**

*Merci pour m'avoir accueilli dans votre service et pour m'avoir
accepté ce sujet de thèse, pour la confiance que vous m'avez
accordée du début à la fin du travail et pour votre disponibilité.*

*Vous n'avez jamais lésiné ni sur votre temps ni sur votre
savoir tout le long de ce travail.*

*Merci pour votre soutien, votre patience, vos encouragements
et votre optimisme infailible, merci d'avoir trouvé les mots
qu'il faut aux moments qu'il faut.*

*Je n'oublie pas enfin votre aide précieuse dans la relecture
et la correction de ma thèse. Je vous prie de trouver ici, chère*

Professeur,

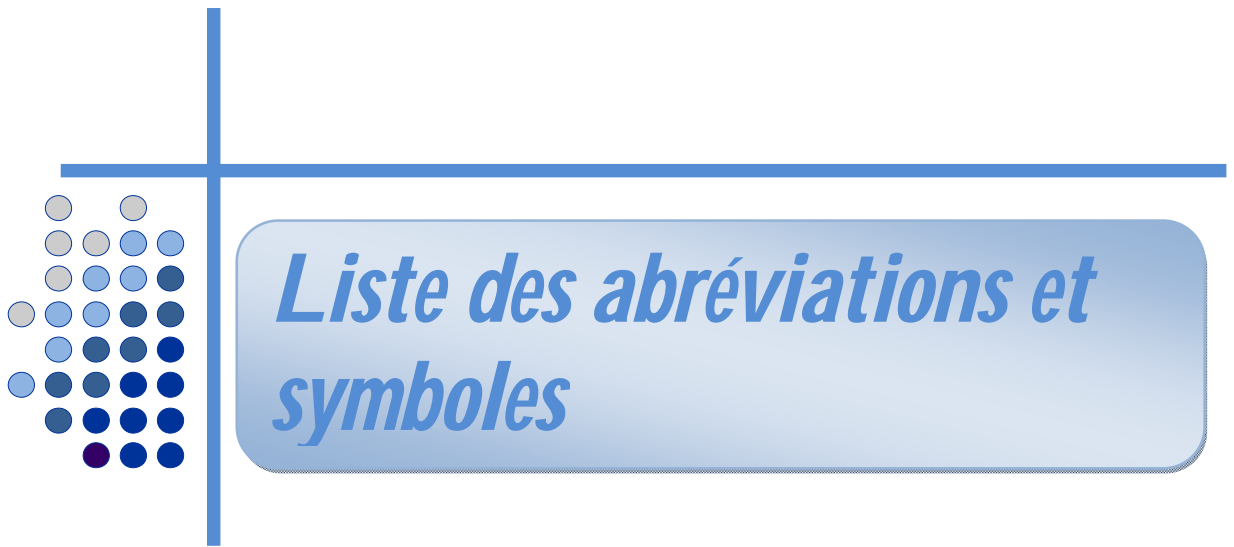
*le témoignage de ma profonde reconnaissance
et de mon immense respect.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR
Mohammed KHARMAZ
PROFESSEUR AGREGE DE TRAUMATOLOGIE
ORTHOPEDIE

Nous vous remercions vivement pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Nous sommes très sensibles à votre gentillesse, votre accueil très aimable, votre volonté d'enseigner et à votre profonde humanité. Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre admiration ainsi que notre gratitude. Veuillez croire, cher maître, en nos sentiments les plus respectueux

***A NOTRE MAITRE ET JUGE
DE THESE MONSIEUR LE PROFESSEUR
Fouad ZOUAIDIA
PROFESSEUR AGREGE D'ANATOMIE
PATHOLOGIQUE***

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Votre compétence, votre dynamisme, ainsi que vos qualités humaines et professionnelles exemplaires ont toujours suscité notre admiration. Qu'il soit permis, chère maître, de vous exprimer notre sincère reconnaissance, notre profond respect et notre plus grande estime



Liste des abréviations et symboles

AINS	: Anti-inflammatoire non stéroïdien.
Antistaph	: Anti staphylococcique.
ATB	: Antibiotique.
ATCD	: Antécédent.
AVC	: Accident vasculaire cérébrale.
AVP	: Accident de voie publique.
AVK	: Anti vitamine K.
Chir	: Chirurgical.
Cpc	: Complication.
CRP	: Protéine C réactive.
DI	: Douleur.
Dt	: Droit .
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines.
ECG	: Echocardiogramme.
EP	: Embolie pulmonaire.
Ext	: Externe.
Fr	: Fracture.
G	: Gauche.
Gd	: Grand.
HBPM	: Héparine de bas poids moléculaire.
HTA	: Hypertension artérielle.
IC	: Insuffisance cardiaque.
Inf	: Inférieur.
Inj	: Injection.
IV	: intra-veineux.
M	: Masculin.
Mb	: Membre.
Nb	: Nombre.

NFS	: Numération formule sanguine.
Nv	: Niveau.
Patho	: Pathologique.
Pd	: Pendant.
PIH	: Prothèse intermédiaire de hanche.
PMA	: Postel et Merle d'Aubigné.
Post-op	: Post-opératoire.
Pré-op	: Pré-opératoire.
Rachi-A	: Rachianesthésie.
SS	: Sous.
Superf	: Superficiel.
TA	: Tension artérielle.
T-E	: Thrombo-embolique.
Trauma	: Traumatisme.
TVP	: Thrombose veineuse profonde.
VO	: Voie Orale.
VS	: Vitesse de sédimentation.
[]	: Référence.
♀	: Femme.
♂	: Homme.
♥ thie	: Cardiopathie.



Liste des illustrations

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des patients selon la tranche d'âge :	15
Figure 2: Répartition des patients selon le sexe.....	16
Figure 3: Répartition des patients selon le coté atteint	16
Figure 4: NOMBRES DE PIH / AN.....	17
Figure 5: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral Dt	20
Figure 6: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral G	20
Figure 7: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral G	21
Figure 8: Répartition des Fractures Selon Garden, Delbet, Pauwells	22
Figure 9: Délai entre le traumatisme et l'intervention	24
Figure 10: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche.....	28
Figure 11: radiographie postopératoire de contrôle du bassin !!de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche.....	28
Figure 12: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche.....	29
Figure 13: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche.....	29
Figure 14: radiographie postopératoire de contrôle de la hanche droite de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche	30
Figure 15: Résultats Fonctionnels Selon PMA.....	37
Figure 16: Vue latérale de l'os coxal	48
Figure 17: Extrémité supérieure du fémur : vue antérieure.....	49
Figure 18: la région inguino-crurale vue de face	51
Figure 19: les éléments vasculo-nerveux du canal fémoral.....	51
Figure 20: Vue postérieure de la région fessière : plan superficiel.....	53
Figure 21: Vue postérieure de la région fessière : plan profond.....	53
Figure 22: : schéma des différentes voies d'abord chirurgical de la hanche	64
Figure 23: Classification DELBET	73
Figure 24: Classification de Pawels	74
Figure 25: Classification Garden	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Cotation de Postel et Merle d'Aubigné (P.M.A)	35
Tableau 2: Les coordonnées des malades.....	36
Tableau 3: Résultats (épidémiologiques, cliniques, radiologiques et fonctionnels) et les cpc post-op des malades.....	38
Tableau 4: tableau résumant les résultats des données épidémiologiques	66
Tableau 5: tableau résumant les résultats des données cliniques et radiologiques	71
Tableau 6: tableau comparatif des différents traitements médicaux.....	77
Tableau 7: Tableau des complications per et post opératoires et des résultats fonctionnels selon PMA	80



Table des matières

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 MATERIELS ET METHODES	5
I. MATÉRIELS:	6
I.1 Nature de l'étude:	6
I.2 Durée de l'étude:	6
I.3 Critères d'inclusion:	6
I.4 Critères d'exclusion:	6
II. MÉTHODES :	6
II.1 Méthodes du travail:	6
II.2 L'objectif du travail:	7
II.3 Fiche d'exploitation:	7
CHAPITRE 2: RESULTATS	14
I. INDICATIONS OPÉRATOIRES :	15
II. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:	15
II.1 Age:.....	15
II.2 Sexe :	16
II.3 Coté :.....	16
II.4 Année opératoire:	17
II.5 Autonomie préopératoire:	17
II.6 Antécédents pathologiques:.....	17
III. DONNEESCLINIQUES:	19
Examen clinique:	19
a. Hanche atteinte	19
B. Hanche controlatérale	19

IV. DONNEES RADIOLOGIQUES:.....	19
IV.1 Classifications radiologiques :	21
□ BILAN PRE-THERAPEUTIQUE :.....	23
V. TRAITEMENT :.....	24
IV.1 Délai d'intervention:.....	24
IV.1.1 Le délai entre le traumatisme et l'intervention:.....	24
IV.1.2 Le séjour hospitalier:	25
IV.2 Type d'anesthésie:.....	25
IV.3 Antibioprophylaxie:	25
IV.4 Voie d'abord:	25
IV.5 Type de prothèses:.....	25
Suites postopératoires:.....	25
IV.5.1 Surveillance :.....	26
VI.5.2 Traitement médical:.....	26
IV.5.3 Contrôle radiologique postopératoire :	26
IV.5.4 Rééducation :.....	30
IV.5.5 Les complications:.....	31
Les complications per-opératoires.....	31
VI.5.6 Les résultats globaux:	33
VI.5.7 Les résultats fonctionnels:.....	33
CHAPITRE 3 : DISCUSSION.....	43
I. HISTORIQUE:.....	44
II. RAPPEL ANATOMIQUE:	47
II. 1 Les éléments osseux.....	47
II.1.1 L'acétabulum ou cavité cotyloïde.....	47

II.1.1.1 La tête fémorale :.....	48
II.1.2 Les rapports:	49
II.1.2.1 Les rapports antérieurs:.....	49
II.1.2.2 Les rapports postérieurs:	52
II.1.2.3 Les rapports externes:.....	54
II.2 Les vaisseaux et nerfs:	54
II.2.1 Les Artères:.....	54
II.2.2 Les veines:	55
II.2.3 Les nerfs:	55
II.2.4 Les voies lymphatiques:	55
II. LES VOIES D'ABORD :	56
II.1 Les voies externes avec section des fessiers :.....	56
II.2 Les voies externes passant à travers le moyen fessier ou voies trans-glutéales :.....	56
II.2.1 La voie de HARDINGE:	56
II.2.2 Variantes de la voie de HARDINGE :	60
II.3 Les voies externes trans-trochantériennes :	61
II.3.1 La trochantérotomie standard ou classique :.....	61
II.3.2 La trochantérotomie digastrique :	62
II.3.3 La trochantérotomie antérieure :	62
III. LES VOIES POSTERIEURES :	63
III.1 La voie postéro-externe de MOORE:	63
II.2 Les indications :	64
IV. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :	66
IV.1 Age :	69
IV.2 Sexe :	69
IV.3 Autonomie préopératoire :	69
IV.4 Le côté atteint :	69
IV.5 Le mécanisme et circonstances du traumatisme :.....	70

V. DONNEES CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES	71
V.1 Données cliniques :	72
V.1.2 Signes fonctionnels :	72
V.1.3 Signes physiques :	72
V.2 Données radiologiques :	73
V.2.1 Classification DELBET :	73
V.2.2 Classification de Pauwels :	73
V.2.2 Classification Garden :	74
VI. TRAITEMENT :	77
VI.1 Antibio prophylaxie :	78
VI.2 Prophylaxie de la maladie T-E :	78
VI.3 Anesthésie :	79
VI.4 Les voies d'abord :	79
VII. LES COMPLICATIONS :	80
VII.1 Complications précoces :	84
VII.1.1 Les cpcper-opératoires :	84
VII.1.2 Les cpc T-E post-opératoires :	84
VII.1.3 Les cpc infectieuses post-opératoires:	84
VII.1.4 Luxation de la prothèse :	85
VII.2 Cpc tardives :	85
VII.2.1 Fracture fémorale sur prothèse :	85
VII.2.2 Descellement / Usure / Protrusion acétabulaire :	86
VIII. RÉSULTATS FONCTIONNELS :	87
CONCLUSION	88
RESUME	90
BIBLIOGRAPHIE	94



La prothèse de la hanche, a révolutionné depuis son apparition, le traitement chirurgical de beaucoup de pathologies de la hanche: traumatiques, dégénératives et infectieuses. Elle consiste à la reconstruction des surfaces articulaires de la hanche, par une ou deux pièces prothétiques.

Le but essentiel de cette intervention est de restituer la fonction normale de la hanche, tout en supprimant la douleur et de rétablir la mobilité articulaire.

Cette approche permet une mobilisation, avec appui complet dès les premiers jours postopératoires, et les résultats fonctionnels sont aussi satisfaisants.

Cependant, l'arthroplastie de hanche est une intervention lourde à visée fonctionnelle avec des risques per et postopératoires majeurs, ce qui rend ses indications plus difficiles.

Le traitement chirurgical fait appel au remplacement prothétique, qui peut s'agir de prothèses cervicocéphaliques, prothèses intermédiaires, ou de prothèses totales.

Il existe deux types de prothèse de hanche:

➤ Prothèses monobloc:

- Prothèse cervico-céphalique dite de Moore : faite d'une tige fémorale, cimentée ou non, d'une sphère de la taille de la tête fémorale.
- Prothèse bipolaire : constituée d'une tige fémorale, d'une tête de faible diamètre articulée avec une pièce intermédiaire de taille identique à celle de la tête fémorale.

➤ Prothèses bibloc:

- Prothèse intermédiaire est identique à la bipolaire, avec une particularité : peut-être totalisée (conversion en prothèse totale).
- Prothèse totale de hanche : c'est le remplacement des deux surfaces articulaires, par des implants avec des dimensions identiques à celles réséqués (cotyle et pièce fémorale).

Le choix du type de prothèse se fait en fonction de l'espérance de vie, et de l'autonomie des patients.

La PIH s'impose surtout devant les fractures de col fémoral déplacées ++++qui constituent un enjeu thérapeutique et économique de premier ordre, vu le nombre croissant de ces fractures surtout chez les patients âgés souvent multitarés, ostéoporotiques et grabataires.

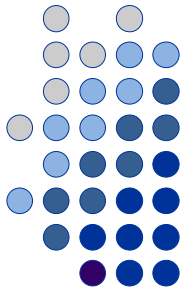
Leur principe est simple, il consiste à créer une articulation intra-prothétique entre la tête et la cupule, en remplaçant seulement la partie fémorale par la prothèse. Comme ça lors des mouvements de la hanche, la tête de la prothèse ne bouge pratiquement pas dans le cotyle ce qui limite l'usure de son cartilage. La mobilité se produit essentiellement dans la néo-articulation intra-prothétique. Ce genre de prothèses permet également de régler la longueur du membre et la tension musculaire grâce à des sphères de différentes profondeurs.

Le dernier avantage fondamental de ce type de prothèse est, qu'en cas d'usure du cotyle, malgré la prévention de celle-ci par la double rotation, le patient peut être réopéré, sans enlever la queue de la prothèse, en retirant seulement la tête et le manchon ou la sphère, et en mettant en place un cotyle prothétique et une sphère adaptée. La prothèse intermédiaire a alors été transformée en prothèse totale.

Notre travail rapporte une série de 50 cas traités par prothèse intermédiaire de la hanche, au service de traumatologie orthopédie au centre hospitalier universitaire IBN SINA de Rabat.

Notre objectif dans cette étude est de tracer un profil épidémiologique, et de préciser les indications thérapeutiques de la prothèse intermédiaire de la hanche.

Chapitre 1



Matériels et méthodes

I. MATÉRIELS:

I.1 Nature de l'étude:

Il s'agit d'une étude rétrospective de 50 cas ayant bénéficiés d'un traitement par prothèse intermédiaire de la hanche, pris en charge dans le service de Chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital IBN SINA de Rabat.

I.2 Durée de l'étude:

Cette étude s'étale sur une période de cinq ans, entre janvier 2013 et décembre 2017, englobant les sujets traités par PIH.

I.3 Critères d'inclusion:

- Dossier médical exploitable.
- Malades ayant bénéficié d'un traitement chirurgical par prothèse intermédiaire.

I.4 Critères d'exclusion:

- Les dossiers non exploitables.
- Manque de suivi.

II. MÉTHODES :

II.1 Méthodes du travail:

Le recueil de toutes les données a été fait, par un seul observateur, à partir des dossiers médicaux des patients, registre d'hospitalisation du service et l'analyse d'une fiche d'exploitation (données anamnestique clinique et para clinique).

II.2 L'objectif du travail:

- Étude épidémiologique
- Étude des résultats fonctionnels
- Etudier les indications de la PIH, d'en rechercher les complications spécifiques.

II.3 Fiche d'exploitation:

Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différentes données épidémiologiques, cliniques, para-cliniques, thérapeutiques et évolutives, 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 disponibles à la faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

FICHE D'EXPLOITATION

- ❖ N° d'entrée :
- ❖ N° de dossier :

Démographie

- ❖ Nom/Prénom :
- ❖ Age :
- ❖ Sexe : M F
- ❖ Situation familiale : marié(e) divorcé(e) veuf (Ve)
- ❖ Autonome : oui non

Antécédents :

✓ Médicaux :

- | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> | HTA | <input type="checkbox"/> | Diabète | <input type="checkbox"/> | Cardiopathie |
| <input type="checkbox"/> | Maladie générale | <input type="checkbox"/> | Obésité | <input type="checkbox"/> | Phlébite |
| <input type="checkbox"/> | Infection générale | <input type="checkbox"/> | Terrain ou traitement immunosuppresseur | | |
| <input type="checkbox"/> | Corticothérapie <input type="checkbox"/> Durée : | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Etat bucco-dentaire Bon <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Autres : | | | | |

✓ Chirurgicaux : Non Oui

- Orthopédiques:
- Autre :

✓ Toxiques : Non Oui :

Indications :

- Coxarthrose post traumatique • Coxarthrose acquise
- , FCV Luxation Rhumatismale SPA
- Fracture de la cotyle
- Autre :
- Nécrose aseptique de la tête Fémorale • Coxarthrose infectieuse

TBK N. spécifique

• Dystrophie congénitale : Tumeur

• Autres :

.....

Etude préopératoire

Evaluation clinique

❖ Mécanisme :

Direct Indirect Non précise

❖ Date et heure du traumatisme :

.....

❖ Délai de consultation :

.....

❖ Clinique :

✓ **Signes fonctionnels** : Cotation de Merle d'Aubigné

Douleur Mobilité Marche PMA

✓ **Inspection** :

- cote atteint : Droit Gauche
 Bilatérale

- Attitude vicieuse : membre inférieur raccourcit, avec adduction rotation externe

Oui Non

- Fracture ouverte : Oui Non

✓ **Lésions associées** :

Lésions vasculaires Lésions cutanées
 Lésions neurologiques

❖ Soins déjà reçu :

.....

Evaluation paraclinique:

❖ **Radiographies demandées :**

- ✓ Radiographie bassin face :
 - ✓ Radiographie Hanche Face/profil
 - ✓ Radiographie du rachis lombaire
 - ✓ Radiographie du genou homolatéral
 - ✓ Autres :
-
...

❖ **Classifications :**

- ✓ Selon la classification de GARDEN:

Type I Type II Type III Type IV

- ✓ Selon la classification de DELBET:

- Sous-capital
- Trans-cervicale
- Basi-cervicale

- ✓ Selon la classification de PAUWELLS:

- Type I
- Type II
- Type III

- ✓ Fractures associées : Oui Non

Si oui : à préciser :

- ✓ Lésions radiologiques associées :

Ostéoporose : Oui Non

Coxarthrose : Oui Non

❖ **Bilan préopératoire :**

- Radiographie du poumon :
- ECG
- Echodoppler des membres inférieurs
- Echocoeur
- NFS Crase Ionogramme

PER-OPERATOIRE

Délai opératoire :

Type d'Anesthésie : Générale Locorégionale

Position du patient: Décubitus dorsal Décubitus latéral

Voie d'abord: Antérieure Postérieure

Transglutéale ou Assimilée

Trochantérotomie ou Assimilée

ATB :

Préopératoire : Oui Non Type

Per opératoire : Oui Non Type

Postopératoire : Oui Non Type

Anticoagulants: Type :Durée :

TEMPSFEMORAL :

* Parois du fémur : Normales Scléreuses Ostéoporotiques

* Alésoir : Dénier Alésoir No

* Râpe : Dernière No

* Implant Fémoral Définitif : Type :
.....

Taille :

* Fixation : Ciment Sans ciment Obturateur Fémoral

* Type de Queue : Rugueuse Lisse Scellement Autres

* Incident sur le Fémur : Non Oui

* Tête Fémorale Définitive :

Matériaux : Inox Alumine

Diamètre et Longueur:.....

Implant :.....

*Vérification :

Longueur du membre opéré.

Stabilité de la prothèse. Transfusion :

Durée de l'intervention chirurgicale:

RADIOLOGIE POST-OPERATOIRE

*Radiologie de contrôle : - situation global du fémur.

- hauteur de ciment.

SUITES POST-OPERATOIRES

*Premiers Pas : J

*Ablation de Redon : J.....

*Durée du Séjour : J.....

*Etat du pansement :

*Reprise de l'appui Complet : J.....*rééducation :

Rééducation: Non Oui

Délai :

Durée :

❖ **Durée d'hospitalisation**

Complications :

- ✓ **Précoces :**
Infection Hématome
Autres
-
- ✓ **Secondaires :**
Escarres Déplacement secondaire
Troubles liés au décubitus
Luxation précoce de la prothèse.
- ✓ **Tardives :**
Cals vicieux Pseudo arthrose
Nécrose de la tête fémorale
Autre.....
- ✓ **Complications mécaniques :**
 Luxation tardive
 Cotyloïdite.
 Synovite.
 Détérioration cotyloïdienne
: Pincement
: Usure
: Protrusion acétabulaire
Complications fémorales :
Fr. de l'embase Fr. diaphysaire

Résultats thérapeutiques :

*Recul postopératoire :.....

*Impression subjective du patient :

Très satisfait satisfait mécontent
Hanche indolente Hanche douloureuse

*Résultats objectifs :

Retour à l'état précédent :

Marche : avec béquilles sans béquilles

Raideur : oui non

Cotation : excellent bon moyen

mauvais



Chapitre 2:



Résultats

I. INDICATIONS OPÉRATOIRES :

L'indication commune de la pose de PIH chez les 50 cas de notre série est la **fracture de col déplacée** : 100%, survenues essentiellement au cours d'une chute ou suite à un AVP.

Pour l'indication opératoire de notre série : c'est la classification de Garden qui a été adoptée. 47 de nos patients ont été classé Garden IV et seulement 3 ont été classés Garden III.

II. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

II.1 Age:

L'âge moyen des patients était de 79,3 ans, avec un intervalle allant de 54 ans à 100ans.

La tranche d'âge la plus fréquente est celle entre 61 ans et 80 ans avec un pourcentage de 64%(figure1).

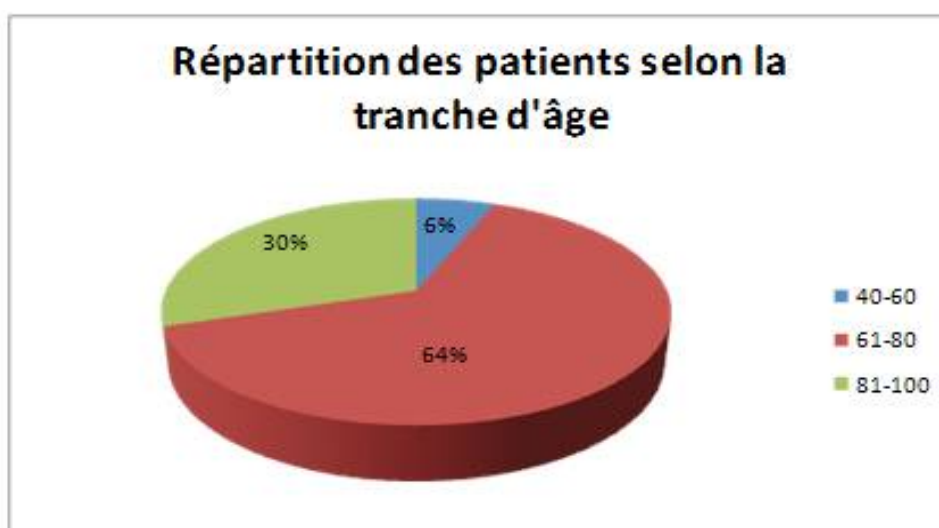


Figure 1: Répartition des patients selon la tranche d'âge :

II.2 Sexe :

Nous avons noté une légère prédominance féminine : 52 % femmes 48% hommes (figure2)

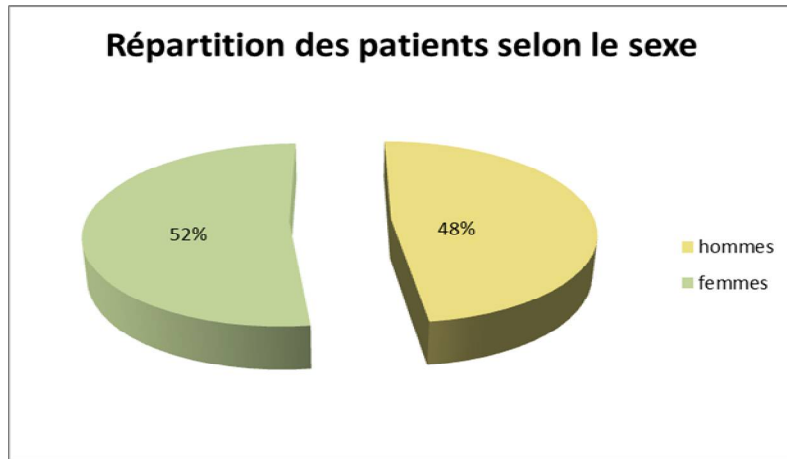


Figure 2: Répartition des patients selon le sexe

II.3 Coté :

Nous avons noté une prédominance de l'atteinte du côté droit:

- 28 atteintes du côté droit soit 56%.
- 22 atteintes du côté gauche soit 44%.

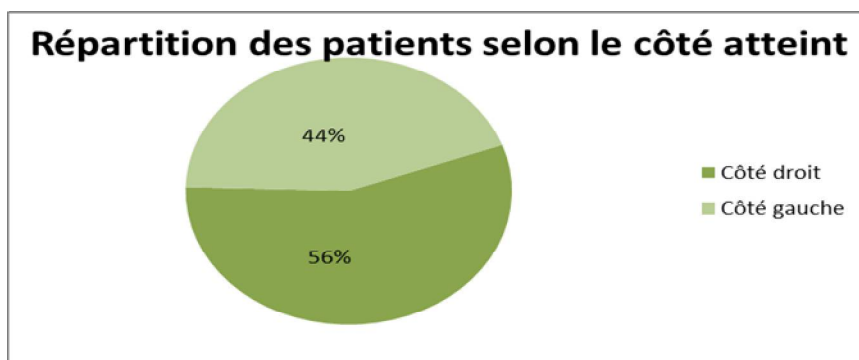


Figure 3: Répartition des patients selon le coté atteint

II.4 Année opératoire:

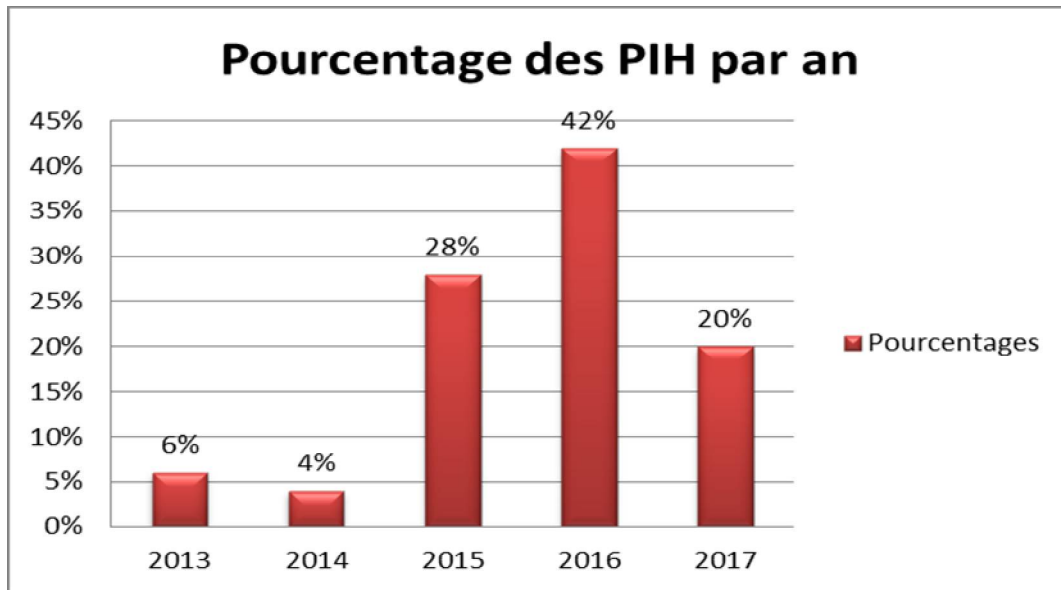


Figure 4: NOMBRES DE PIH / AN

II.5 Autonomie préopératoire:

Avant la fracture, 48 patients marchaient sans béquilles soit un taux de 96%, et seulement 2 patients utilisaient un seul béquille soit un taux de 4%.

II.6 Antécédents pathologiques:

Environ 21 de nos patients n'avaient pas d'antécédents pathologiques particuliers connu, pour le reste des patients, les antécédents ont été représenté par :

- **HTA:** 11cas.
- **Diabète:** 13 cas.
- **Cardiopathie :** 2cas.
- **Hyperthyroïdie :** 2cas.
- **IRC sous hémodialyse :** 1 cas.

- **Chirurgicaux:**

- Appendicectomie : 1cas.
- Tumeur vésicale réséquée : 1cas.
- Fr per trochantérienne : 2cas
- Fr du col : 1cas.
- Appendicectomie : 1cas.
- Cholécystectomie : 2 cas.

- **Toxiques:**

- Tabagisme : 15cas.
- Alcool:0cas.

- **Gynéco-obstétricaux:**

- Ménopause : toutes les 26 femmes de notre série de cas.

III. DONNEES CLINIQUES:

Examen clinique:

a. Hanche atteinte

Le diagnostic clinique des fractures cervicales est facile par la sémiologie classique retrouvée pratiquement chez tous les malades et qui associe :

- Une impotence fonctionnelle avec impossibilité de décoller le talon du plan du lit.
- Une déformation du membre traumatisé en abduction – rotation externe.
- Un raccourcissement du membre traumatisé.
- Une ascension du grand trochanter et une douleur localisée au niveau de l'aîne.

B. Hanche controlatérale

Aucun patient ne présentait de fracture bilatérale.

✚ Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique complet à la recherche d'une pathologie sous-jacente pouvant contre-indiquer l'acte chirurgical, la recherche d'un foyer infectieux et son traitement était systématique

IV. DONNEES RADIOLOGIQUES:

Deux clichés sont réalisés:

- Radiographie du bassin de face.
- Radiographie de la hanche traumatisée de face et profil.

Ces clichés permettent de préciser:

- ✓ Le trait de la fracture.
- ✓ Son siège et sa direction.
- ✓ Le type de la fracture.
- ✓ L'importance du déplacement.
- ✓ Les lésions osseuses locorégionales (cotyle ,bassin...).

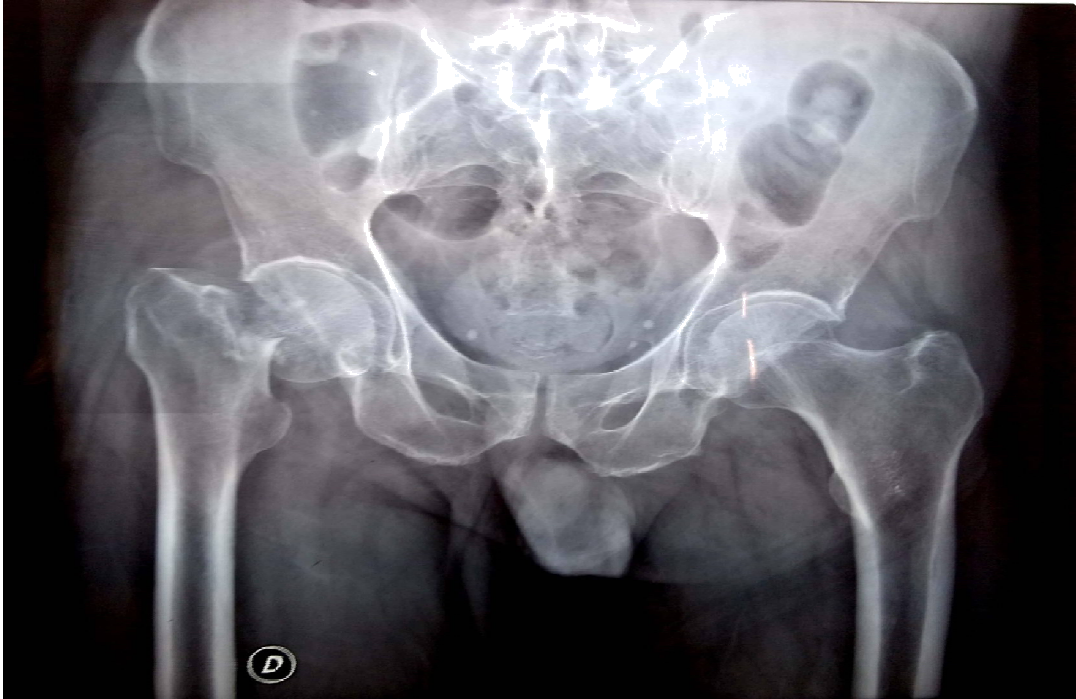


Figure 5: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral Dt



Figure 6: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral G



Figure 7: Rx de bassin face objectivant une fracture sous-capitale du col fémoral G

IV.1 Classifications radiologiques :

On a utilisé trois classifications radiologiques dans notre série **GARDEN**, **DELBET**, **PAUWELLS** (figure8).

- Selon la classification de **GARDEN**:
 - ✓ Aucune ne fracture Garden I ou II.
 - ✓ 3 cas Garden III, soit6%.
 - ✓ 47 cas Garden IV, soit94%.

- Selon la classification de DELBET:
 - ✓ 6 cas type A (sous-capitale), soit 11%.
 - ✓ 18 cas type B (trans-cervicale), soit 36%.
 - ✓ 26 cas type C (basi-cervicale), soit 53%.
- Selon la classification de PAUWELLS:
 - ✓ Aucune fracture type I.
 - ✓ 5 cas de type II, soit 10%.
 - ✓ 45 cas de type III, soit 90%.

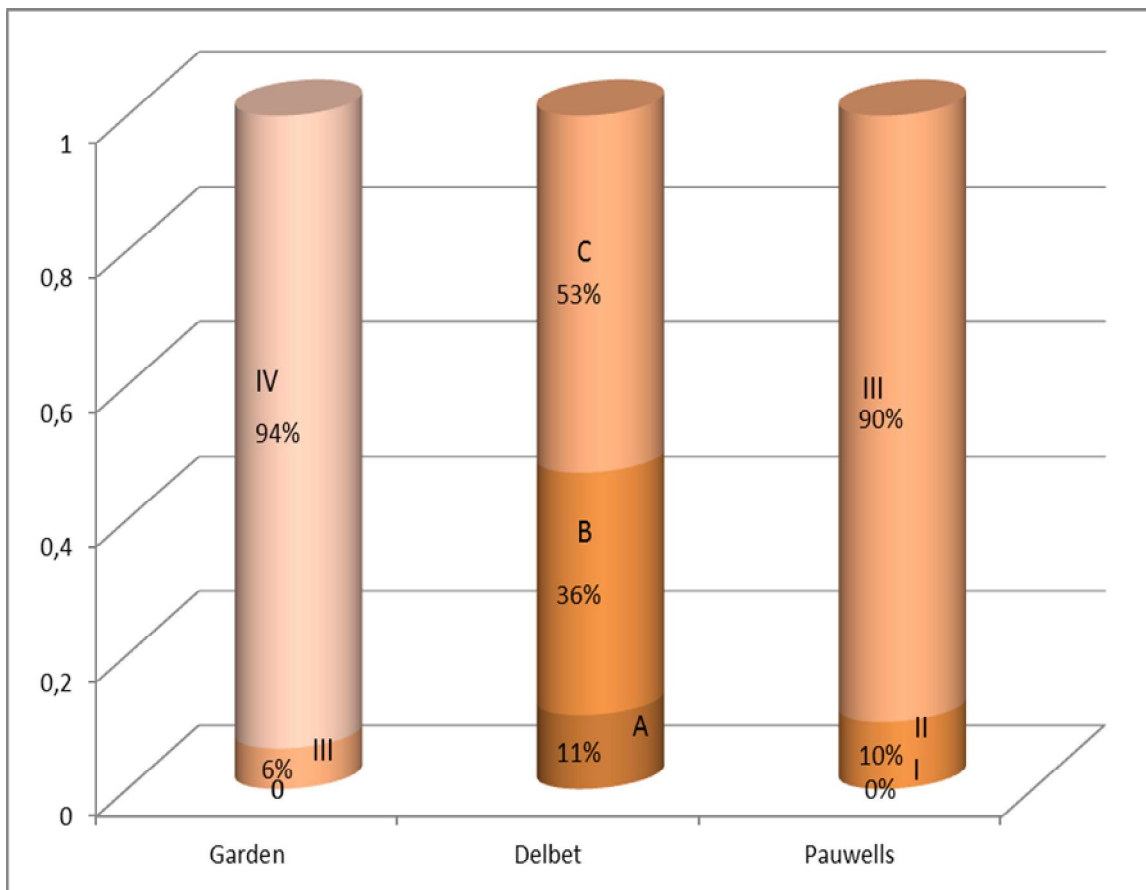


Figure 8: Répartition des Fractures Selon Garden, Delbet, Pauwells

• **BILAN PRE-THERAPEUTIQUE :**

Tous nos patients (100%) ont bénéficié d'un bilan para clinique préopératoire.

- ✚ Une numération de la formule sanguine.
- ✚ Un groupage sanguin.
- ✚ Un dosage de glycémie, de l'urée sanguine, et de la créatininémie.
- ✚ Un bilan d'hémostase.
- ✚ Une radiographie pulmonaire de face.
- ✚ Un électrocardiogramme.
- ✚ Un bilan infectieux (Une VS, CRP, ECBU)

D'autres consultations spécialisées et examens para cliniques spécifiques ont été réalisés selon la nécessité.

V. TRAITEMENT :

Sur le plan thérapeutique, l'objectif du traitement des fractures du col de Fémur est de permettre :

- La fixation précoce.
- Le lever précoce.
- La mobilisation précoce.
- La rééducation.
- La prévention des complications du décubitus.

IV.1 Délai d'intervention:

IV1.1 Le délai entre le traumatisme et l'intervention:

Pour les 50 patients opérés pour fracture du col de notre série, le délai moyen entre le traumatisme et l'intervention était d'environ 3 jours avec un intervalle de 1 à 6 jours(Figure9).

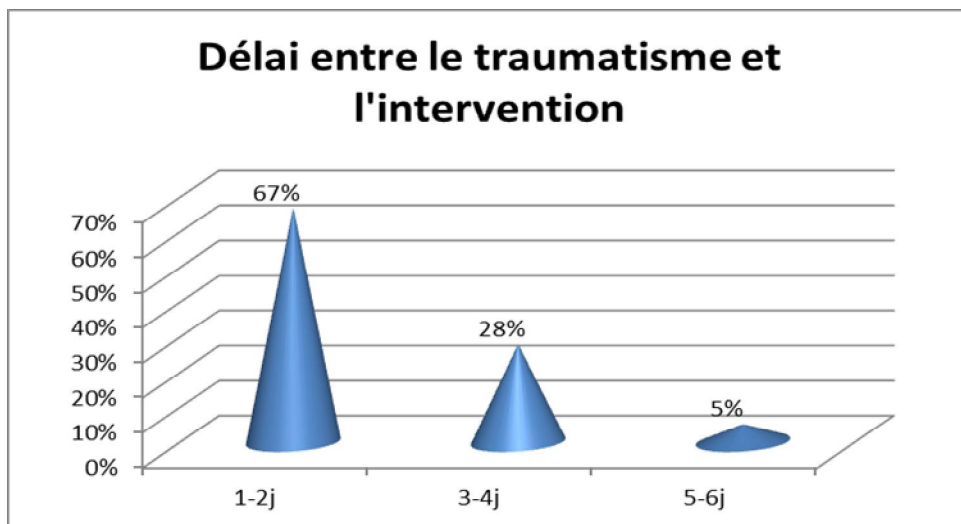


Figure 9: Délai entre le traumatisme et l'intervention

IV.1.2 Le séjour hospitalier:

La durée moyenne du séjour d'hospitalisation était de 6 jours avec un intervalle allant de 3 jours à 12 jours.

IV.2 Type d'anesthésie:

Dans notre série, tous les cas ont été opérés sous l'anesthésie locorégionale de type rachianesthésie.

IV.3 Antibio prophylaxie:

Une antibiothérapie préventive a été utilisée systématiquement à visée anti Staphylococcique chez tous les malades de notre série.

La durée du traitement était variable et dépendait du terrain et de la présence de facteurs de risque infectieux.

Elle était en moyenne de 48 heures.

IV.4 Voie d'abord:

La voie de Harding a été utilisée chez la totalité de nos patients.

IV.5 Type de prothèses:

Nous avons utilisé des prothèses intermédiaires avec un implant type métal polyéthylène. Elles ont toutes été cimentées.

42 prothèses avaient une tête de 28mm et 8 avaient une tête de 22mm de diamètre.

Suites postopératoires:

IV.5.1 Surveillance :

Après l'intervention chirurgicale, les patients ont bénéficié d'une surveillance des constantes hémodynamiques (température, diurèse, pouls, TA), de l'état de la plaie et du pansement avec son changement 1 jour sur 2, de relever et quantifier les liquides aspirés par le drain de Redon qui est retiré entre les 24 et 48 heures et les fils ont été enlevés après cicatrisation de la plaie opératoire.

Dans notre série, la surveillance postopératoire a révélé un cas d'infection superficielle traitée par désinfection + ATB.

VI.5.2 Traitement médical:

Le traitement anticoagulant était systématique en pré et postopératoire par de l'héparine à bas poids moléculaire, à dose iso coagulante, avec un arrêt 24 heures avant l'intervention et sa reprise 24 heures après pendant une durée moyenne de 35 jours.

En plus du traitement antibiotique, les patients ont bénéficié également d'une médication contre la douleur à base d'antalgiques et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens avec un traitement préventif à base de bisphosphonate dans le but de limiter les fractures ostéoporotiques et améliorer la qualité de la trame osseuse.

IV.5.3 Contrôle radiologique postopératoire :

La surveillance d'une prothèse de hanche est essentiellement clinique et L'examen radiologique en est le complément indispensable.

L'aspect radiologique d'une prothèse bien tolérée ne se modifie pratiquement pas par rapport à son aspect postopératoire immédiat. C'est à dire tout l'intérêt qu'il faut porter au bilan radiologique initial qui servira de référence tout au long de l'évolution de la prothèse.

Les clichés indispensables sont :

- i. Une radiographie du bassin de face pour visualiser la totalité de la prothèse. Trois éléments sont à considérer lors de l'analyse des radiographies:
 1. La prothèse.
 2. Le ciment s'il a été utilisé.
 3. Le support osseux.

Les critères de bonne position sont les suivants :

1. La prothèse fémorale est implantée dans la diaphyse en position neutre ou en léger valgus.
2. La queue de la prothèse prend appui sur la corticale externe à la partie moyenne et sur la corticale interne par la queue de la prothèse.
3. Le rétablissement du cintre cervico-obturateur signe l'absence de détaxation du genou.
4. Le petit trochanter doit se situer à la partie inférieure des ischions, témoignant d'une absence de modification de longueur du membre inférieur.
5. Le centre de la tête prothétique doit être au niveau du sommet du grand Trochanter.
6. La tête doit être circonscrite dans la cotyle avec entre les deux un espace clair correspondant au cartilage.

Dans notre série, tous nos patients ont bénéficié de radios de contrôle.



Figure 10: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche



Figure 11: radiographie postopératoire de contrôle du bassin !!de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche

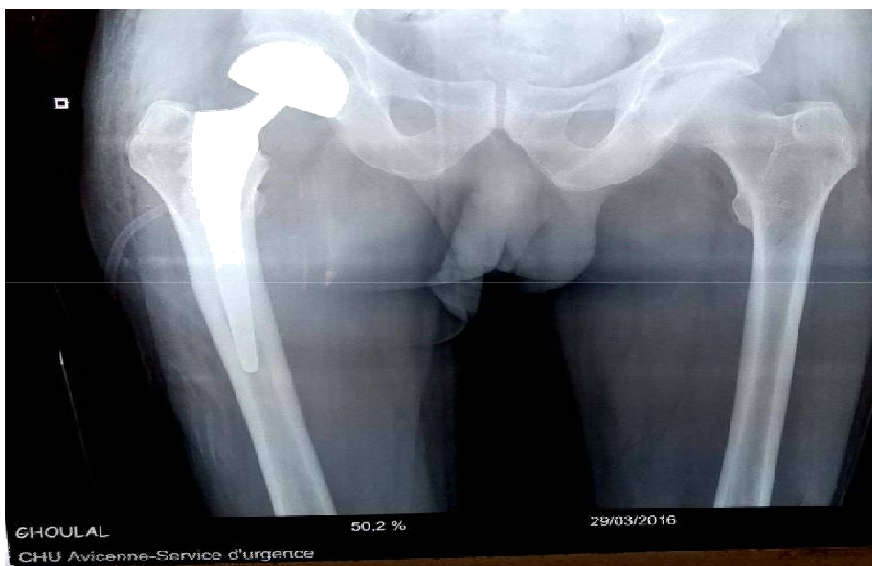


Figure 12: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche



Figure 13: radiographie postopératoire de contrôle du bassin de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche



Figure 14: radiographie postopératoire de contrôle de la hanche droite de face montrant la disposition d'une prothèse intermédiaire de la hanche

IV.5.4 Rééducation :

L'amélioration du pronostic des opérés dépend en plus de la grande rigueur dans la technique chirurgicale, d'un perfectionnement des différents gestes de rééducation entrepris très tôt. Ce travail est du ressort du patient avec l'aide des kinésithérapeutes.

Le lever est effectué à J+1, le plus précocement possible afin d'éviter les complications du décubitus qui peuvent être fatales chez un patient âgé en mauvais état général. La marche s'effectue à l'aide de béquilles avec un appui complet sur le membre opéré.

La sortie du malade se fait après 48 Heures en lui recommandant d'éviter les mouvements luxants tels que la rotation interne et la position accroupie. Il sera ensuite revu en consultation régulièrement.

IV.5.5 Les complications:

Les complications per-opératoires

Aucun état de choc hémorragique n'a été observé en per- opératoire.

a. Les complications post-opératoires :

✚ Complications post opératoires précoces :

❖ Infections superficielles:

Les infections superficielles de la plaie opératoire qui se manifestent par les signes cardinaux de l'inflammation (rougeur, chaleur et œdème)

Dans notre série, on note un cas de complication infectieuse superficielle traitée par désinfection + ATB

❖ Infections profondes:

L'infection d'une prothèse de la hanche est une des situations les plus difficiles de la chirurgie orthopédique.

On a relevé dans notre série, 1cas de sepsis sur matériel apparue à J+6 de l'implantation, chez une femme âgée de 65ans, diabétique et hémodialysée chronique, qui a présenté un écoulement purulent avec une fièvre chiffrée à 39°C.

On a réalisé un bilan biologique comportant une NFS et dosage sérique de la CRP, d'une analyse radiologique standard, et des hémocultures.

La patiente a bénéficié d'un :

- Traitement chirurgicale : lavage de la prothèse et puis reprise de la PIH.
- Traitement médical : antibiothérapie probabiliste à base de vancomycine et céphalosporine de 3e génération administrée par voie intraveineuse, réajustée ultérieurement en fonction des résultats de l'antibiogramme la durée du traitement est 6 semaines, avec bonne évolution.

❖ **Complications thromboemboliques :**

Notre série a relevé un seul cas de maladie thromboembolique : TVP, Il s'agissait d'un patient hypertendu ayant un ATCD d'AVCI, qui est resté alité (grabataire), le malade a présenté un mb inf chaud, douloureux, avec à l'examen une diminution du ballotement des mollets a été mis sous traitement anticoagulant à doses curatives avec bonne évolution.

❖ **Luxation précoce de la prothèse:**

Un seul cas, il s'agit d'un homme âgé de 75ans sans antécédents pathologique notables qui a présenté une chute banale en rotation interne après 15 jours de sa sortie de l'hôpital responsable d'une luxation précoce de la prothèse nécessitant une réduction chirurgicale avec bonne évolution.

❖ **Fracture fémorale sur prothèse:**

Chez un seul patient de sexe M, âgé de 78ans, sans ATCD particuliers traitée par cerclage du fémur par fil d'acier

Complications post opératoires tardives :

❖ **Mortalité :**

Six décès ont été constatés, dont 4 par cause indéterminée et 2 par cardiopathie : le 1er cas c'était une patiente de 100ans connue cardiaque, opérée en 2016, décédée 8mois après l'intervention de la PIH.

Le 2eme cas c'était une patiente de 86ans, aussi cardiaque, opérée en 2016, décédée 11mois après l'intervention chirurgicale.

❖ **Descellement : 0cas.**

❖ **Protrusion acétabulaire : 0cas.**

❖ **Enfoncement diaphysaire : 0cas.**

❖ **Cotyloïdite: 0cas.**

❖ **Usure: 0cas .**

VI.5.6 Les résultats globaux:

A la lumière des résultats préétablis, le suivi s'est avéré possible pour 30 cas, avec un recul de 6mois à 4ans, un recul minimum de 6mois et un recul moyen de 2ans ; dont 6 étaient décédés (4 par cause indéterminée, 2 par cardiopathie non documentée) et les 24 restants ont fait l'objet d'une cotation de Postel et Merle d'Aubigné (PMA).

VI.5.7 Les résultats fonctionnels:

Sur l'ensemble de notre série, seul 24 dossiers ont fait l'objet d'une cotation fonctionnelle (de PMA).

L'obtention de ces résultats s'est faite à partir de l'interrogatoire et l'examen clinique à domicile des patients dont l'adresse était accessible, et à partir des appels téléphoniques des sujets opérés ou de leurs proches pour ceux habitant encore plus loin, on a chargé ainsi des connaissances originaires d'autres villes ; d'évaluer à domicile les patients habitant hors Rabat Sale .

❖ **Critères d'évaluation:**

Pour évaluer nos résultats fonctionnels, on a utilisé la cotation de POSTEL ET MERLE D'AUBIGNE (P.M.A). Elle se base sur l'étude de la douleur, de la mobilité, et de la qualité de la marche. Les 3 éléments sont cotés de 0 à 6 (Tableau).

Les résultats globaux sont considérés comme suit :

- Excellents: si le score est compris entre 17 et18.
- Bons: si le score est compris entre 13 et16.
- Moyens : si le score est compris entre 8 et12.
- Mauvais : si le score est compris entre 0 et7.

A partir de la cotation ci-dessous on a fait l'évaluation en post-opératoire des malades, cette dernière a été aussi délivrée à des connaissances originaires d'autres villes ; chargées dévaluer à domicile les patients habitant hors Rabat Salé.

Tableau 1: Cotation de Postel et Merle d'Aubigné (P.M.A)

Etude de la Marche	6	Stabilité parfaite, marche normale et illimitée.
	5	Stabilité imparfaite; légère boiterie à la fatigue, canne parfois pour les longues distances.
	4	Légère instabilité, boiterie nette, souvent une cane pour sortir.
	3	Instabilité, forte boiterie, une canne en permanence.
	2	Forte instabilité, deux cannes, une canne béquille parfois.
	1	Appui monopode impossible, deux cannes béquilles.
	0	Station debout impossible, appui impossible, grabataire.
Etude de la Mobilité		Amplitude en flexion
	6	> ou = 90°
	5	75° à 85°
	4	55° à 70°
	3	35° à 50°
	2	= OU < 30°
	1	Flexion réduite ou attitude vicieuse importante.
	0	Idem
		Pas d'attitude vicieuse : ne tenir compte que de l'amplitude en flexion
		Attitude vicieuse : retirer un point pour 20° ou plus de Flexion ou de Rotation Externe irréductibles ; deux points pour 10° ou plus d'Abduction ,d'Adduction ou de Rotation interne irréductibles.
Etude de la Douleur	6	Aucune
	5	Rare et légère n'empêchant pas une activité normale.
	4	Compatible avec une activité physique réduite, permettant une demi-heure ou plus de marche.
	3	Arrêtant la marche au bout de vingt minutes.
	2	Arrêtant la marche au bout de dix minutes.
	1	Très vive à la mobilisation et à l'appui, ne permettant que quelques pas.
	0	Très vive et permanente, ne permettant pas la marche, confinant le malade au lit et entraînant l'insomnie

Tableau 2: Les coordonnées des malades

Nom /Prénom	Ville	Adresse	N° tel	Résultats de L'évaluation (selon selon PMA)
Elbadi Boukhriss	Rabat	KamraBc 1 N°20 Nord, CYM		17/18
Fatna kraidi	Rabat	Rue 12 N°1, douar doum		18/18
El goula Lhoucine	Tamesna	Imm28 N°4 Res. AnnajahAddoha	0652364903	14/18
Elmohtadi Fatiha	Rabat	Rue 77 N°26 AbiRegreg	0662639374	14/18
Mbarka Lhoucine	Temara	Hay Doukala ,N°266 ,Ain Aouda		13/18
Larbi Khaoudi	Temara	Douar Ouladbennaccer, Nord,N°661	0537408630	9/18
JilaliGoudali	Temara	Hay maghribarabi , N°2272		13/18
Abbad Hadif	Skhirat	N°44 lot Lirak ,Skhirat		17/18
Fatima Elhamdi	Bouznika	166 cite communale,Bouznika		14/18
Abdellah Guehita	Bouknadel	Douar Oulad El Ayachi	0610574767	17/18
Madi Ali	Sale	Hay Linbiat Bled Haj Bendaoud,RueOuladTaima N°35		18/18
Mahjouba Belouajdia	Sale	Hay Moulay Ismail Sect 2 N°1592		13/18
Fatima Elkhaoudi	Sale	70 rue El alaouyineLaayeda	0666302463	9/18
Dahir Med	Sale	Marjana 1 imm 8 appt 2 Said Hajji		18/18
Abdesalam Tlemsani	Sale	N°23 Rue Andalouss ,Quariaoulad Moussa	0706148221	13/18
Aomar Zemrani	Khemissat	N°41Hay Nahda ,Maaziz,Ouelmes		14/18
Med Mekkaoui	Ezhiliga	DR Ait Said OuledMoussa		14/18
Mama Kayessi Bouguettaya	Rommani	DrTajaribMerchouch	0662271987	13/18
Kiroum Med	El Jadida	DouarBelhajLaghandraZemamra		17/18
Chlih Elghazi	Tifelt	AitBouazaBensaid ,MqamTolba		17/18
Fatima Elhamdi	OuedZem	DouarOuladMbark ,BeniKhirane		14/18
ElHadaoui Rahma	Goulmima	Rue Ghris ,N°3 Goulmima		14/18
Attaoui Ahmed	Safi	Hay Saada,Rueibnbattuta Imm164 N°12		14/18
Elkacimi Abdellah	Ben Slimane	Rue BeniMaskal N°67 ,Benslimane	0645730862	9/18

❖ Dans notre étude les résultats étaient :

✚ Les résultats sur la douleur :

Les résultats sur la douleur étaient satisfaisants, 80 % des hanches sont indolores.

✚ Les résultats sur la mobilité :

Les résultats sur la mobilité sont très encourageants, puisque 78 % des patients retrouvaient une mobilité normale de la hanche.

✚ Les résultats sur la marche :

Les résultats sur la marche étaient encourageants, puisque 80 % des patients sont coté de 4 à 5 selon la cotation de PMA

❖ Les résultats globaux :

- Excellent : 7 cas, PMA était entre (17/18), soit 29%.
- Bon : 14cas, PMA était entre (13/14), soit 58%.
- Moyen : 3cas, PMA était de 9 pour les 3cas, soit 13%.
- Mauvais:0 cas soit 0%

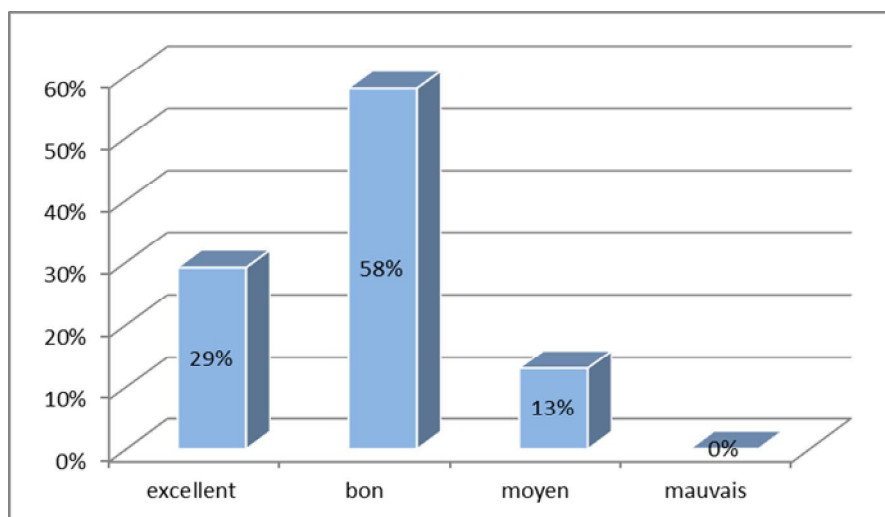


Figure 15: Résultats fonctionnels selon PMA

Tableau 3: Résultats (épidémiologiques, cliniques, radiologiques et fonctionnels) et les cpc post-op des malades

Nom Prénom	N° D'ordre	Année Opératoire	Age	Sexe	Cote atteint	Indication De la PIH	Radiologie (type du Garden)	Type D'implant	Type de prothèse	Diamètre De la Tête Prothétique	Cpc Post op	Résultats Globaux Selon La P.M.A (Postel et Merle d'Aubigné)
Abbad Lhadif	803/16	2016	70	M	G	Fr de col	IV	Prothèse Interm. Métal Polyéthylène	Cimenté	28	RAS	Excellent
Abdellah Guchita	1335/15	2015	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Excellent
Abdeslam Tlamsani	1384/16	2016	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Amour Zhou	248/16	2016	100	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	♥thie DCD	
Aomar Zemrani	892/17	2017	78	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Attaoui Ahmed	1639/15	2015	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Boukhriss Elbadi	1464/16	2016	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Excellent
Brahim Bogueran	1038/15	2015	85	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Benacer Cherkaoui	1070/15	2015	83	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Chlih Elghazi	203/16	2016	75	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	22	RAS	Excellent
Dahir Med	205/16	2016	80	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28mm	RAS	Excellent
Eddaouia Elhilla	266/17	2017	67	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
El Alaoui Med	426/16	2016	80	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Elharrouz Said	1720/13	2013	90	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	DCD sans cause	
Elkacimi Abdellah	1603/13	2013	78	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	Fr Fem. sur Prth.	Moyen
Fadma Boudrika	11 /15	2015	85	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		

Elmohtadi Fatiha	717/16	2016	54	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Fatima Ahmam	1179/16	2016	78	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Fatima Alaoui	588 /17	2017	80	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Fatima Elkhaoadi	263 /17	2017	65	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	Infect. Prof	Moyen
Fatima Kraidi	1502/16	2016	95	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	22	Infect. Superf	Bon
Fatima Elhamdi	679 /17	2017	75	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Fatna Kinane	934 /14	2014	90	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	DCD sans cause	
Fatna Serhane	1198/16	2016	81	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Hadaoui Rahma	1612/15	2015	70	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Drissia Erhioui	502 /17	2017	75	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Jilali Boudali	1296 /15	2015	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Bon
Med Mouqcit	161 /17	2017	80	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	22		
Kiroum Med	1308 /16	2016	70	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	RAS	Excellent
Lakbira fariss	1229 /16	2016	78	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28mm		
Larbi Lkhaoudi	1509 /14	2014	75	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	Luxat. Prec de proth	Moyen
Mbarka Houcine	125 /17	2017	80	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	22	RAS	Bon
Lgoula Lhoucine	358/16	2016	65	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	22mm	RAS	Bon
Madi Ali	140 /16	2016	63	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28mm	RAS	Excellent
Mahdaoui Lahcen	1478 /13	2013	80	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Mahjouba Beloajdia	1478 /15	2015	60	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	22	RAS	Bon
Aicha Belbel	156 /17	2017	92	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	22		

Mama Kayessi Bougtaya	731 /17	2017	85	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28mm	Thromb Phleb	Bon
Med Baya	797 /16	2016	65	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Mahjouba Belokadia	1478 /15	2015	60	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Mekkaoui Med	483 /15	2015	80	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28mm	RAS	Bon
Milouda Lahbabi	1501 /16	2016	86	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	♥thie dcd	
Mourikch Med	363 /16	2016	93	M	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	DCD sans cause	
Ouarat Aicha	181 /16	2016	72	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
RahmaHadaoui	1612 /16	2015	75	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	22	RAS	Bon
Rahma Zinoun	640 /15	2015	82	F	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
SaidAboubi	1469 /16	2016	67	M	G	Fr de col	IV	=	Cimenté	22		
Taibi Mohbawi	501 /16	2016	83	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28		
Tamou Benmomn	426 /15	2015	78	F	Dt	Fr de col	IV	=	Cimenté	28	DCD sans cause	
Yamna Daoudi	863 /15	2015	82	F	Dt	Fr de col	IV	=	cimenté	28		

SUIVI :

- 4 décès par cause indéterminées
- 2 décès par cardiopathie
- 1 cas de luxation précoce de la prothèse
- 1 cas fracture fémorale sur prothèse traité par cerclage par fil d'acier
- 1 cas de thrombophlébite chez un patient hypertendu ayant un ATCD d'AVCI ; qui a resté alité (grabataire)
- 1 cas d'infection superficielle chez une patiente diabétique
- 1 cas d'infection profonde : Sepsis sur matériel précoce datant de 6jrs ; traite par reprise de la PIH
- Cpc tardives :
 - ❖ Descellement : 0 cas.
 - ❖ Protrusion acétabulaire : 0 cas.
 - ❖ Enfoncement diaphysaire : 0 cas.
 - ❖ Cotyloïdite : 0 cas.
 - ❖ Lyse osseuse : 0 cas.
 - ❖ Usure : 0 cas.

Résultats fonctionnels : (P.M.A). Elle se base sur l'étude de la douleur, de la mobilité, et de la qualité de la marche

Sur l'ensemble de notre série, seul 24 dossiers ont fait l'objet d'une cotation fonctionnelle de P.M.A, nous avons éliminé ceux qui n'ont pas un recul minime de 6 mois. Nous avons considérés uniquement les résultats post opératoires

➤ Excellent : 7 cas

➤ Bon : 15cas

➤ Moyen : 3cas

➤ Mauvais:0

◆ **AU TOTAL :**

L'ensemble des résultats étaient très satisfaisants selon la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (en associant excellent et bon) représente un taux de 87%

Ces résultats remarquables nous poussent à être optimistes par rapport à la qualité de vie qu'offre le traitement par prothèse intermédiaire de la hanche.



Chapitre 3 :

Discussion

I. HISTORIQUE:

Les premières prothèses intermédiaires sont apparues en 1964 avec John Monk : la prothèse fémorale était couplée à une cupule non scellée entièrement en polyéthylène de haute densité ou de derlin. Ces premiers modèles dits * soft top * implantés sur des prothèses de Moore et de Thompson ont eu des résultats encourageants à court terme, mais de mauvais résultats à long terme en raison de l'usure prématurée de la cupule en polyéthylène, et du descellement aseptique. Ils furent rapidement abandonnés.

A la même époque, en 1965, Christiansen a développé une prothèse dont l'articulation intermédiaire était constituée par un cylindre récepteur en derlin à l'intérieur de la cupule réalisant une articulation à un seul degré de liberté. Elle présentait les mêmes complications que la prothèse de Monk par usure du polyéthylène.

C'est en 1968 que sont apparues les premières cupules recouvertes d'une calotte métallique permettant d'éviter tout contact entre le polyéthylène et le cotyle et d'améliorer ainsi les résultats à long terme. Les différentes PIH ont progressivement vu adopter cette évolution par l'amélioration de la tolérance et des résultats cliniques.

La prothèse de Giliberty est apparue en 1960. Mise au point en 1974, elle était réalisée en trois parties : une cupule métallique, une cupule en polyéthylène de haute densité et un implant fémoral.

De nombreux modèles ont vu le jour, ayant tous l'ambition d'améliorer le rôle de la mobilité intra prothétique, comme la prothèse de Bateman-UPF [30] introduite en 1974, la prothèse de Farizon-Semay et la prothèse SEM conçue en 1975 avec l'aide de DAUTRY [31] et qui a également vu sa cupule en polyéthylène remplacée par une cupule blindée en 1976.

C'est à Gilles Bousquet en 1975 que revient le mérite d'avoir défini le concept original de la double mobilité. La tête prothétique est mobile dans un polyéthylène rétentif, lequel reste libre dans une cupule métallique. L'idée de base de la cupule de Bousquet était d'associer les avantages de deux systèmes différents et difficilement superposables :

- bénéficier d'une usure réduite de l'insert polyéthylène dans un principe de " low friction " tel que l'avait décrit Charnley.
- procurer une stabilité intrinsèque de l'articulation en réimplantant une "tête fémorale" aux dimensions proches de l'anatomie originelle du patient, principe de McKee-Farrar.
- De ce fait, dans les 2 articulations, les objectifs peuvent être rapprochés à :
 - Diminuer l'usure
 - Diminuer les contraintes de descellement
 - Se rapprocher de la physiologie et augmenter la stabilité intra-prothétique

Le matériel utilisé pour la cupule est généralement en acier inoxydable, parfois un alliage de chrome cobalt.

Au début de l'expérience de la double mobilité, certaines séries de cupules ont même été fabriquées en alliage de titane avec traitement de surface par implantation ionique d'azote.

Les variétés d'inox utilisées dépendent du procédé de fabrication choisi par le fabricant.

De ce fait, il est utile de noter que certaines nuances d'acier inoxydable présentent des qualités de dureté et de friction supérieures à d'autres.

Des progrès ont été effectués sur le dessin des prothèses. La tige fémorale, d'abord fenêtrée, a laissé place à d'autres modèles : des tiges pleines à cimenter et des tiges sans ciment.

Actuellement le meilleur procédé de fixation au niveau du fémur fait appel au principe des revêtements ostéo conducteurs apparus en 1986. On projette une fine couche d'hydroxapatite qui vient se fixer à la surface des prothèses. L'hydroxapatite est un composant minéral de l'os qui peut être fabriqué chimiquement. L'os voisin l'identifie comme un de ses constituants et repousse rapidement sur le revêtement et donc sur la prothèse. Il y a également le plasma-pore de titane qui est un excellent ostéoconducteur.

II. RAPPEL ANATOMIQUE:

La hanche est l'articulation proximale du membre inférieure, c'est une énarthrose unissant deux surfaces articulaires: la cavité cotyloïde et la tête fémorale. C'est l'articulation la plus puissante de l'organisme, à caractère mobile, solide, et sans laxité. Sa situation profonde au sein des masses musculaires assurant sa motricité, explique la diversité des voies d'abord chirurgicales.

II. 1 Les éléments osseux [27] :

Ils sont représentés par l'acétabulum ou cavité cotyloïde et par la tête fémorale.

II.1.1 L'acétabulum ou cavité cotyloïde :

C'est une cavité hémisphérique située au milieu de la face externe de l'os iliaque, délimitée par un rebord osseux: le sourcil cotyloïdien qui donne insertion au bourrelet cotyloïdien (Figure17). Cette cavité présente deux parties: une centrale non articulaire, et un périphérique articulaire en forme de croissant ouvert en bas (Figure17).

La surface semi-lunaire

La fosse acétabulaire

Le sourcil cotyloïdien

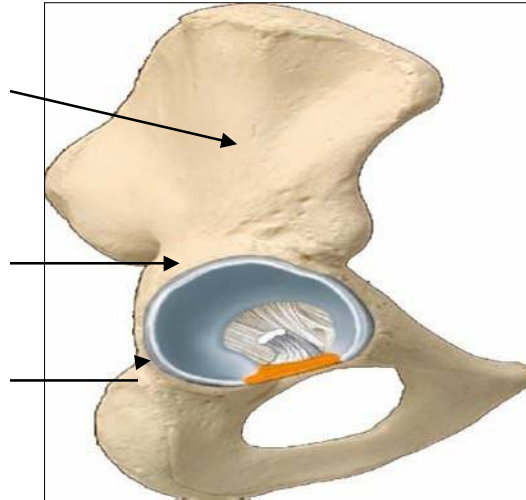


Figure 16: Vue latérale de l'os coxal [28]

II.1.1.1 La tête fémorale :

C'est une saillie arrondie d'environ les deux tiers d'une sphère de 40 à 50mm de diamètre, regardant en haut, en dedans, et en avant. Elle est creusée près de son centre, dans le quadrant postéro inférieur, par une fossette où s'insère le ligament rond. Elle est reliée à la diaphyse fémorale par l'intermédiaire d'un cylindre aplati d'avant en arrière, rétréci en dedans et élargi en dehors, appelé col fémoral qui forme :

- Avec la diaphyse un angle d'inclinaison de 130° .
- Avec le plan frontal un angle de 15° correspondant à l'antéversion du col fémoral (Figures17).



Figure 17: Extrémité supérieure du fémur : vue antérieure [28]

II.1.2 Les rapports [27]:

II.1.2.1 Les rapports antérieurs:

Ce sont les parties molles de la région inguino-crurale, au-dessous de l'arcade fémorale (Figure21).

Le muscle couturier divise la région en deux parties :

- Le triangle inguino-crural externe, en avant et en dehors, entre le tenseur du fascia- lata et le muscle couturier. On trouve à ce niveau de la superficie à la profondeur:
 - ✚ Le tissu sous cutané avec les branches du nerf fémoro-cutané.
 - ✚ L'aponévrose fémorale.

- ✚ Le muscle tenseur du fascia-lata en dehors et couturier en dedans.
- ✚ Le droit antérieur sur la capsule, dans ce plan musculaire, cheminent l'artère circonflexe antérieure sur la face antérieure du droit antérieur et les vaisseaux et nerfs du vaste externe et du droit antérieur
- Le triangle de Scarpa, en avant et en dedans, entre couturier et moyen adducteur. On trouve à ce niveau de la superficie à la profondeur:
 - ✚ Le tissu sous cutané avec la veine saphène interne et les ganglions inguinaux superficiels.
 - ✚ L'aponévrose fémorale.
 - ✚ Les muscles couturier et moyen adducteur qui se croisent au sommet du triangle. Les muscles psoas iliaque en dehors et pectiné en dedans. Le psoas qui va se fixer sur le petit trochanter recouvre presque complètement la capsule. Dans l'angle psoas pectiné, dans le canal fémoral cheminent : l'artère fémorale, la veine fémorale, les ganglions inguinaux profonds, et le nerf crural (Figure18).

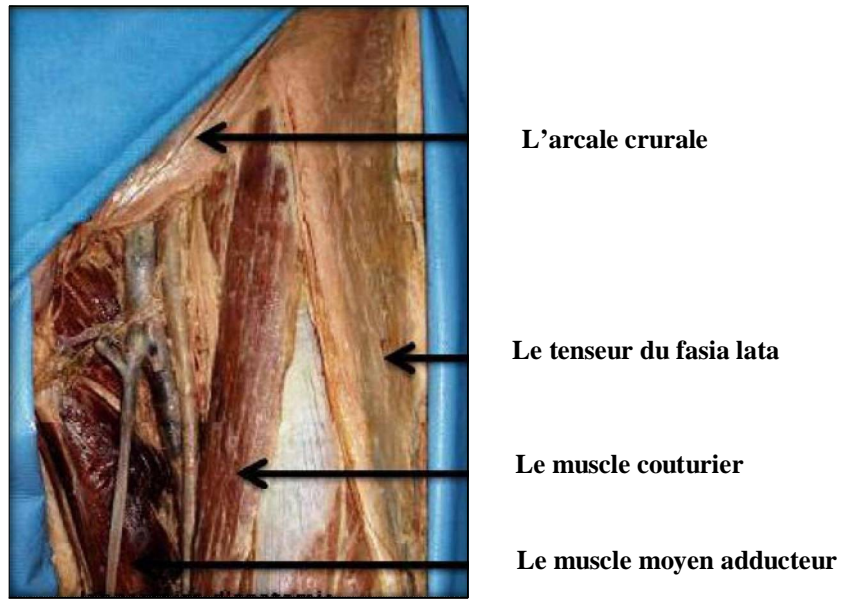


Figure 18: La région inguino-crurale vue de face [29]

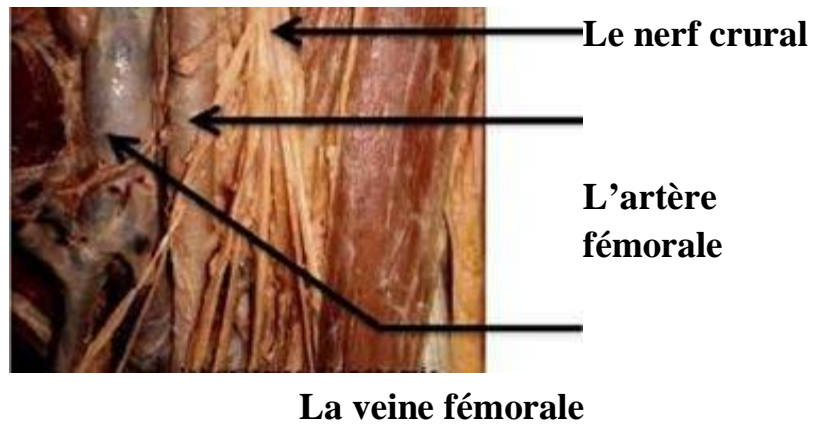


Figure 19: Les éléments vasculo-nerveux du canal fémoral [29]

II.1.2.2 Les rapports postérieurs:

Ce sont les parties molles de la région fessière. On trouve à ce niveau de la superficie à la profondeur:

- L'aponévrose fessière.
- Le grand fessier (Figure 20).
- Le moyen fessier (Figures 21).
- Le petit fessier, qui recouvre la face supérieure de l'articulation.
- Les muscles péleri-trochantériens (Figure 21), qui recouvre directement la capsule, de haut en bas:
 - ✚ Le pyramidal du bassin.
 - ✚ Le jumeau supérieur.
 - ✚ L'obturateur interne.
 - ✚ Le jumeau inférieur.
 - ✚ L'obturateur externe croisant obliquement la face postérieure de l'articulation.
 - ✚ Le carré crural qui recouvre le précédent.

Dans cette région chemine le pédicule vasculo-nerveux inférieur de la fesse le nerf grand sciatique est l'élément essentiel, il est accompagné par l'artère ischiatique, le nerf petit sciatique, le nerf du jumeau supérieur, le nerf obturateur interne, le nerf du jumeau inférieur et du carré crural

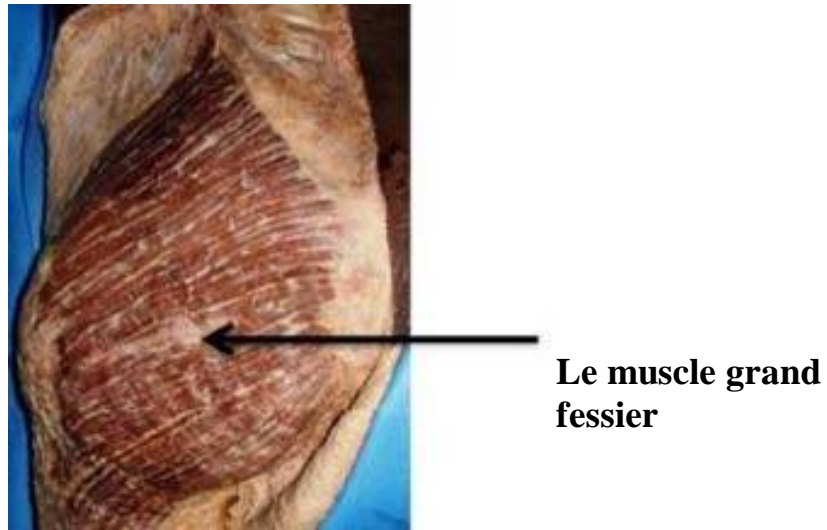


Figure 20: Vue postérieure de la région fessière : plan superficiel [29]

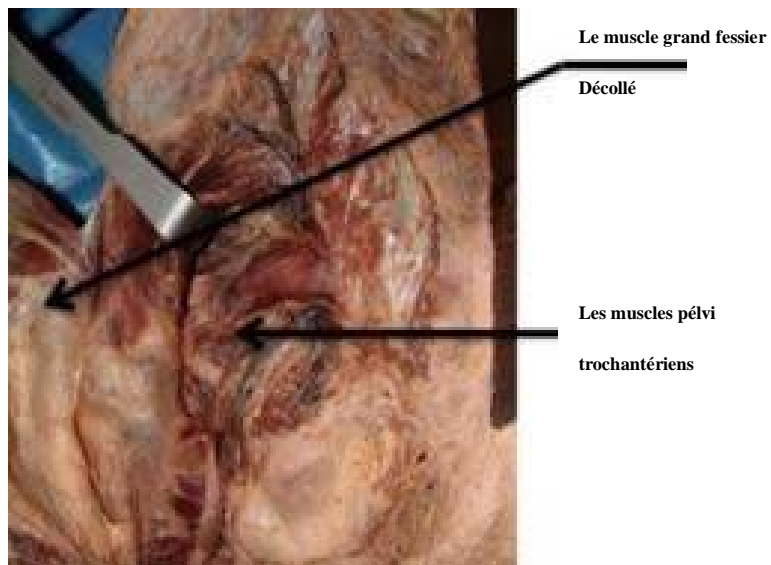


Figure 21: Vue postérieure de la région fessière : plan profond [29]

II.1.2.3 Les rapports internes:

En dedans et en haut, l'articulation répond au fond du cotyle, c'est un rapport osseux, en dedans et en bas, c'est un rapport musculaire centré par le trou obturateur, qui livre passage à l'artère obturatrice, la veine obturatrice, et le nerf obturateur.

II.1.2.3 Les rapports externes:

L'articulation répond au grand trochanter, avec en avant le tenseur du fascia lata, en arrière le grand fessier, et à sa surface externe le petit fessier.

II.2 Les vaisseaux et nerfs [27]:

II.2.1 Les Artères:

La hanche est vascularisée par :

- Les artères circonflexes antérieure et postérieure, branches de l'artère fémorale profonde. Ces artères forment autour du col fémoral, un cercle artériel qui donne des branches ascendantes pour l'articulation et surtout le col et la tête fémorale.
- La branche postérieure de l'artère obturatrice, venue de l'hypogastrique, elle vascularise la partie antéro inférieure de l'articulation.
- L'artère ischiatique en arrière.
- La branche profonde de l'artère fessière qui vascularise la partie supérieure de l'articulation.

II.2.2 Les veines:

Elles sont satellites des artères, réalisent trois voies principales de drainage :

- Voie inter-fessière profonde.
- Voie postérieure ischiatique
- Voie circonflexe fémorale.

II.2.3 Les nerfs:

L'innervation de la hanche se fait par des branches provenant du :

- Plexus lombaire par le nerf obturateur et le nerf crural.
- Plexus sacré par le nerf sciatique.

II.2.4 Les voies lymphatiques:

Le drainage lymphatique de la hanche est assuré par deux retours :

- Les Ganglions iliaques externes: Ganglions rétro-cruraux et ganglions du nerf obturateur.
- Les Ganglions hypogastriques.

II. LES VOIES D'ABORD :

II.1 Les voies externes avec section des fessiers :

En effet c'est une voie favorisant les luxations et l'apparition d'ossification, elle est responsable d'insuffisances rebelles de l'appareil abducteur. Pour cela elle a été abandonnée rapidement.

II.2 Les voies externes passant à travers le moyen fessier ou voies trans-glutéales :

Cette voie d'abord, décrite en 1954 par Mac FARLAND et OSBORNE, est fondée sur la continuité anatomique et fonctionnelle entre le moyen fessier et le vaste externe.

L'inconvénient de cette voie réside dans la minceur de la lame tendino-périostée unissant le vaste externe au moyen fessier.

II.2.1 La voie de HARDINGE(Figures22):

❖ Installation du patient:

Le patient est installé en décubitus dorsal, la fesse du côté opéré débordant en partie de la table d'opération. En cas d'installation en décubitus latéral, un grand drap plié en deux, ou un sac spécial, est disposé verticalement le long de la table, du côté ventral du patient, de façon à pouvoir y glisser le membre inférieur au cours du temps fémoral.

❖ Repères et trajet de l'incision :

Les repères sont représentés par la crête iliaque, l'épine antéro supérieure et le grand trochanter. Après incision longitudinale du fascia, le moyen fessier et le vaste latéral sont incisés longitudinalement dans le sens de leurs fibres. La berge

musculo aponévrotique antérieure est désinsérée pour aborder l'articulation par l'avant, en gardant la continuité longitudinale de la sangle moyen fessier-petit fessier-vaste latéral.

❖ **Incision cutanée :**

Une incision rectiligne de 15 à 20 cm est pratiquée à travers la peau, le pannicule adipeux sous-cutané, puis le long des fibres du fascia lata. Elle se situe d'avant en arrière, au milieu de la saillie trochantérienne, et son extrémité supérieure remonte à environ 6 cm (trois travers de doigt) au-dessus du sommet du grand trochanter.

❖ **Traversée des éléments musculo aponévrotiques:**

L'incision musculo tendineuse de la voie d'abord transglutéale est centrée à mi-distance entre les bords antérieur et postérieur du grand trochanter. Les muscles moyens fessiers et vastes latéral sont divisés le long de la direction de leurs fibres, sur une distance de 3 à 4 cm au-dessus du sommet du grand trochanter et de 6 à 8 cm au-dessous de la crête du vaste latéral. La moitié antérieure du vaste latéral est d'abord désinsérée du fémur et maintenue en avant à l'aide d'un levier écarteur à pointe. La moitié antérieure de la plaque tendineuse assurant la continuité du moyen fessier et du vaste latéral au niveau de la lèvres antérieure de l'incision, elle est ensuite désinsérée de la face latérale du grand trochanter, de l'arrière vers l'avant, à l'aide d'une rugine tranchante ou d'un bistouri fin à lame n° 11 qui sectionne les fibres de Sharpey au ras de l'os. La limite antérieure de cette face latérale, marquée d'une crête osseuse, se poursuit par la face antérieure du grand trochanter où se trouve la surface d'insertion de l'accolement tendineux moyen fessier petit fessier- vaste latéral, support de la continuité de la lèvres antérieure de l'incision, véritable clé de cette

voie d'abord. La désinsertion tendineuse sera particulièrement soignée sur cette aire et ses limites, de façon à détacher au ras de l'os le tendon du petit fessier tout en gardant ses connexions avec les fibres du moyen fessier et du vaste latéral, afin de préserver la continuité musculo tendineuse de la lèvre antérieure de l'incision.

❖ **Exposition de l'articulation**

La face antérieure de la capsule est dégagée à la raspatoire des expansions charnues des muscles vaste latéral et iliopsoas ainsi que des expansions tendineuses du muscle petit fessier.

La pointe d'un levier écarteur est glissée en avant de la capsule au-dessous du petit fessier et de l'iliopsoas et calée sur le bord antérieur de l'acétabulum. Cela permet d'exposer largement les trois quarts de la capsule antérieure. Mise en place des quatre leviers écarteurs à pointe : un écarteur de chaque côté du col fémoral, un autre sur le bord antérieur de l'acétabulum, et un autre enfin implanté latéralement au-dessus du sourcil acétabulaire.

Capsulotomie en H : deux leviers écarteurs à bout mousse sont glissés, par le haut et le bas, entre le col et la capsule, protégeant ainsi les structures anatomiques postérieures lors de l'ostéotomie pratiquée à la scie oscillante. Une seconde ostéotomie est pratiquée dans un plan incliné à 45° par rapport à l'axe de la diaphyse fémorale. La tranche osseuse intermédiaire est retirée. Elle pourra être utilisée pour confectionner éventuellement un bouchon osseux.

L'utilisation de l'extracteur fileté est parfois nécessaire pour extraire la tête. Si la luxation s'avère impossible, il faut fragmenter la tête. Celle-ci est gardée pour fournir d'éventuels greffons.

La capsule antérieure est excisée et le tendon de l'ilio psoas est identifié. La pointe du levier écarteur médial est mise au contact du bord antérieur de l'acétabulum, en prenant garde à l'artère et au nerf fémoral qui sont situés immédiatement en avant du muscle ilio psoas.

On pratique une capsulotomie postérieure. Un crochet à os permet de soulever et de tendre la capsule, permettant ainsi son incision le long du bord postérieur de l'acétabulum. Afin de mettre en place l'écarteur fémoral, il faut mener la cuisse en légère flexion et adduction. On place alors les deux pointes de l'écarteur derrière la corne postérieure de la surface semi-lunaire de l'acétabulum où elles peuvent être implantées dans l'ischion en s'aidant de quelques coups de maillet. Cela permet de dégager l'accès à l'acétabulum en repoussant le fémur vers l'arrière ; en accrochant le poids au manche de l'écarteur et en fixant ce dernier aux champs qui enveloppent la cuisse, il n'est plus nécessaire de le maintenir à la main. Un long levier écarteur est placé sur le bord antérieur de l'acétabulum et la pointe d'un autre écarteur est implantée au maillet dans le sourcil acétabulaire. La mise en place de ces leviers permet une exposition parfaite de toute la circonférence de la surface articulaire. On évalue le degré de rétraction de la capsule et des rotateurs externes. La section du muscle piriforme est parfois nécessaire, en particulier lorsqu'il existe une attitude vicieuse préopératoire en rotation externe. Le membre est porté en rotation interne, et si le piriforme est très tendu, il est chargé sur un crochet et sectionné au bistouri.

Toute source possible de saignement doit faire l'objet d'une exposition correcte. Le déroulement normal de l'opération doit être momentanément interrompu si un vaisseau continue à saigner, surtout dans les plans postérieurs.

À ce stade, si un reliquat de capsule postérieure reste tendu, il faut le visualiser en le chargeant sur un crochet, et le sectionner au bistouri, aussi près que possible du rebord postérieur de l'acétabulum.

Le membre est mis en rotation interne, extension et abduction. Un écarteur fémoral est placé sous le grand trochanter. Cette manœuvre fait sortir le fémur proximal de la plaie opératoire. Le genou est alors fléchi à 90°, tandis que la hanche est menée en rotation externe adduction, la jambe étant maintenue dans un plan à peu près parallèle à la table. Les muscles fessiers sont protégés à l'aide d'un levier écarteur tandis qu'un autre levier est placé sous le psoas, au ras de la corticale médiale du col fémoral.

❖ **Fermeture :**

Les lèvres antérieure et postérieure de l'incision musculo tendineuse transglutéale sont rapprochées et suturées. Un drain aspiratif est placé dans l'articulation et un autre sous le fascia.

Le fascia lata est suturé à l'aide de points séparés, et un drain aspiratif est laissé dans le tissu sous cutané avant la suture cutanée.

II.2.2 Variantes de la voie de HARDINGE :

BAUER a décrit une voie trans-glutéale qui diffère peu de la technique de **HARDINGE**, il décale vers l'avant la ligne de dissociation du moyen fessier, la situant à la limite tiers moyen – tiers antérieur.

HONTON : en 1989, limite en haut la dissection du moyen fessier sur quatre centimètres maximum pour ne pas léser le nerf fessier supérieur.

MALLORY : en 1992, a mis au point une variante qui décale aussi en avant la dissociation du moyen fessier, et qui a la particularité de ménager beaucoup plus son insertion sur le grand trochanter : l'incision y passe en effet sur le bord antérieur pour rejoindre progressivement le vaste latéral à sa partie postérieure. La récupération de la force d'abduction serait meilleure.

HOMINE : en 1995, a décrit un abord trans-glutéal par hémi-myotomie antérieure du moyen fessier, qui sectionne ce muscle près de ses insertions trochantériennes antérieure et supérieure, le petit fessier est ensuite sectionné.

On remarque que la préoccupation de tous ces auteurs, est de ménager à la fois le moyen fessier et le nerf fessier supérieur.

II.3 Les voies externes trans-trochantériennes :

On distingue trois principales voies :

II.3.1 La trochantérotomie standard ou classique :

L'opéré est installé en décubitus latéral strict, maintenu par deux appuis sacrés et publiens.

L'incision cutanée est longitudinale de 15 à 20cm, centrée sur le grand trochanter. Après passage du plan aponévrotique et séparation des fibres du grand fessier, le vaste externe est sectionné quelques millimètres sous sa crête d'insertion supérieure et la section osseuse est faite au ciseau droit, aboutissant à la base du col. Sur le fragment osseux ainsi soulevé s'insèrent le petit et le moyen fessier, le pyramidal, les jumeaux, les obturateurs. Seul le carré crural reste solidaire du fémur [38].

Dans les hanches peu serrées il est souvent nécessaire de couper l'obturateur externe et le jumeau inférieur pour mobiliser le trochanter.

Cette voie permet :

- ✚ Un large accès à l'espace péri cotyloïdien.
- ✚ Une vision axiale endo fémorale.
- ✚ La conservation des muscles postérieurs qui reste le meilleur rempart contre les luxations postérieures.

II.3.2 La trochantérotomie digastrique :

Conserve l'attache du muscle moyen fessier avec celle du vaste externe, constituant ainsi une sorte de muscle digastrique.

II.3.3 La trochantérotomie antérieure :

Elle est partielle, détachant la marge antérieure du grand trochanter, sur laquelle sont laissées les attaches des muscles vaste latéral et petit fessier, le moyen fessier reste solidaire au grand trochanter.

III. LES VOIES POSTERIEURES :

III.1 La voie postéro-externe de MOORE (figure 22):

C'est la voie actuellement la plus utilisée pour la mise en place de prothèses cervico céphaliques ou totales. C'est une voie anatomique, sans section des fessiers, peu hémorragique, et permet un abord rapide de la hanche.

Le patient est installé en décubitus latéral strict, deux appuis sacrés et publiens, maintenant le sujet fermement.

L'incision est centrée sur la partie postérieure du bord supérieur du grand trochanter dirigée selon le grand axe du fémur sur la cuisse, plus près de son bord postérieur que de son bord antérieur, sa partie haute se coude en arrière, vers l'épine iliaque postéro inférieure (environ 8 à 10 cm sur chaque branche).

Le trajet : incision du fascia lata plus près de son bord postérieur du fémur que du bord antérieur au sommet du trochanter. L'incision oblique en arrière, dans la direction des fibres du grand fessier. Ces fibres seront dissociées sur 8 à 10 cm. Le membre est alors placé en rotation interne maximale, genou à 90°. Le tendon du moyen fessier est repéré et écarté en avant à l'aide d'un écarteur de Langenbeck. Les péleri-trochantériens seront sectionnés à 1 cm de leur terminaison, puis récliné en arrière pour exposer la capsule.

Après l'incision de la capsule en arbalète, la luxation de la tête est facilement obtenue en augmentant un peu la rotation interne.

La réparation est simple : suture de la capsule, réinsertion des péleri-trochantériens (rarement possible), et fermeture du fascia lata [39].

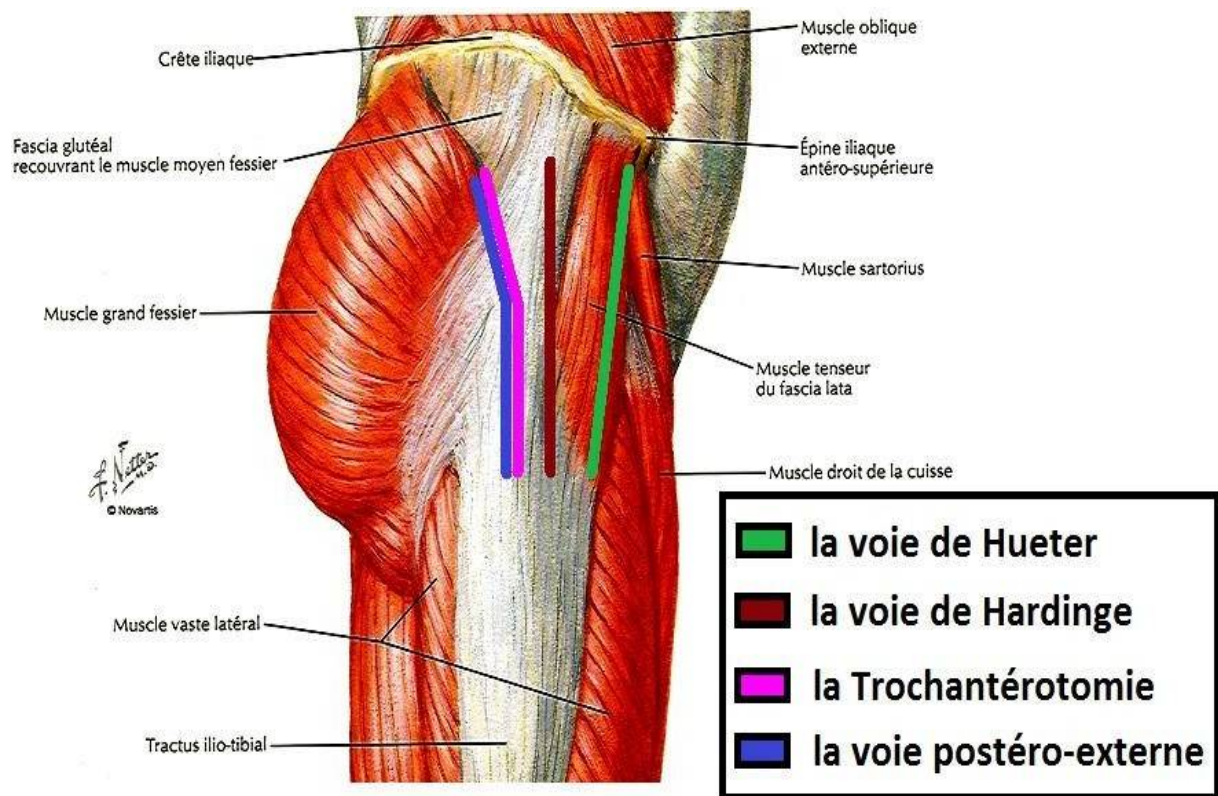


Figure 22: schéma des différentes voies d'abord chirurgical de la hanche [56]

II.2 Les indications :

L'indication est en fonction de la tranche d'âge généralement et du déplacement de la fracture.

Les prothèses intermédiaires peuvent être utilisées pour toutes les indications classiques des prothèses de la hanche :

- ✚ Les fractures du col et de l'extrémité supérieure du fémur, qu'elles soient d'origine traumatique, orthopédique ou tumorale. Chez l'adulte, et plus particulièrement chez le vieillard, la fracture du col fémoral est incontestablement la lésion la plus fréquemment rencontrée en traumatologie. Malgré une meilleure connaissance des

facteurs de risque et une prévention accrue, le nombre de ces fractures continue à augmenter de manière spectaculaire. Le nombre grandissant de ces fractures chez des patients souvent en mauvaise santé, ostéoporotiques et grabataires est un défi pour les services de traumatologie qui sont amenés à traiter non seulement la fracture mais également les nombreuses conditions médicales associées.

✚ Les luxations récidivantes de la hanche ainsi que les pathologies pouvant les entraîner comme:

- l'ostéoarthrite
- l'arthrite post-traumatique
- la dysplasie de la tête
- la polyarthrite rhumatoïde
- l'ankylose

✚ De nouvelles indications également en cours d'évaluation comme les lésions cavitaires.

Les indications qui font le plus appel aux prothèses intermédiaires sont les fractures du col et de la tête fémorale, bien que pour ces étiologies ne soient pas les plus utilisées surtout en raison de leur coût élevé.

IV. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

Tableau 4: tableau résumant les résultats des données épidémiologiques

Auteur(s)	Année De L'étude	Nb De Cas	Résultats des données épidémiologiques					
			L'âge Moyen (an)	Le sexe	Le coté Atteint	L'autonomie Pré-Opératoire	Mécanisme Et Circonstances du traumatisme	Terrain Et ATCD Patho.
[1] *R.G. Wetherell *B.L Hinves	1990	561	79,8	♀ :4 60 ♂ :8 6	Dt :261 G : 300	-	-	-
[3] *Yusuf Ozturkman *K. Mahmut	2008	48	88	♀ :2 9 ♂ :1 9	-	*marche sans Support : 38 *marche avec Support : 10	-	*Diabète : 25 * ♥ thie : 34 * IRC : 25
[2] *Wong Sik Choy	2010	40	78,8	♀ :3 2 ♂ :8	-	*marche sans Support : 29 *marche avec Support : 11	-	*Diabète : 11 * ♥ thie : 5 * HTA : 18
[4] *Ulukan Inan *Nacip Ozates :	2011	67	77,4	♀ :3 9 ♂ :2 8	-	-	-	-
[26] *Jae Seong Seo *Seong Kee Shin :	2014	87	79	♀ :6 7 ♂ :2 0	-	-	-	*Diabète : 14 * ♥ thie : 61

[7] *Adel Ebrahimpour *Reza Zandi :	2015	55	72,9	♀ : 3 1 ♂ : 2 4	Dt : 37 G : 18	-	*chute banale:39 *trauma. direct: 5 *AVP:11	*Diabète :2 5 * ♥ thie :13 * HTA : :28 *AVC :2
[11] *EmereYur rdakul *Karaaslan F. :	2015	133	78,16	♀ : 6 7 ♂ : 6 6	-	-	-	-
[19] *M.J. Parker:	2015	56	81	♂ : 5 6	-	-	-	-
[8] *Jung- Yun Choi *Yerl-Bo Sung:	2016	180	76,5	♀ : 5 0 ♂ : 1 30	-	*marche sans Support: 116 *marche avec Support :64	-	*Diabète :52 * HTA :111 * IRC :13 *AVC :34
[9] *Mahendra Bendale *Naresh Kumar:	2016	30	71,9	♀ : 1 6 ♂ : 14	Dt : 14 G : 16	*marche sans Support: 28 *marche avec Support :2	*Trauma. Suite achute banale : 30	*Ménopaus e : 16 ♀ *Diabète :4 * HTA :1 * ♥ thie :8 *ATCD de fr. de col :1

[18] *Christian Fang *Rui-Ping Lui:	2016	450	81,7	–	–	*marche sans Support: 390 *marche avec Support : 60	–	–
[24] *Choon Chiet Hong *MBBS	2016	271	76,6	♀ :20 4 ♂ :67	Dt :118 G : 153	*marche sans Support: 191 *marche avec Support : 80	–	*Diabète : 102 * HTA : 196
[10] *Ys Prashanth *M. Niranjan	2017	52	70	♀ :30 ♂ :22	Dt : 24 G : 28	–	*chute banale: 44 *AVP: 8	–
[23] *Balaji Zacharia *Jojo Inassi	2018	48	68,64	♀ :30 ♂ :18	–	–	–	–
Notre Série:	2018	50	79,3	♀ :26 ♂ :24	Dt : 28 G : 22	*marche sans Support: 48. *marche avec Support : 2.	chute banale ou AVP	*Ménopaus e : 26 ♀ *Diabète : 13 * HTA : 11 * ♥ thie : 4 *ATCD de fr. de col : 1 *IRC : 1

IV.1 Age :

L'âge moyen de nos patients est 79,30ans, expliqué par l'ostéoporose, il rejoint globalement les résultats de la littérature

IV.2 Sexe :

Le sexe féminin représente une prédominance dans la majorité des séries de la littérature, puisque c'est un facteur de risque des fractures de l'extrémité supérieure du fémur clairement établi, due essentiellement à la ménopause.

Dans notre série il existait aussi une légère prédominance féminine puisque 52 % de nos opérés étaient des femmes et 48% étaient des hommes.

IV.3 Autonomie préopératoire :

La majorité de nos patients étaient autonomes vivant à leurs domiciles, point commun de toutes les séries retrouvées dans la littérature.

IV.4 Le côté atteint :

La série de R.G Wetherell [1] ,Mahendra Bendale [9] ,Choon Chiet Hong [24] et Ys Prashant [10] on a constaté une prédominance du côté gauche.

Comme dans la série de Adel Ebrahimpour [7] nous aussi on a noté une légère prédominance du côté droit avec un pourcentage de 56%.

Cela s'explique par l'existence accru des droitiers parmi nos patients.

IV.5 Le mécanisme et circonstances du traumatisme :

Adel Ebrahimpour [7] a trouvé que 71% des fractures sont survenue suite à une chute banale, Mahendra Bendale[9] :100% ,Ys Prashanth [10] :85%.

Dans notre série, nous avons trouvé que la majorité des fractures sont survenue suite à une chute banale.

IV.6 Le terrain et ATCD pathologiques:

40% de nos patients n'avaient pas d'ATCD pathologiques particuliers au moment de l'intervention. Dans les 60% qui restent trois pathologies les plus rencontrées sont : le diabète, l'HTA et les cardiopathies.

Ces données rejoignent globalement celles de la littérature.

V. DONNEES CLINIQUES ET RADIOLOGIQUES

Tableau 5: tableau résumant les résultats des données cliniques et radiologiques

Auteur(s)	Années De L'étude	Nb De cas Etudiés	Résultats des données cliniques et radiologiques		
			Signes fonctionnels	Signes physiques	Radiologie (selon la classification Garden)
[3] *Yusuf Ozturkman *K. Mahmut	2008	48	*dl localisée au nv de l'aîne. *impotence fonctionnelle. *impossibilité de décoller le talon du plan du lit.	*déformation du mb traumatisé en adduction et rotation ext. *Raccourcissement du mb traumatisé. *Ascension du gd Trochanter.	Tous les patients avaient des fr. de col déplacées, Garden III et Garden IV
[4] *Ulukan Inan *Nacip Ozates :	2011	67	=	=	Garden II : 9 , Garden III : 53 , Garden IV : 5.
[9] *Mahendra Bendale *Naresh Kumar:	2016	30	=	=	Garden II : 0 , Garden III : 16 , Garden IV : 14.
[10] *Ys Prashanth *M. Niranjan	2017	52	=	=	Garden II : 0 , Garden III : 14 , Garden IV : 38.
[23] *Balaji Zacharia *Jojo Inassi	2018	48	=	=	Garden II : 7 , Garden III : 27 , Garden IV : 14.
Notre série:	2018	50	*dl localisée au nv de l'aîne. *impotence fonctionnelle. *impossibilité de décoller le talon du plan du lit.	*déformation du mb traumatisé en adduction et rotation ext. *Raccourcissement du mb traumatisé. *Ascension du gd Trochanter.	Garden I et II : 0 , Garden III : 3 , Garden IV : 47.

V.1 Données cliniques :

V.1.2 Signes fonctionnels :

Généralement, une fracture du col du fémur se manifeste par une dl de la hanche de topographie inguinale à irradiation fessière vive, avec une impotence fonctionnelle souvent totale du membre inférieure.

V.1.3 Signes physiques :

La déformation du mb inf est caractéristique :

- Le raccourcissement du mb fracturé.
- La rotation externe par l'appui du bord externe du pied sur le plan du lit.
- L'adduction par un rapprochement du pied vers la ligne médiane.

L'examen clinique a réduit à sa plus simple expression et sans essayer de faire marcher le patient, avant d'éliminer formellement une fracture du col fémoral par crainte de faire déplacer une fracture intra-capsulaire initialement non déplacée.

Dans notre série tous les malades opérés pour PIH avaient un tableau clinique typique, donc nos données cliniques rejoignent ceux de la littérature.

V.2 Données radiologiques :

Plusieurs classifications ont été proposées, il importe de toute les connaitre pour bien évaluer les risques d'instabilité et d'atteinte vasculaire et choisir la technique opératoire la mieux adaptée.

V.2.1 Classification DELBET :[42]

DELBET classe les fr. cervico-céphaliques selon le siège du trait :

- **TYPE 1** :fr sous-capitales, à la limite du cartilage articulaire.
- **TYPE 2** :fr trans-cervicales à la partie moyenne du col.
- **TYPE 3** :fr basi-cervicales à la jonction col-trochanter.



Figure 23: Classification DELBET [42]

V.2.2 Classification de Pauwels :[43]

Pauwels a mis en l'accent sur l'orientation du trait :

- **STADE I** : Trait de fracture faisant un angle $<30^\circ$ avec l'horizontale.
- **STADE II** : Angle compris entre 30° et 50° .
- **STADE II** : Angle $>50^\circ$.

Ainsi, il a opposé les fractures à trait horizontal où les contraintes de la compression favorisent la consolidation, aux fractures à trait vertical, où les contraintes de cisaillement favorisent les pseudarthroses. C'est une classification à valeur pronostic.

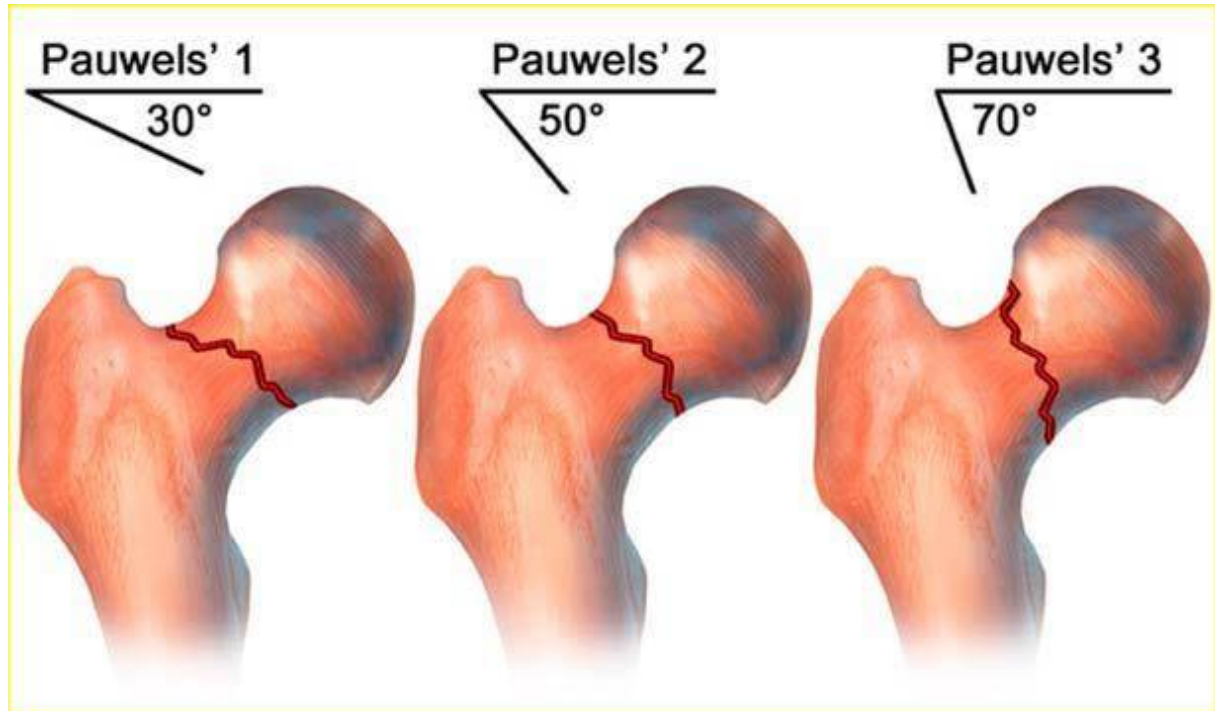


Figure 24: Classification de Pawels

V.2.2 Classification Garden :[44]

Universellement utilisée, elle est fondée sur l'importance du déplacement des travées osseuses.

Garden distingue 4types de fractures :

- **Fracture Garden I :** les travées cervicales spongieuses sont verticalisées par un trait engrené en coxa valga
- **Fracture Garden II :** la fracture est complète sans déplacement.

- **Fracture Garden III** : la fracture bascule en en varus avec horizontalisation des travées cervicales, mais le maintien d'une charnière capsulo-synoviale en arrière et en bas limite le déplacement.
- **Fracture Garden IV** : C'est une fracture avec un déplacement total, il ne persiste plus aucun contact cervico-céphalique :les travées ont une orientation normale mais nettement latéralisée, le col est translaté en haut et et en dehors par rapport à la tête.

Cette classification ne tient pas compte de l'importance du déplacement qui conditionne les lésions de la synoviale, donc la stabilité et du potentiel vasculaire.

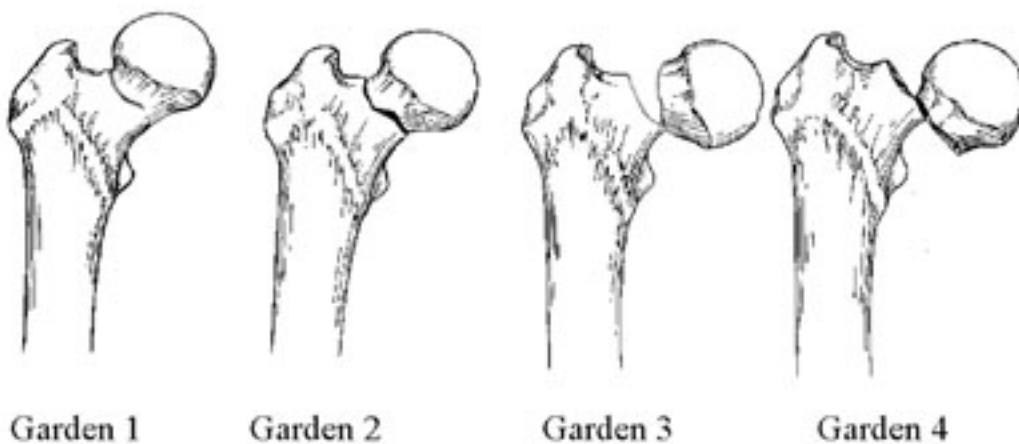


Figure 25: Classification Garden

Dans notre série, comme pour la plupart des autres, c'est la classification Garden qui a été adoptée, à partir de laquelle on a constaté l'exclusivité des fractures stade III et IV qui ont représentées 100% de l'ensemble des fractures, ce qui est concordant avec les données de la littérature.

- Ulukan Inan [4] :86,5%
- Mahendra Bnedale [9] : 100%
- Ys Prashenth [23] :85,5%

VI. TRAITEMENT :

Tableau 6: tableau comparatif des différents traitements médicaux

Auteur(s)	Année de L'étude	Traitement médical	
		Pré-opératoire	Post-opératoire
[3] * Yusuf Ozturkman * K. Mahmut	2008	* HBPM : 4000 anti Xa UI 12h avant la chirurgie.	* HBPM : poursuit 10jours en post-op
[4] * Ulukan Inan * Nacip Ozates :	2011	–	* HBPM : poursuit 10jours en Post-op. * ATB : 1g , 72h par voie parentérale.
[26] * Jae Seong Seo * Seong Kee-Shin :	2014	* HBPM : prophylactique chez les patients a hauts risque de TVP.	–
[8] * Jung-Yun Choi * Yerl-Bo Sung :	2016	* HBPM : prophylactique 4000UI pour la prévention des TVP.	* HBPM : poursuit 10jours en Post-op.
[9] * Mahendra Bendale1 * Naresh Kumar :	2016	* HBPM : 1h avant chirurgie. * VAT : 1h avant chirurgie.	–
[24] * Choon Chiet Hong * MBBS	2016	* HBPM : prophylactique pour tous les malades à risques.	–
[10] * Ys Prashanth * M. Niranjan	2017	* Cefotaxime : 1inj d' 1g en IV en pré-op. * Clexane (Enoxaparine sodique) : 40mg/j en pré-op (la dose sautée la nuit précédant l'opération).	* Clexane (Enoxaparine sodique) : 1 inj de Clexane après chirurgie jusqu'à déambulation.
[23] * Balaji Zacharia * JojoInassi	2018	* ATB : Céfazoline 1g prophylactique, 30min avant l'incision cutanée.	* ATB : continuée pendant 48h.
* Notre Série :	2018	* HBPM : 4000UI arrêté 24h avant chirurgie.	* ATB prophylaxie : antistaph. Pour tous les malades pd 48H. * HBPM : 4000UI poursuivi 24h après chirurgie : une durée moyenne de 35jrs. * AINS : à visée antalgique pd2 sem. * Antalgique : du palier 1 au palier 3.

VI.1 Antibioprophylaxie :

Dans notre série, tous les malades ont reçu une ATB à base de céphalosporine de 2ème génération pendant 48h, ce qui rejoint la littérature.

VI.2 Prophylaxie de la maladie T-E :

La chirurgie orthopédique et traumatologique comporte un risque élevé de cpc T-E, qui peut être réduit par l'utilisation des moyens prophylactiques appropriés.

La prophylaxie est systématique, à débiter dès l'admission du blessé ou immédiatement après un acte opératoire urgent, car la TVP est précoce, souvent contemporaine du traumatisme.

Il faut donc :

- Lutter contre la stase sanguine : Surélévation des pieds du lit.
- Lever précoce.
- Contention élastique des mb inf.
- HBPM à dose préventive.

Dans notre étude la prophylaxie de la maladie T-E est à base d'HBPM, la posologie est de 40mg (0,4ml) pour l'énoxaparine à raison d'une injection quotidienne poursuivie pendant 35jours. Ce qui rejoint la littérature.

VI.3 Anesthésie :

Dans notre série l'anesthésie locorégionale notamment la rachianesthésie a été utilisée chez la totalité de nos opérés 100%. Elle permet la conservation de la conscience et donc une meilleure surveillance angineuse et d'éviter les accidents imputable de l'anesthésie générale chez les sujets âgés, tarés. Permet aussi d'éviter les cpc de l'intubation trachéale et assurer une analgésie postopératoire efficace.

VI.4 Les voies d'abord :

Dans notre série tous les malades ont été opérés par voie trans-glutéale de Harding, semblable à la série de Jun Yun Choi [8], cette voie offre l'avantage d'être réalisée indifféremment sur malade en décubitus latéral ou dorsal, avec une bonne exposition articulaire (acétabulum+fémur) tout en préservant la continuité longitudinale de l'appareil abducteur .

Par contre dans la série de Mahendra Bendale [9], Ys Prasharth [10], Chritian Fang [18] ont constaté une prédominance de l'approche postérieure de Moore, qui est une voie interstitielle anatomique sans interruption de la continuité des moyens fessiers qui est rapide, peu hémorragique et convient à l'arthroplastie de la hanche.

VII. LES COMPLICATIONS :

Tableau 7: Tableau des complications per et post opératoires et des résultats fonctionnels selon PMA

Auteur(s)	Année de L'étude	Nb De cas Etudiés	Complications		Mortalité	Résultats fonctionnels Selon le score PMA
			A court terme	A long terme		
[1] * R.G. Wetherell * B.L. Hinves	1990	561	*Infection profonde de la prothèse: 4cas. Dans les 20 premiers jrs en post-op.	*Dislocation : 16cas. *Fr. fémorale sous prothèse : 1cas.	*Décès moins de 6mois : 147cas.	*Ils ont fait le suivi de 91patients 6mois après la chirurgie. +Excellent : 35cas. +Bon : 46cas. +Moyen : 7cas. +Mauvais : 3cas.
[3] * Yusuf Ozturkman * K. Mahmut	2008	48	–	*IC congestive : 2cas. *Infect.myoc. : 2cas. *TVP : 2cas. *EP : 0cas.	–	* Ils ont fait le suivi de tous les patients. +Excellent : 34cas. +Bon : 10cas. +Moyen : 2 cas. +Mauvais : 2cas.
[2] * Wong Sik Choy	2010	40	–	–	–	* Ils ont fait le suivi de 27 patients. +Excellent : 8 cas. +Bon : 9 cas. +Moyen : 6 cas. +Mauvais : 4 cas.
[4] * Ulukan Inan * Nacip Ozates :	2011	67	–	–	21 décès en post-op : * <u>2 décès</u> dans les 1eres 24h. * <u>17 décès</u> (1 à 10 mois en post-op) * <u>2 décès</u> : 2 ème année en post-op.	* Ils ont fait le suivi de 30 patients. +Excellent : 4 cas. +Bon : 11 cas. +Moyen : 12 cas. +Mauvais : 3 cas.

[26] *Jae Seong Seo *Seong Kee Shin :	2014	87	-	*Fissuration fémorale:3cas traitée par cerclage. *Pneumonie : 10cas. *TVP : 1cas. *Dislocation : 0cas.	*10 cas : décédés Dans la 1ere année en post-op.	-
[7] *Adel Ebrahimpour *Reza Zandi :	2015	55	*2cas : infection superf . de la plaie :ttt ATB par VO+ désinfection , qui ont bien répondue.	*1cas : luxation prothétique de la hanche: réopérée. *1cas : infection profonde + ostéomyélite ce sont développés : Ttt vc succès par ATB + débridement chirurgical.	*décès dans la 1ère année en post-op : 16cas » dont 1cas décédé en intra-op par infection myocardique. » et 1cas décédé par EP 2sem en post- op	*Ils ont fait le suivi de 39 patients après la chirurgie. +Excellent : 13cas. +Bon : 15cas. +Moyen : 8cas. +Mauvais : 3cas.
[8] *Jung-Yun Choi *Yerl-Bo Sung:	2016	180	-	*3cas : sepsis sur matériel : réopérés. *2cas : AVCI en post-op. *2cas : infarctus myocardique post- op	4 décès en post-op : *1cas : décédé le 2 ^{ème} jr par choc cardiogénique. *2cas : décédés par EP, le 1 ^{er} cas au 12 ^{ème} jr, le 2 ^{ème} cas au 18 ^{ème} jr. *1cas : décédé par choc septique malgré le ttt ATB après retrait des implants métalliques.	-
[9] *Mahendra BendaleI *NareshKumar:	2016	30	-	*1cas : dislocation	*Décès : 1cas 6sem après la chirurgie.	*Ils ont fait le suivi de 29 patients 6mois après la chirurgie. +Bon : 11cas. +Moyen : 14cas. +Mauvais : 4cas.
[18] *Christian Fang *Rui-Ping Lui:	2016	450	-	*1cas : dislocation de la prothèse. *1cas : infection profonde de la prothèse :ttt par débridement chirurgicale. *1cas :Fr. fémorale Traumatique péri-prothétique.	12 décès au total dans le 1 ^{er} mois en post-op. »dont un cas décédé le 2 ^{ème} Jr, le malade avait une pathologie respiratoire obstructive.	-

<p>[10] *YsPrashanth *M. Niranjan</p>	2017	52	<p>*3cas : infection superficielle de la plaie. *1cas : infection profonde sur prothèse cimentée entre 5^{ème} et 6^{ème} jr en post-op, vc congestion et signes inflammatoires, il s'agissait d'une ♀ diabétique vc ATCD de retard de cicatrisation, ttt par ATB IV 7jrs puis relai VO+immobilisation. »persistance de l'infection 2sem après ttt ,puis rettt par (débridement chir . ss rachiA +ATB IV) = » guérison sans autre cpc .</p>	-	* Aucun décès.	<p>*Ils ont fait le suivi de 48 patients après la chirurgie. +Excellent : 14cas. +Bon : 29cas. +Moyen : 4cas. +Mauvais : 1cas.</p>
<p>[23] *BalajiZacharia *JojoInassi</p>	2018	48	-	<p>*3cas d'affaissement de la tige fémorale. *2cas : érosion acétabulaire.</p>	-	-
<p>Notre Série:</p>	2018	50	<p>*<u>infection superf. de la plaie opératoire</u> : 1cas. »Ttt par ATB + désinfection. *<u>Sepsis sur matériel</u> : 1cas apparue à j+6 de l'implantation, Chez une ♀ de 65ans, diabétique et</p>	<p>* <u>Descellement</u> : 0cas. *<u>Protrusion acétabulaire</u> : 0cas. *<u>Enfoncement diaphysaire</u> : 0cas. *<u>Usure</u> : 0cas.</p>	<p>*6 décès au total: »dont 4 par cause indéterminée Et 2 par cardiopathie : Le 1^{er} cas s'agissait d'une ♀ de 100ans connue cardiaque opérée en 2016 décédée 8mois après l'intervention. Le 2^{ème} cas s'agissait d'une ♀ de 86ans aussi cardiaque opérée en 2016 décédée 11mois après l'intervention.</p>	<p>*On a fait le suivi de 24 patients après la chirurgie. +Excellent : 7cas. +Bon : 14cas. +Moyen : 3cas. +Mauvais : 0cas.</p>

			<p>hémodialysée chronique, qui a présentée un écoulement purulent avec fièvre à 39°C</p> <p>»ttt : reprise de la PIH +ATB : avec une bonne évolution.</p> <p>*maladie T- E: 1 cas de TVP.</p> <p>Chez un patient hypertendu vc ATCD d'AVCI : qui présentait un mb inf chaud douloureux avec diminution du ballotement des mollets.</p> <p>mis ss tt anticoagulant vc une bonne évolution.</p> <p>* luxation précoce de la prothèse :</p> <p>1 cas.</p> <p>♂ âgé de 75ans sans ATCD, suite a une chute banale après 15jrs en post-op</p> <p>»ttt :réduction chir .vc bonne évolution.</p> <p>* Fracture fémorale sur prothèse : 1cas.</p> <p>Chez un patient âgé de 78ans, sans ATCD particulier traitée par cerclage du fémur par fil d'acier.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

VII.1 Complications précoces :

VII.1.1 Les cpcper-opératoires :

La PIH est une intervention majeure, pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient par pertes sanguines ou infection.

Le ciment utilisé pour la fixation peut être responsable d'un état de choc en per-opératoire.

Les cpc per-opératoires dans la série de Adel Ebrahimpour [7] a montré un cas de décès en per-opératoire par infection myocardique.

Dans notre série nous n'avons pas de cpc per-opératoires.

VII.1.2 Les cpc T-E post-opératoires :

La chirurgie orthopédique prothétique du mb inf, pose un risque T-E par TVP,EP ou des embolies graisseuses, en l'absence de prophylaxie par HBPM en pré et post-opératoire.

Dans notre étude on a noté 1cas de TVP chez un de nos patients ce qui concorde avec la série de Jae Seong Seo [26] de la littérature.

VII.1.3 Les cpc infectieuses post-opératoires:

Dans notre série on a noté la présence d'un cas d'infection superficielle de la plaie opératoire et un cas d'infection profonde de la prothèse intermédiaire de la hanche, soit un pourcentage de 4%.

Les cpc infectieuses après un ttt chirurgical par PIH varient de 0,7% à 7,7% selon les séries R.G.Wetherell [1], Adel [7] , Jung Yun Choi[8] , Ys Prashanth [10].

- Dans la série de R.G.Wetherell [1],: 4cas d'infections profondes ont été diagnostiqué, avec un pourcentage de 0,7%.
- Dans la série de Adel [7] : 2cas d'infections superf + 1cas d'infection prof ont été diagnostiqué, avec un pourcentage de 5,5%.
- Dans la série de Jung Yun Choi [8] : 3cas de sepsis sur matériel ont été diagnostiqué, avec un pourcentage de 1,7%.
- Dans la série de Ys Prashanth [10] : 3cas d'infection superf + 1cas d'infection profonde ont été diagnostiqué, avec un pourcentage de 7,7%.

VII.1.4 Luxation de la prothèse :

La perte de contact permanent entre les deux surfaces articulaires.

Dans notre série on note un cas de luxation précoce de l'ensemble du matériel prothétique, soit un taux de 2%.

Ce qui concorde avec la série d'Adel Ebrahimpour [7].

VII.2 Cpc tardives :

VII.2.1 Fracture fémorale sur prothèse :

Ce sont généralement des (fractures de fatigue) par asymétrie des réceptions des contraintes traitées par traitement orthopédique :

- Traction au lit pendant 1mois et demi.
- Chirurgie =Plaqué vissée ou cerclage au fil d'acier.

Dans notre série on a décelé un cas de fracture fémoral sur prothèse intermédiaire de la hanche.

Ce qui rejoint les résultats de la série de Christian Fang [18].

VII.2.2 Descellement / Usure / Protrusion acétabulaire :

Dans notre série ainsi que dans les séries de la littérature aucun cas n'a été détecté.

VIII.RÉSULTATS FONCTIONNELS :

Dans notre série les résultats fonctionnels de la PIH étaient satisfaisants selon la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (en associant excellent et bon) avec un pourcentage de 87,5%.

Dans les différentes séries, les résultats étaient satisfaisants aussi :

- Yusuf Ozturkman[3] : 92%.
- Wong Sik Choy[2] : 63%.
- Adel Ebrahimpour[7]:72%.
- Mahendra Bendale[9]:86%.
- Ys Prashanth[10]:89,6%.

Ce qui confirme la bonne qualité de vie qu'offre le traitement par prothèse intermédiaire de la hanche.



Conclusion

La prothèse intermédiaire de la hanche présente des avantages qui sont :

- une meilleure stabilité post-opératoire.
- des meilleurs résultats cliniques sur la douleur, la mobilité et la marche quel que soit le recul.
- une moindre gravité et un retard d'apparition des altérations radiologiques cotyloïdienne, mais sans pour autant les supprimer.
- une totalisation possible des avec conservation des du pivot fémoral.

Dans ces conditions l'arthroplastie intermédiaire représente un traitement de choix pour les fractures du col fémoral, qui reste la principale indication.

Le type de fracture doit être aussi pris en compte, une fracture Garden IV est volontiers traitée par prothèse intermédiaire de hanche malgré l'âge relativement jeune du sujet.

Ces fractures surviennent essentiellement chez les âgés, suite à une chute simple.

La gravité de ces fractures est liée surtout aux complications d'alitement prolongé, ils peuvent mettre en jeu le pronostic vital du patient d'où l'intérêt d'une prise en charge précoce.



RESUME

Titre : Les indications des prothèses intermédiaires de la hanche à propos de 50 cas.

Auteur : M. LAAMARTI Mouâd.

Mots clé : PIH – fracture du col fémoral – indications – complications – évolution.

Les PIH sont couplées à une cupule mobile dans la cotyle, elles ont été créés dans le but de réduire les contraintes cotyloïdiennes qu'entraînent les prothèses cervico-céphaliques simples.

Notre étude a pour but d'étudier les indications de ces prothèses, et d'en rechercher les complications spécifiques.

Ce travail est une étude rétrospective de 50 prothèses intermédiaires de la hanche posées dans les fractures du col fémoral réalisées au service de chirurgie orthopédie et traumatologie du CHU IBN SINA de Rabat depuis Janvier 2013 au décembre 2017.

La moyenne d'âge était de 79,3 ans, avec une prédominance féminine et la totalité ont été opérés par la voie de Harding sous rachianesthésie.

Nous avons noté en post-opératoire un seul cas de luxation précoce de prothèse, deux cas d'infection, un cas de fracture fémorale sur prothèse, un cas de thrombose veineuse profonde et deux décès par cardiopathies.

La cotation de Postel Merle d'Aubigné était utilisée pour évaluer l'état de la hanche avant et après l'intervention.

Les résultats cliniques après un recul moyen de deux ans étaient très satisfaisants dans 87%.

Malgré le prix plus élevé des prothèses intermédiaires de hanche, les résultats cliniques et radiologiques sont plus favorables dans les fractures du col fémoral.

SUMMARY

Title: Intermediate hip prosthesis about 50 cases.

Author: Mr LAAMARTI Mouad.

Keywords: PIH – femoral neck fracture – indications – complications – evolution.

The bipolar prosthesis is coupled with a cup component moving in the acetabular, it was created to decrease evidence of acetabular wear observed with Moore's prosthesis.

The aim of our study is to show the indications and to search specific complications.

This work is a retrospective study of 50 bipolar hemiarthroplasty used to treat femoral neck fracture realizes with the service of orthopedic and traumatologic surgery of IBN SINA of Rabat since January 2013 to December 2017.

The average age was 79,3 year, with a female predominance and the all cases were operated by the Harding way. Under loco regional anesthesia.

We noted a case of early dislocation, two cases of infection, one case of fracture on prosthesis, one case of deep vein thrombosis and two death by heart disease.

The cotation of Postel Merle of Aubigne was used to evaluate the stante
Of the hip before and after the intervention.

The clinical results after two years were an average retreat that was satisfactory in 87% of the cases.

Despite the higher price intermediate hip prosthesis, the clinical and radiological results are more favorable in fractures of femoral neck.

ملخص:

العنوان: دواعي البدائل الوسيطة بخصوص 50 حالة.

المؤلف: السيد معاذ لعمارتي.

الكلمات الأساسية: البدائل الوسيطة للورك، كسر الطوق العظمي للفخذ، الدواعي، المضاعفات.

تزوج البدائل الوسيطة للورك مع قديح متحرك في الحقي، لقد أنشأت بهدف تقليص القيود الحقية التي تنتج عن البدائل الرقبية و الراسية.

تهدف دراستنا إلى دراسة دواعي هذه البدائل و البحث في مضاعفاتها الخاصة.

إن هذا العمل عبارة عن دراسة إستعادية حول ٥٠ بدائل وسيطة للورك وضعت في حالات كسر الطوق العظمي للفخذ، أنجزت بمصلحة جراحة و تقويم العظام بالمركز الإستشفائي ابن سينا بالرباط و ذلك من يناير ٢٠١٣ إلى دجنبر ٢٠١٧ .

كان متوسط السن عند إجراء العملية ٧٩,٣ سنة، مع هيمنة الإناث، الجميع قاموا بالعملية عن طريق مسار هاردينج تحت تأثير التخدير النخاعي.

وتمثلت مضاعفات ما بعد الجراحة في حالة إنخلاع رمامي مبكر، حالتي تعفن، حالة كسر عظم الفخذ على الطرف الإصطناعي، حالة جلطة وريدية عميقة و حالتي وفاة بأمراض القلب.

ثم إستخدام التهديف الخاص ببوستيل و ميرل دوبيني لتقييم حالة الورك قبل و بعد العملية.

كانت النتائج السريرية بعد متابعة متوسطة لمدة سنتين ، مرضية للغاية في ٨٧٪.

على الرغم من إرتفاع سعر بدلة الورك الوسيطة فإن النتائج الإكلينيكية و الإشعاعية أكثر ملائمة في حالات كسر الطوق العظمي للفخذ.



Bibliographie

- [1] **G.WETHERELL, B.L.HINVES:** The Hastings Bipolar hemiarthroplasty for subcapital fracture of the femoral neck. *Journal of bone and joint surgery* 1990;72-B:788.
- [2] **Won Sik Choy, MD, Jae HoonAhn, MD, Joon-HyukKo, MD, Byoung Sup Kam, MD, Do-Hyun Lee, MD:**Cementless bipolar hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients. *clinics in Orthopedic Surgery* • Vol. 2, No. 4, 2010
- [3] **Öztürkmen Y, Karamehmetoğlu M, Caniklioğlu M, İnce Y, Azboy I:** Cementless hemiarthroplasty for femoral neck fractures in elderly patients. *Indian J Orthop* 2008;42:56–60
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2759587/>
- [4] **Ulukanınan, M.D., NecipÖzateş, M.D., HakanÖmeroğlu, M.D:**Early clinical results of cementless, bipolar hemiarthroplasty in intracapsular femur neck fractures, Department of Orthopedics and Traumatology, Medicine Faculty of EskişehirOsmangazi University, Eskişehir, Turkey
https://www.researchgate.net/publication/50591656_Early_clinical_results_of_cementless_bipolar_hemiarthroplasty_in_intracapsular_femur_neck_fractures
- [5] **Rahme E, Susan R, Kahn M, Dasgupta K, Burman M, Bernatsky S, etal:**
Short-term mortality associated with failure to receive home care after hemiarthroplasty. *Canadian Medical Association* 2010;7:14-20
<http://www.cmaj.ca/content/182/13/1421>

- [6] **Young-Kyun Lee, M.D , Ho-Yun Joung, M.D , Sang-Hwan Kim,M.DYong-Chan Ha, M.D;Kyung-HoiKoo:**Cementless Bipolar Hemiarthroplasty Using a Micro-Arc Oxidation Coated Stem in Patients with Displaced Femoral Neck Fractures. The Journal of Arthroplasty,2014
<https://synapse.koreamed.org/search.php?where=aview&id=10.5371/hp.2014.26.4.256&code=1147HP&vmode=PUBREADER>
- [7] **Adel Ebrahimpour ; Reza Zandi; Maryam Ayazi and FarshadSafdari :**
The Outcomes of Treating Femoral Neck Fractures Using Bipolar Hemiarthroplasty
Trauma Monthly. 22(1): e26831 , DOI: 10.5812/traumamon.26831
http://traumamon.portal.tools/?page=article&article_id=26831
- [8] **Jung-Yun Choi, MD, Yerl-Bo Sung, MD, PhD and Joo-Hyung Kim:**
Comparative Study of Bipolar Hemiarthroplasty for Femur Neck Fractures Treated with Cemented versus Cementless Stem
Department of Orthopedic Surgery, Inje University Sanggye Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea.
<https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.5371/hp.2016.28.4.208>

- [9] **Mahendra Bendale¹, Naresh Kumar V²** :COMPARISON OF UNIPOLAR (MOORES PROSTHESIS) AND BIPOLAR HEMIARTHROPLASTY IN FRACTURE NECK OF FEMUR IN THE ELDERLY- A SHORT-TERM PROSPECTIVE STUDY , Department of Orthopaedics, 2016Month : NovemberVolume : 3Issue : 92Page : 5011-5022
https://jebmh.com/latest_articles/95288
- [10] **YS Prashanth, M Niranjana**: COMPARATIVE STUDY OF SURGICAL MANAGEMENT OF FRACTURE NECK OF FEMUR WITH CEMENTED VERSUS UNCEMENTED BIPOLAR HEMIARTHROPLASTY.Journal of Clinical and Diagnostic Research [serial online]2017 Feb
Available from http://www.jcdr.net//back_issues.asp
- [11] **Yurdakul E, Karaaslan F, Korkmaz M, Duygulu F, Baktır A**:Is cemented bipolar hemiarthroplasty a safe treatment for femoral neck fracture in elderly patients
26 June 2015 Volume 2015:10 Pages 1063—1067
- [12] **Tao Li , Qianyu Zhuang , Xisheng Weng , Lei Zhou, Yanyan Bian** :
Cemented versus Uncemented Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fractures in Elderly Patients: A Meta-Analysis July 23, 2013
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068903>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0068903>

- [13] **Bin-Fei Zhang, Peng-Fei Wang, Hai Huang, Yu-Xuan Cong, Hu Wang&YanZhuang:**Interventions for treating displaced intracapsular femoral neck fractures in the elderly: a Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials
Scientific Reports volume 7, Article number: 13103 (2017)
<https://www.nature.com/articles/s41598-017-13377-1>
- [14] **Guang-Zhi Ning, Yu-Lin Li, Qiang Wu ,Shi-Qing Feng, Yan Li ,Qiu-Li Wu:**Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures: an updated meta-analysis / European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology, January 2014, Volume 24, Issue 1, pp 7–14
<http://link-springer-com-443.webvpn.jxutcm.edu.cn/article/10.1007/s00590-012-1151-4>
- [15] **Matthew D. Hess, MD; Erin A. Baker, MS; Meagan R. Salisbury:**Effect of component design retrieved bipolar hip hemiarthroplasty systems, 2013, volum 36 . issue 9 :e1180e1188
<http://www.healio.com/orthopedics/journals/ortho/2013-9-36-9/%7B00f5c4e6-f10a-42df-9e3c-53ccd1dda2db%7D/effect-of-component-design-in-retrieved-bipolar-hip-hemiarthroplasty-systems>
- [16] **Santini S, Rebeccato A, Bolgan I, Turi G (2005)** Hip fractures in elderly patients treated with bipolar hemiarthroplasty: comparison between cemented and cementless implants. J Orthopaed Traumatol 6:80–87

- [17] **C. Rogmark, O. Leonardsson** : Hip arthroplasty for the treatment of displaced fractures of the femoral neck in elderly patients. *Bone Joint J* 2016;98-B:291–7 1 Mars 2016 <https://doi.org/10.1302/0301-620X.98B3.36515>
- [18] **Christian Fang, Rui-Ping Liu, Tak-Wing Lau, Anderson Leung, Tak-Man Wong, Terence Pun, and Frankie Leung**: Is It Time to Phase Out the Austin Moore Hemiarthroplasty? A Propensity Score Matched Case Control Comparison versus Cemented Hemiarthroplasty *BioMed Research International*, Volume 2016, Article ID 7627216, 7 pages,
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/7627216>
- [19] **Parker M. J.** : Cemented Thompson hemiarthroplasty versus cemented Exeter Trauma Stem (ETS) hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures: A randomised trial of 200 patients *Journal / Series: INJURY* , Volume:43 , Issue:6 , Page:807-810 , Publisher: Elsevier Science B.V., Amsterdam. Year of publication:2012
<https://www.tib.eu/en/search/id/BLSE%3ARN312267870/Cemented-Thompson-hemiarthroplasty-versus-cemented/>
- [20] **A. L. Sims, A. J. Farrier, M. R. Reed, T. A. Sheldon** : Thompson hemiarthroplasty versus modular unipolar implants for patients requiring hemiarthroplasty of the hip. A systematic review of the evidence, 29 Aug 2017 <https://doi.org/10.1302/2046-3758.68.BJR-2016-0256.R1>

- [21] **M. J. Parker** :Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular fractures of the hip in elderly men,Bone Joint J2015;97-B:992–6
https://docksoci.com/hemiarthroplasty-versus-internal-fixation-for-displaced-intracapsular-fractures-_5a39d4fcd64ab247bb3f4beb.html
- [22] **M. A. Fernandez, X. L. Griffin ,M. L. Costa** :
 Management of hip fracture ,*British Medical Bulletin*, Volume 115, Issue 1, 1 September 2015, Pages 165–172,
<https://doi.org/10.1093/bmb/ldv036>
- [23] **BalajiZacharia, JojoInassi, DhiyaneswaranSubramaniyan, SandeshPacha**:Unipolar Austin Moore’s prothesis versus cemented bipolar arthroplasty in displaced neck of femur fracture, in the elderly patients. .Journal of Clinical and Diagnostic Research [serial online]2018 Aug[cited:2018 Oct 22] 08 RC01 - RC04
http://www.jcdr.net//back_issues.asp
- [24] **ChoonChiet Hong¹, MBBS, MRCSE, Nazrul Nashi¹, MBBS, MRCSE, MilinduChanaka Makandura¹, MBBS, Lingaraj Krishna¹, MBBS, FRCSE**:
 Cemented hemiarthroplasty in traumatic displaced femoral neck fractures and deep vein thrombosis: is there really a link?
 Singapore Med J 2016; 57(2): 69-72 doi: 10.11622/smedj.2016030
<http://www.smj.org.sg/article/cemented-hemiarthroplasty-traumatic-displaced-femoral-neck-fractures-and-deep-vein>

- [25] **Langslet, Ellen; Frihagen, Frede; Opland, Vidar; Madsen, Jan;** Nordsetten, Lars; Figved, Wender :Cemented versus UncementedHemiarthroplasty for Displaced Femoral Neck Fractures: 5-year Followup of a Randomized TrialClinicalOrthopaedics and Related Research, Volume 472 (4) – Oct 1, 2013
<https://www.deepdyve.com/lp/springer-journals/cemented-versus-uncemented-hemiarthroplasty-for-displaced-femoral-neck-0ldDexkHSI>
- [26] **Jae-SeongSeo, Seong-Kee Shin :** The Early Result of CementlessArthroplasty for Femur Neck Fracture in Elderly Patients with Severe Osteoporosis,DOI:10.5371/hp.2014.26.4.256, Published 2014 in Hip & pelvis
- [27] **Daoudi, KChakour :**Atelier de dissection de la hanche, février 2007.
Laboratoire d’anatomie, de microchirurgie et de chirurgie expérimentale, faculté de médecine et de pharmacie de Fès.
- [28] **LAHLAIDI.A :**Anatomie topographique- application anatomo-chirurgicale. Vol I. Les membres 269-279.
- [29] **Atlasanatomie :** Anatomie de l’articulation coxo-fémorale
- [30] Bateman JE : Single-assembly total hip prosthesis. Preliminary report. Clin Orthop1990;251:3-7.
- [31] **D’Autry P, Koechlin P, Faivre M :** La prothèse SEM dans les affections non traumatiques de la hanche.Expérience personnelle à propos de plus de 100 observations.MemAcadChir.1979;105:617—34.

- [32] **GILIBERTY :RP.**Hemiarthroplasty of the hip using a low friction bipolar endoprosthesis. Clin Orthop, 1996,333,165-171
- [33] **GONON GP, LORTAT-JACOB A:**Les prothèses intermédiaires. RevChirortho, 1979, 65,144-148
- [34] **J L CARTIER:** La cupule à double mobilité- principes de fonctionnement et spécificités opératoires. Polyclinique des Alpes du sud 05000GAP
- [35] **Hemiarthroplasty of the Hip :**<http://eorthopod.com/hemiarthroplastyof-the-hip/>
- [36] **Acu Matchesunamarcaregistrada** de ExactechInc
:<https://www.exac.com/iberica/productos/hip/hemiarthroplasty/acumat-h-bipolar-endoprosthesis-es>
- [37] <http://img.tradeindia.com/fp/1/402/685.jpg>
- [38] **COURPIED J. P :** Abord externe de la hanche avec trochantérotomie.Maîtrise orthopédique, N°139, décembre 2004.
- [39] **Wenz JF, Gurkan I :** Mini-incision total hip arthroplasty: a comparativeassessment of perioperative outcomes. Orthopedics 25:1031, 2002
- [40] **S Nazarian ME Müller :** Voies d'abord de la hanche. Encyclopédiemédicochirurgicale © Elsevier, Paris 44-600
- [41] **A.Larbi, D.Blin, C.Cyteval :** Traumatismes de l'extrémité supérieure du fémur et du bassin chez le sujet âgé. Journal de radiologie 2011Vol
- [42] <https://slideplayer.fr/slide/11687550/>

- [43] <http://docplayer.fr/67940394-L-interet-de-la-prothese-intermediaire-de-la-hanche-a-tige-non-cimentee-dans-les-fractures-du-col-femoral-chez-les-sujets-ages-these.html>
- [44] <http://m.20-bal.com/pravo/373/index.html?page=9>
- [45] **Thymoty Jb, Smith-Hoeffler E, Hooper A, Timmerman L:** The displaced femoral neck fractures: Internal fixation versus bipolar endoprosthesis. Results of a prospective randomized comparison
- [46] **Wetherel Rg, Ninves Bl:** The Hastings bipolar hemiarthroplasty for subcapital fractures of the femoral neck. A 10 –year prospective study. *J Bone Joint Surg*
- [47] **Soreide O, Molster A, Raugstad I'S:** Internal fixation versus primary prosthetic replacement in acute femoral neck fractures : a prospective randomized clinical study
- [48] **PARVIZI J, MORREY BF:** Bipolar hip arthroplasty as a salvage treatment for instability of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 2000 Aug; 82-A (8): 1132-9
- [49] **MOSHEIN J, ALTER AH, ELTONIN KB, ADAMS WW, ISAACSON J:** Transcervical fractures of the hip treated with Bateman bipolar prosthesis. *Clin Orthop*, 1990, 251, 48-53.
- [50] **LONG JW, KNIGHT W:** Bateman UPF prosthesis in fractures of the femoral neck. *Clin Ortop*, 1980, 152, 198-201
- [51] **LABELL LW, COLWILL JC, SWANNSON AB:** Bateman bipolar hip arthroplasty for femoral neck fractures. A five to ten year follow up study. *Clin Orthop*, 1990, 251, 20-25

- [52] **KROTENBERG R, STITIK T, JOHNSTON MV** : incidence of dislocation following hip arthroplasty for patients in the rehabilitation setting. *Am J Phys Med Rehabil* . 1995 Nov-Dec : 74 (6), 444-7.[51]
MESSIEH M, MATTINGLY DA, TURNER RH, SCOTT R
- [53] **GILIBERTY RP**: Hemiarthroplasty of the hip using a low friction bipolar endoprosthesis. *Clin Orthop*, 1996, 333,165-171.
- [54] **GARRAHAN W, MADDEN E**: the long-stem bipolar prosthesis in surgery of the hip. *Clin Orthop*, 1983, 175,86-92
- [55] **Mustapha MAHFOUD**, traite de traumatologie
Fracture et luxation des membres, Tome II, 2006.
- [56] **FRANK H. Netter, ATLAS ANATOMIE**. Anatomie du membre inferieur, articulation coxo-fémorale. 2ème édition (Maloine), 1999 : 454-470.

Serment d'Hippocrate

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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشري في .

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم 382

سنة : 2018

دواعي البدائل الوسيطة للورك بصدد 50 حالة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2018

من طرفه

السيد معاذ لعمارتي

المزوداد في 23 أبريل 1993 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : البدائل الوسيطة للورك؛ كسر الطوق العظمي للفخذ؛ الدواعي والمضاعفات؛
التطور

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد أحمد البردوني

مشرف

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

عضو

السيد مصطفى محفوظ

عضو

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد محمد خرماز

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد فؤاد زويديّة

أستاذ في علم التشريح الدقيق