



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N° 235

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : 30/12/2020

PAR

Mlle. Rajaa HAMMADI

Née le 16 Mars 1993 à BENI MELLAL

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Anesthésie – Chirurgie – Ambulatoire – Organisation – Hernie inguinale – Enfant

JURY

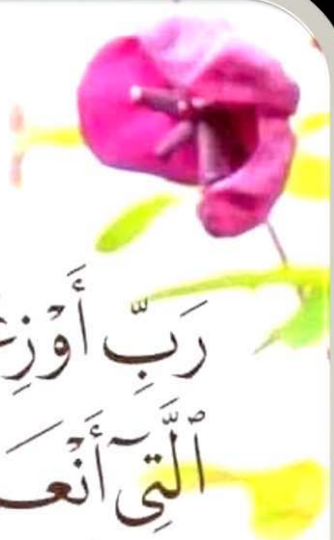
- M. S. YOUNOUS**
Professeur d'Anesthésie réanimation
- M. E.E. KAMILI**
Professeur de Chirurgie pédiatrique
- M. M.OULAD SAIAD**
Professeur de Chirurgie pédiatrique
- M. M.BOURROUS**
Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

النمل : ١٩



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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie

ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	JALAL Hicham	Radiologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation

BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUFID Kamal	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURRAHOUI Aicha	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie

EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale

ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale

ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgieréparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILLOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique

DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio- organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie- mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/10/2020



DEDICACES



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, L'amour, Le respect, la reconnaissance...
Aussi, c'est tout simplement que...



Je dédie cette thèse à...

الله

*Louange à Dieu tout puissant, qui m'a
permis de voir ce jour tant attendu*

A mon très cher Père

A celui qui m'a tout donné sans compter, à celui qui m'a soutenu toute ma vie, à celui à qui je dois ce que je suis et ce que je serai.

Voici le jour que tu as attendu impatiemment. Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être. Merci pour tes sacrifices le long de ces années.

Merci pour ta présence rassurante. Merci pour tout l'amour que tu procures à notre petite famille.

Ce modeste travail qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Sans toi, je ne saurais arriver où je suis.

Avec toi, j'ai appris tout ce qu'il me faut pour y arriver à ce stade : la discipline, l'honnêteté, et beaucoup de valeurs qu'il me faut un ouvrage pour les citer.

J'espère rester toujours digne de ton estime. Ta bonté et ta générosité sont sans limites.

Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études. Puisse Dieu tout puissant te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et t'accorder une longue et heureuse vie, afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

Je t'aime très fort, mon très cher papa, et j'espère que tu seras toujours fier de moi.

A ma très chère Mère

A mon idole, à la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans, à une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur.

L'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi. Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin. J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te compenser tous les malheurs passés.

Je te dédie ce travail qui grâce à toi a pu voir le jour. Je te dédie à mon tour cette thèse qui concrétise ton rêve le plus cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes encouragements.

Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire, et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.

J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect. Puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

Je t'aime maman.

To my lovely sister: NADA HAMMADI

Dear sister, thank you for always being there for me...

You are my best friend, my secrets keeper and guardian angel. Thank you for handing me help, listening also trying to give me advice. Thank you for being patient with me having sleepless nights, being stressed and over whelmed during these years. You have always been the one that believed in me the most when I'm at my lowest, not only that, but also encouraged and pushed me through it.

We've been through definitely a lot together. However ,we somehow managed to get through it all being each other's strength.

Our sisterhood is so special, bestie !

Today I'm a doctor

Tomorrow you'll be an engineer....

I'm so proud of us ...May this day be the beginning to more success and happiness.

May Allah bless you,

Big sister is always here for you!

A mes chers frères Yassine et younesse

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous.

Je vous souhaite santé bonheur et prospérité.

Que Dieu puisse nous garder toujours solidaires et unis.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

J'aurais souhaité votre présence en ce moment pour partager ma joie. Vous m'avez toujours fait preuve d'amour et d'affection, vous êtes toujours présents dans mon esprit et dans mon cœur. Aussi dans ce moment de joie, vous avez toutes mes pensées.

Que vos âmes reposent en paix.

A TOUS MES ONCLES ET TANTES

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

A mes adorables cousines et cousins

Je vous dédie cette thèse tout en vous souhaitant une longue vie pleine de réussite, de santé et de bonheur...

A mes amis et collègues

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs inoubliables que nous avons partagés ensemble, je vous dédie ce modeste travail. Sur ce, je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A tous mes professeurs

*De l'école primaire, du collège du lycée et de la faculté de
médecine et de pharmacie de Marrakech.*

À tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.

À tous ceux qui ont marqué ma vie de près ou de loin.



REMERCIEMENTS



A notre maître et président de thèse

Monsieur le professeur S.YOUNOUS

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury.

Veillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

Puisse ce travail être pour nous l'occasion de vous exprimer notre profond respect et notre gratitude la plus sincère.

A notre maître et rapporteur de thèse

Monsieur le professeur E.E KAMILI

Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand privilège en acceptant de diriger ce travail.

Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçus en toutes circonstances.

Votre disponibilité et vos précieux conseils ont été pour nous d'une grande aide.

Que votre sérieux, votre compétence et votre rigueur de travail soient pour nous un exemple à suivre.

Veillez trouver, cher maître, dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le professeur M. OULAD SAIAD

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de siéger
parmi les membres de jury de cette thèse.*

*Vos qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité
notre admiration.*

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

A notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur M. BOURROUS

*Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance pour
l'honneur que vous nous faites de bien vouloir juger notre
thèse.*

*Nous apprécions en vous aussi bien la compétence pratique que
la gentillesse et la sympathie.*

*Il nous est particulièrement agréable de vous exprimer ici
notre profonde gratitude et nos respects les plus sincères.*

*A tous les professeurs de la faculté de médecine et de
pharmacie de Marrakech*

Avec ma reconnaissance et ma haute considération.



LISTE DES ILLUSTRATIONS



Liste des figures

Figure 1 : la répartition des malades en fonction de l'âge

Figure 2 : la répartition des malades selon le lieu d'habitat.

Figure 3 : la répartition des malades selon la distance par rapport au CHU

Figure 4 : la répartition des malades selon le niveau socio-économique

Figure 6 : hernie inguinale droite

Figure 5 : hernie inguino scrotale gauche

Figure 7 : le siège de la hernie

Figure 8 : la topographie de la hernie

Figure 9 : les pathologies associées

Figure 10 : le type de consultation

Figure 11 : le délai entre la consultation et la cure chirurgicale

Figure 12 : répartition des malades selon le score ASA

Figure 13 : durée de séjour pré opératoire au service

Figure 14 : la salle dédiée à la chirurgie ambulatoire

Figure 15: le type d'anesthésie

Figure 16 : le territoire du bloc ilio inguinal

Figure 17 : coupe échographique de la paroi abdominale avec visualisation des muscles oblique externe oblique interne et muscle transverse, et repérage des nerfs ilio-inguinal et ilio hypogastrique

Figure 18 : injection de l'AE sous échographie

Figure 19 : installation

Figure 20 : repérage du CPV

Figure 21 : dissection du canal herniaire

Figure 22 : clampage et section du sac et cordon

Figure 23 : ligature du sac herniaire et traction sur testicule

Figure 24 : fermeture

Figure 25 : la salle de surveillance post- interventionnelle (SSPI)

Figure 26 : la durée de séjour post opératoire

Figure 27 : Région du bloc ilio-inguinal /ilio-hypogastrique. Entre les plans des muscles obliques interne et transverse de l'abdomen, on distingue le paquet vasculo-nerveux

Figure 28: Tracé de l'incision : pli abdominal inférieur

Figure 29: Exposition de l'orifice inguinal Superficiel

Figure 30: Ouverture du canal inguinal

Figure 31 : Ouverture de la fibreuse commune du cordon

Figure 32: Dissection du sac herniaire

Figure 33: Ligature proximale du sac herniaire

Figure 34: Vaginale testiculaire laissée Ouverte

Figure 35: remise en place du testicule dans le scrotum

Figure 36 : Fermeture cutanée à points séparés intradermiques inversés

Figure 37: Installation des trocars

Figure 38 : Dissection du sac

Figure 39 :L'extrémité distale du canal péritonéo vaginal et le péritoine à l'orifice inguinal profond sont totalement dissociés

Figure 40 : Passage de l'aiguille au travers de la paroi abdominale antérieure.

Figure 41 : Noeud intracorporel d'un canal péritonéo vaginal droit chez un garçon.

Liste des tableaux

Tableau I : les doses des agents anesthésiques

Tableau II : les doses des antalgiques

Tableau III : l'âge des patients dans les différentes séries

Tableau IV : la prédominance de la tranche d'âge [0–5ans] dans les différentes séries

Tableau V : la distance de lieu d'habitat et le centre de chirurgie

Tableau VI : le siège de la hernie dans les différentes séries

Tableau VII: les pathologies associées

Tableau VIII : les modèles organisationnels dans les différentes séries

Tableau IX : le délai entre la consultation et l'intervention chirurgicale

Tableau X : avantages et inconvénients UCA–bloc dédiée

Tableau XI : Critères généraux d'exclusion pour la prise en charge en ambulatoire chez l'enfant,

Tableau XII : Principaux actes réalisés chez l'enfant en ambulatoire

Tableau XIII : score de l'ASA dans les différentes séries

Tableau XIV : Posologies et différentes modalités d'administration du midazolam

Tableau XV : Principaux antalgiques utilisés chez l'enfant

Tableau XVI : *échelle objective pain score (OPS)*

Tableau XIV : la morbidité dans les différentes séries

Tableau XV : les taux de mortalité dans les différentes séries



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

AG	:	Anesthésie générale
AL	:	Anesthésie locale
ALR	:	Anesthésie loco régionale
ASA	:	American Society of Anesthesiologists
BIIIH	:	Bloc ilio inguinal ilio hypogastrique
CA	:	Chirurgie ambulatoire
CPA	:	Consultation pré anesthésique
CPV	:	Canal péritonéo-vaginal
EIAS	:	Epine iliaque antéro-supérieure
EVA	:	Echelle visuelle analogique
HI	:	Hernie inguinale
HIS	:	Hernie inguino scrotale
HRB	:	Hyper réactivité bronchique
IOT	:	Intubation oro-trachéale
NVPO	:	Nausées et vomissements post-opératoires
OPS	:	Objective pain scale
SSPI	:	Salle de soins post inter
TCPO	:	Troubles de comportements post-opératoires
PED-PADSS	:	Pediatric post-Anesthetic Discharge Scoring System
UCA	:	Unité de chirurgie ambulatoire
RGO	:	Reflux gastro œsophagien



PLAN



INTRODUCTION	01
MATERIELS ET METHODES	03
I. Type d'étude	04
II. Critères d'inclusion	04
III. Critères d'exclusion	04
IV. Méthode d'étude	04
RESULTATS	05
I. Données épidémiologique	06
1. Fréquence	06
2. Répartition des malades en fonction de l'âge	06
3. Répartition des malades selon le lieu d'habitat	06
4. Le niveau socio-économique	07
II. Données cliniques	08
1. le motif de consultation	08
2. Siège et type de la hernie	09
3. Les pathologies associées	10
III. Aspects organisationnel de la chirurgie ambulatoire :	11
1. Consultation de chirurgie	11
2. La programmation de la cure chirurgicale	12
3. La consultation pré anesthésique (CPA)	12
4. L'accueil	13
5. La prémédication	16
6. L'anesthésie	16
7. La cure chirurgicale	20
8. Le réveil en salle de soins post-interventionnelle (SSPI)	25
9. La sortie	26
10. Evolution	27

11. Organigramme de l'organisation de la chirurgie ambulatoire au service	28
DISCUSSION	29
I. Données épidémiologiques	30
1. Fréquence	30
2. Répartition selon l'âge	30
3. Répartition des malades selon le lieu d'habitat	31
II. Données cliniques	32
1. Les circonstances de découverte	32
2. Le coté atteint	32
3. Les pathologies associées	33
III. Aspects organisationnels de la chirurgie ambulatoire	34
1. Définition et généralités	34
2. La consultation de la chirurgie	36
2.1 le diagnostic	36
2.2 la programmation	38
3. la consultation pré anesthésique (CPA)	41
4. les critères de sélection	43
5. la prémédication	50
6. l'anesthésie	57
7. la cure chirurgicale	61
7.1 chirurgie ouverte	61
7.2 laparoscopie	71
8. Réveil en salle de soins post interventionnelle (SSPI)	77
8.1 les trois stades de réveil	77
8.2 principaux éléments cliniques d'évaluation du réveil	78
8.3 durée de surveillance en SSPI	80
9. la sortie	80
10. Evolution	83

10.1	Suivi par appel téléphonique à j1 post opératoire :	83
10.2	Complications post opératoire	85
IV.	Recommandations	91
CONCLUSION		95
ANNEXES		97
RESUMES		103
BIBLIOGRAPHIE		110



INTRODUCTION



*L*a chirurgie ambulatoire (CA) se définit comme une chirurgie pratiquée en hospitalisation de moins de 24h, n'incluant pas le champ de l'urgence. Elle concerne la mise en œuvre d'actes chirurgicaux et/ou d'explorations selon les mêmes modalités que celles qui sont observées habituellement lors d'une hospitalisation complète, avec sortie du patient le jour même de son intervention sans risque majeur avec diminution des coûts des soins [1].

*E*n chirurgie pédiatrique, de nombreuses pathologies se prêtent à la CA, ce qui engendre beaucoup de bénéfices sociaux, psychologiques, scolaires et financiers. Ceci a été rendu possible grâce aux progrès de l'anesthésie pédiatrique, qui joue un rôle primordial dans les différentes étapes de la prise en charge ambulatoire, à commencer par l'éligibilité des patients selon les critères de l'ASA et on évaluant les critères parentaux, et les pathologies associées, au cours de la consultation pré anesthésique (CPA). par ailleurs elle permet la gestion de l'anxiété des patients et le choix du mode d'anesthésie, et également le contrôle des douleurs post opératoires et des nausées et vomissement post opératoires (NVPO).

*N*otre travail se propose de revoir les aspects organisationnels de la CA pédiatrique à travers l'exemple de la hernie inguinale non compliquée du garçon, et se fixe comme objectifs :

- d'étudier le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique, et évolutif des patients opérés en ambulatoire pour hernie inguinale
- de voir l'état des lieux de la CA dans notre hôpital
- d'émettre des recommandations susceptibles d'améliorer la prise en charge ambulatoire en chirurgie pédiatrique.



Matériels et Méthodes



I. Type d'étude :

Notre travail est une étude rétrospective réalisée au service de chirurgie générale pédiatrique de centre hospitalier universitaire Med VI de Marrakech, auprès de 400 malades opérés à froid pour hernie inguinale ou inguino-scrotale après avoir été programmés, durant 7 ans, de Mars 2012 jusqu'à Décembre 2019.

II. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude tous les patients âgés de 6mois à 15 ans de sexe masculin admis pour hernie inguinale ou inguino-scrotale.

III. Critères d'exclusion:

Ont été exclus de notre étude :

Le sexe féminin, les autres pathologies du CPV (kystes du cordon, les hydrocèles), les malades opérés en urgence ou ayant un dossier médical incomplet.

IV. Méthode d'étude:

Pour une exploitation uniforme et codifiée , nous avons établi une fiche d'exploitation (Annexe I) comportant les différentes données épidémiologiques ,cliniques ,para cliniques , thérapeutiques et évolutives à partir des dossiers médicaux ,des comptes rendus opératoires pour une meilleure évaluation des résultats .

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel << Microsoft Office Excel>>, et les résultats sont donnés sous forme de pourcentages, de graphiques et de tableaux.



RESULTATS



I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Durant la période de l'étude : la hernie inguinale présente 3.96 % de toutes les pathologies opérées au service de chirurgie générale pédiatrique (soit 400 de 10092 patients).

La fréquence des pathologies de CPV (kyste du cordon, hydrocèles et les hernies inguinales) est de 11.012 %.

2. Répartition des malades en fonction de l'âge :

L'âge de nos patients est entre 6mois à 15 ans avec une moyenne de 45,56mois (3,88 ans), dont 77% des patients avec une tranche d'âge allant de 6mois à 5 ans, 16% des patients avec une tranche d'âge allant de 5 ans à 10 ans et 7% des patients avec une tranche d'âge allant de 10 ans à 15 ans. Aucun cas prématuré ne figure dans notre série.

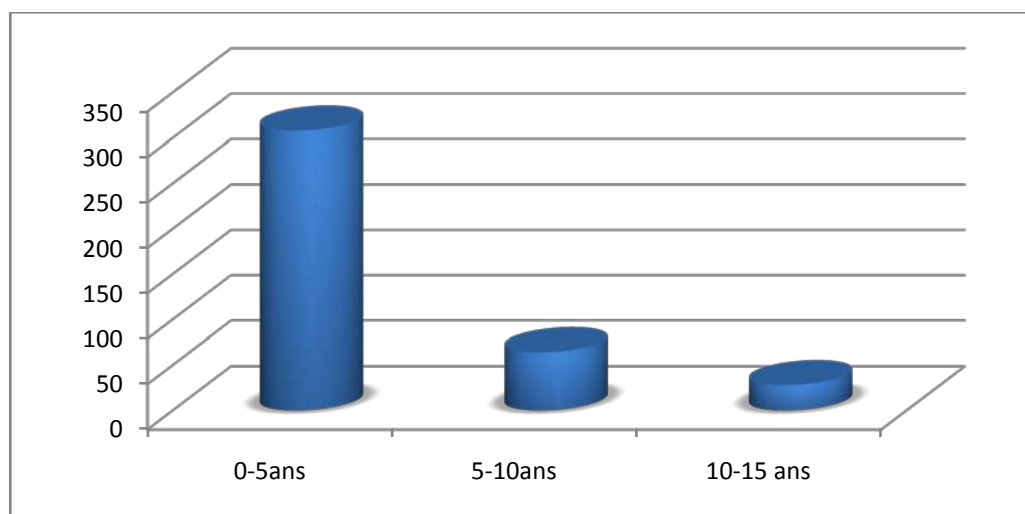


Figure 1 : La répartition des malades en fonction de l'âge.

3. Répartition des malades selon le lieu d'habitat :

Nous avons dénombré 156 patients résident à distance de CHU soit 39% et 244 patients d'origine de Marrakech soit 61%.

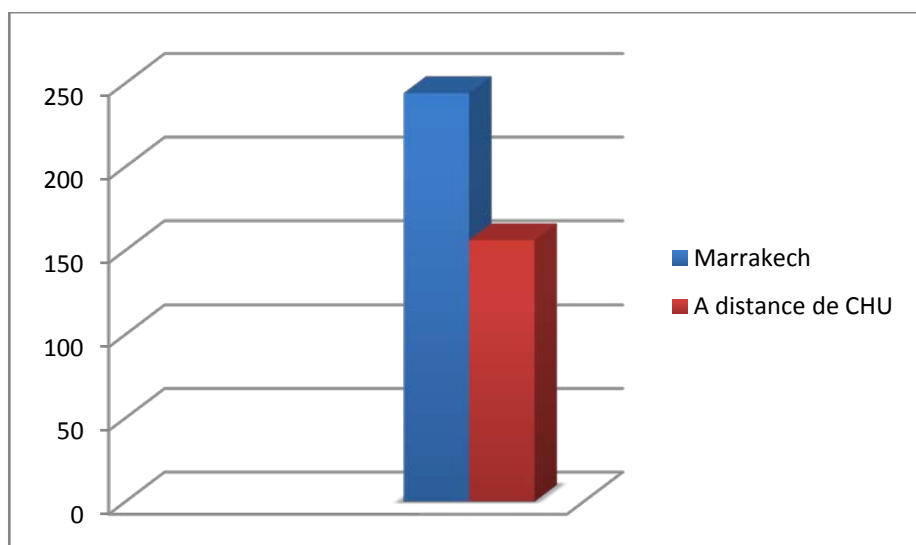


Figure 2 : La répartition des malades selon le lieu d'habitat.

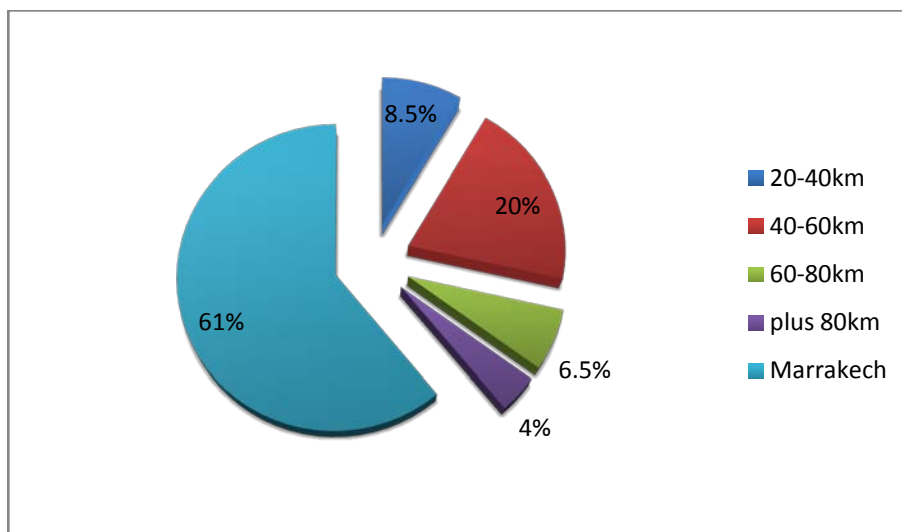


Figure 3 : La répartition des malades selon la distance par rapport au CHU.

4. Le niveau socio économique :

232 malades sont ramédistes, 8 sont mutualistes, et 160 sans couverture médicale (soit 58% ,2%,40%)

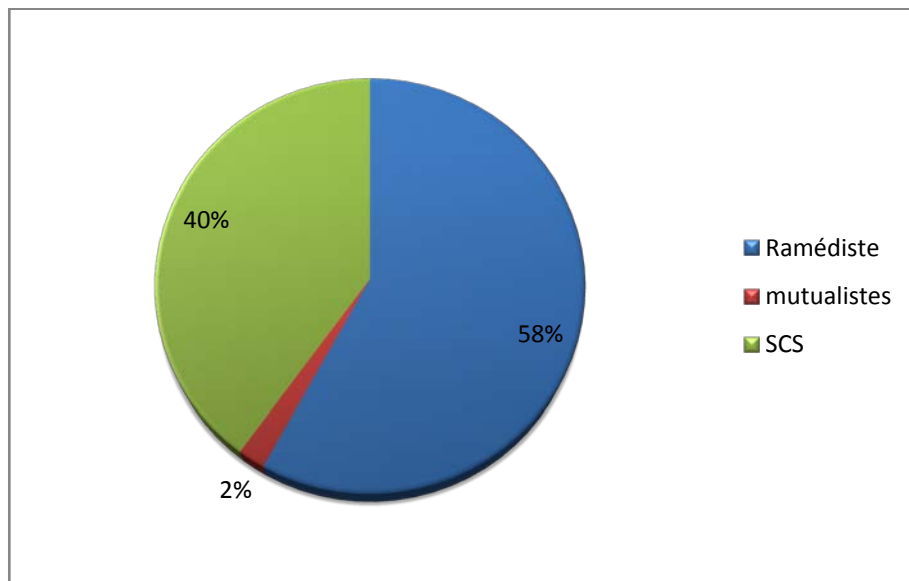


Figure 4 : La répartition des malades selon le niveau socio-économique.

II. Les données cliniques :

1. le motif de consultation :

Les consultations ont été motivées par la tuméfaction intermittente et indolore de la région inguinale ou inguino-scrotale chez la quasi-totalité des enfants.



Figure 5 : Hernie inguino scrotale gauche.



Figure 6 : Hernie inguinale droite.

2. Siège et type de la hernie:

La hernie était inguinale gauche dans 70% (280 cas), et gauche dans 26% (104 cas), et bilatérale dans 4% (16 cas).

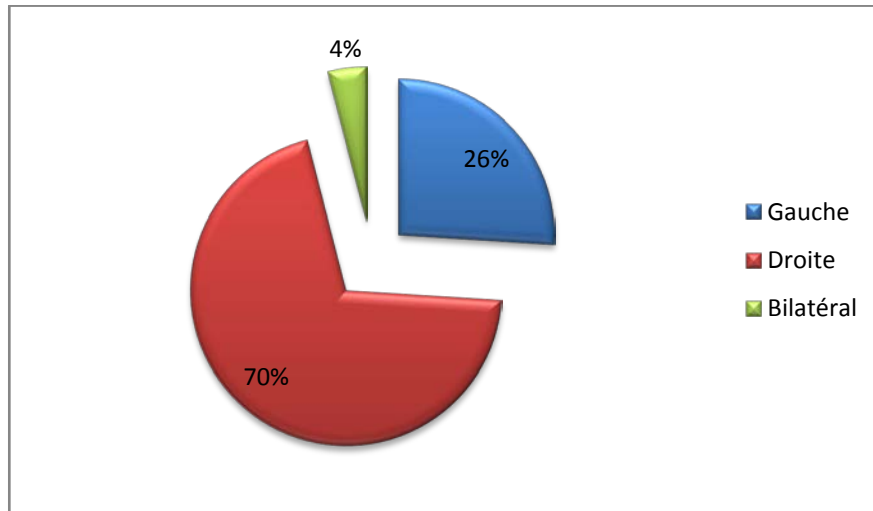


Figure 7 : Le siège de la hernie.

La hernie était inguino scrotale dans 62% (129 cas), et inguinale dans 34% (63 cas).

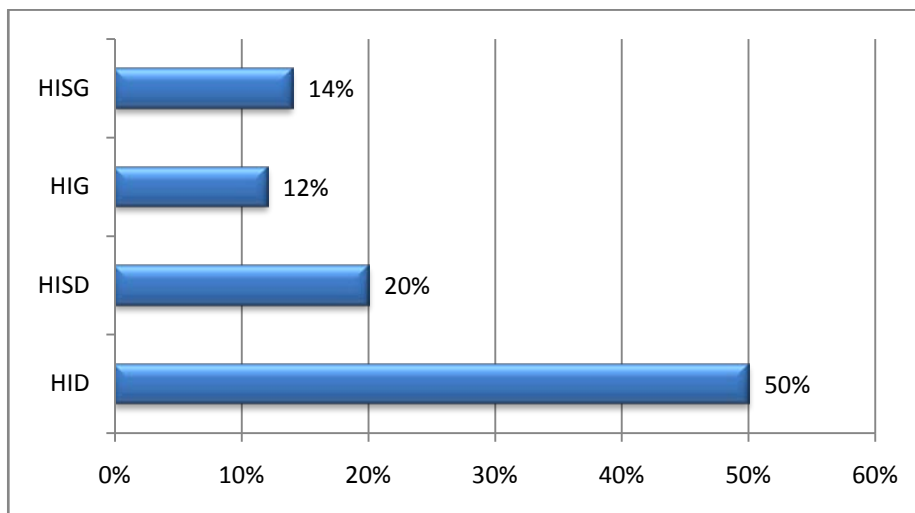


Figure 8 : La topographie de la hernie.

3. Les pathologies associées :

Dans notre série 34 patients soit 8.5% présentent des pathologies associées réparties comme suivant :

- Kyste du cordon : 4 cas (1%)
- Hydrocèle : 8 cas (2%)
- Hernie ombilicale : 12 cas (3%)
- Défaut de migration testiculaire :
 - 4 cas de cryptorchidie (1.5%)
 - 4 cas de testicule oscillant (0.5%)
- Sténose du méat urétral 1 cas (0.5%).

Aucun cas de maladie générale responsable des hernies inguinales chez l'enfant à savoir la mucopolysaccharidose ou syndrome de Marfan ou maladie d'Ehlers-Danlosne figure dans notre série.

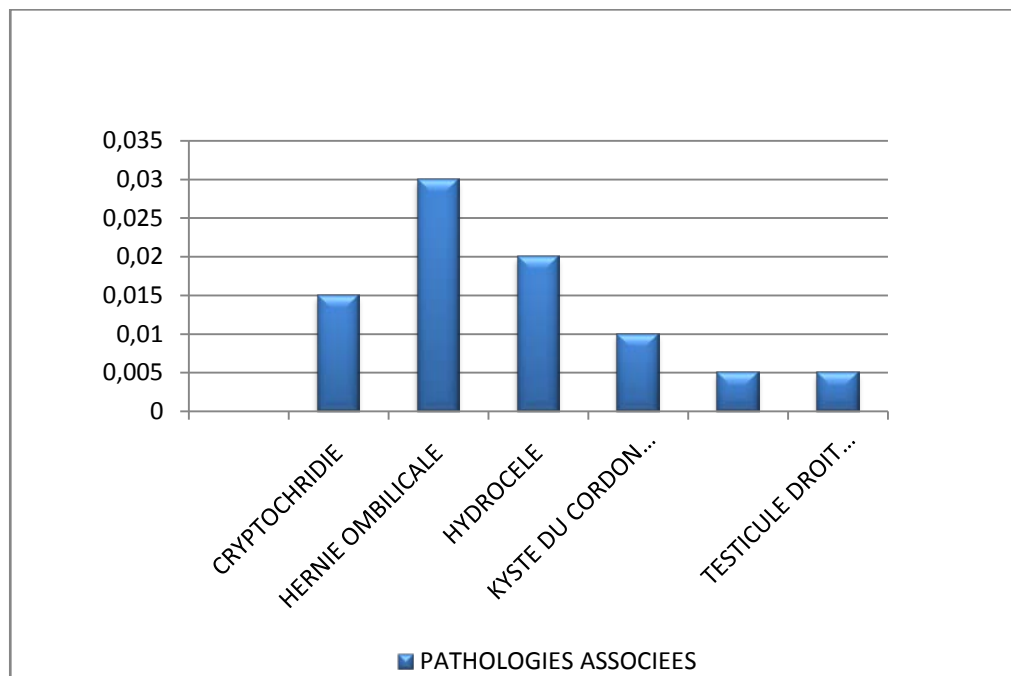


Figure 9 : Les pathologies associées.

III. Aspects organisationnels de la Chirurgie ambulatoire :

Le parcours de l'enfant est strictement encadré et balisé depuis la première consultation avec le chirurgien jusqu'au suivi postopératoire avec ce dernier. La réussite de son séjour en ambulatoire s'appuiera sur la programmation de toutes les étapes de ce parcours :

1. Consultation de chirurgie :

Dans notre service la consultation et la programmation se font le même jour, les consultations ont été motivées par la tuméfaction inguinale ou inguino scrotale.

Dans notre série 68.5% (soit 274) des malades ont consulté directement au CHU et 31.5% (soit 126) ont été référés par différentes structures sanitaires.

- Lieu: la consultation se déroule dans des salles de consultations dédiées à la chirurgie ambulatoire
- Rythme de consultation : 3 fois /semaine
- Intervenants : les professeurs de chirurgie pédiatrique et les résidents du service
- La durée moyenne de consultation : est 15 minutes \pm 5m.

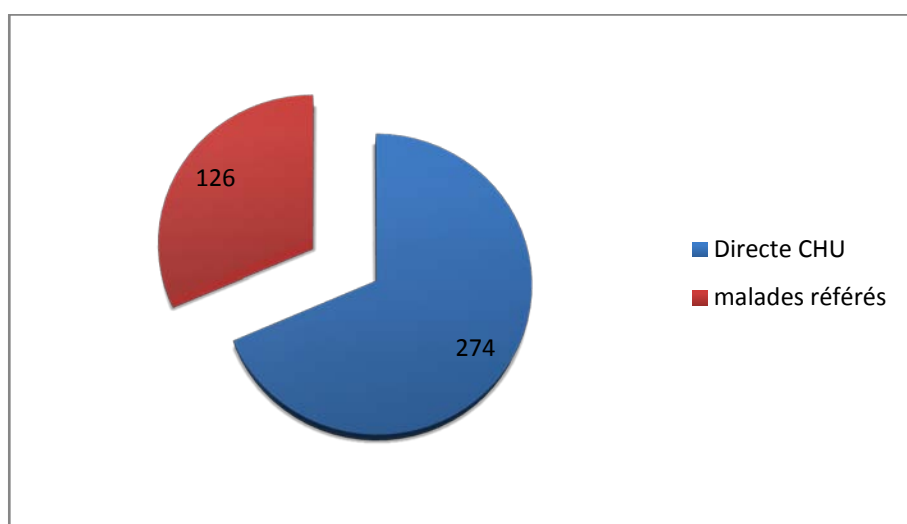


Figure 10 : Le type de consultation.

2. La programmation de la cure chirurgicale :

Après la consultation, un RDV de chirurgie est donné aux patients en fonction du planning opératoire consigné dans l'agenda dédié à cette activité.

De même un RDV de consultation pré anesthésique (CPA) est pris par le patient en tenant compte de la date de la cure chirurgicale. Et ceci dans le cadre de la coordination entre le service de chirurgie pédiatrique générale et le service d'anesthésie- réanimation pédiatrique.

Le délai moyen d'intervention après la consultation est de 5.7mois avec des extrêmes de 4jours et 14mois.

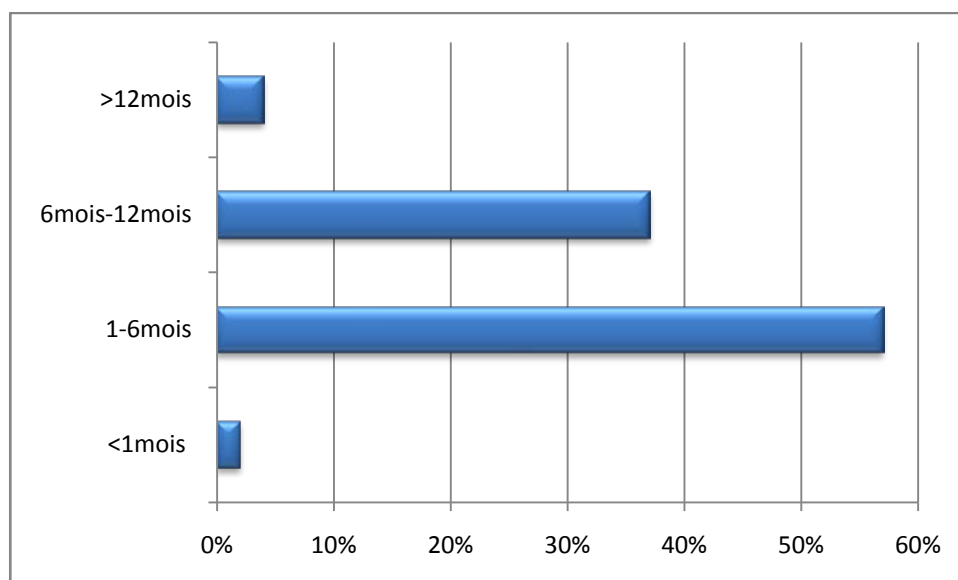


Figure 11 : Le délai entre la consultation et la cure chirurgicale.

3. La consultation Pré anesthésique (CPA) :

Dans notre service la consultation d'anesthésie s'effectue **en moyenne 15 jours** avant l'intervention chirurgicale.

Au cours de la CPA des informations sont remises aux parents sur les modalités anesthésiques, les consignes de jeûne, la réalisation des bilans ou des examens radiologiques si

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

nécessaire et la vérification des critères d'admissibilité au circuit de la chirurgie ambulatoire : selon les critères de l'ASA (Annexe II).

Dans notre série :

- ASA1 : 90%
- ASA2 : 8%
- ASA3 : 2%

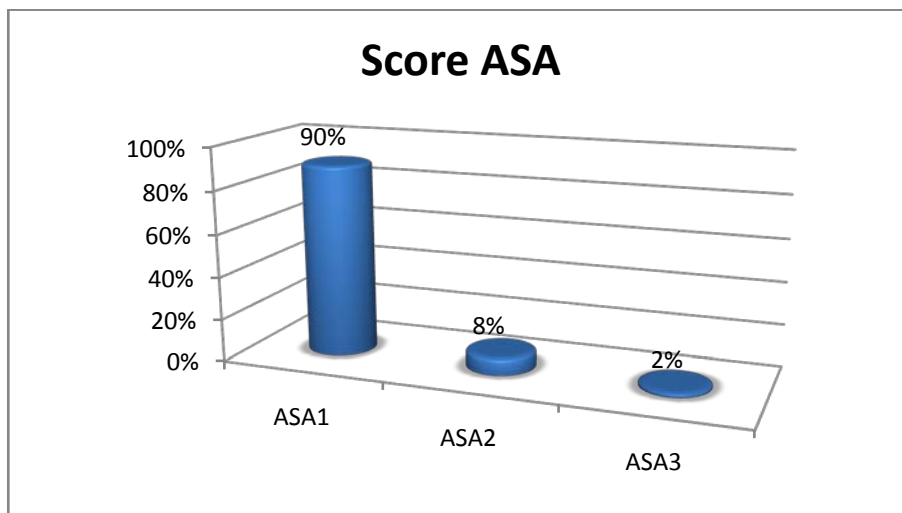


Figure 12 : Répartition des malades selon le score ASA.

4. L'accueil :

Le jour de l'intervention chirurgicale, l'enfant se présente accompagné de ses parents au service de chirurgie pédiatrique générale.

Après les formalités administratives, l'enfant est accueilli dans une salle dédiée à l'hospitalisation du jour où on procède à :

- La prise des paramètres vitaux
- La vérification du respect des consignes d'hygiène et de jeûne
- La prémédication si nécessaire

**La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels**

L'heure de programmation du passage au bloc peut faire l'objet d'ajustements, en fonction d'urgences prioritaires.

Dans notre série 63% des enfants ont séjourné au service moins d'une heure avant le transfert au bloc (soit 252), 32% (soit 128) moins de 2 heures, et 5% (soit 20) plus que 2 heures.

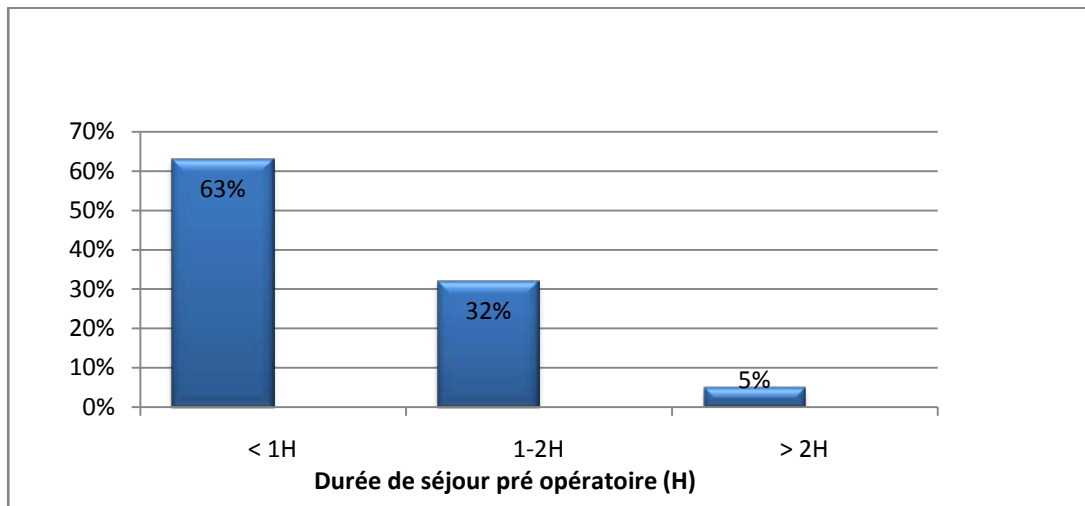


Figure 13 : Durée de séjour pré opératoire au service.

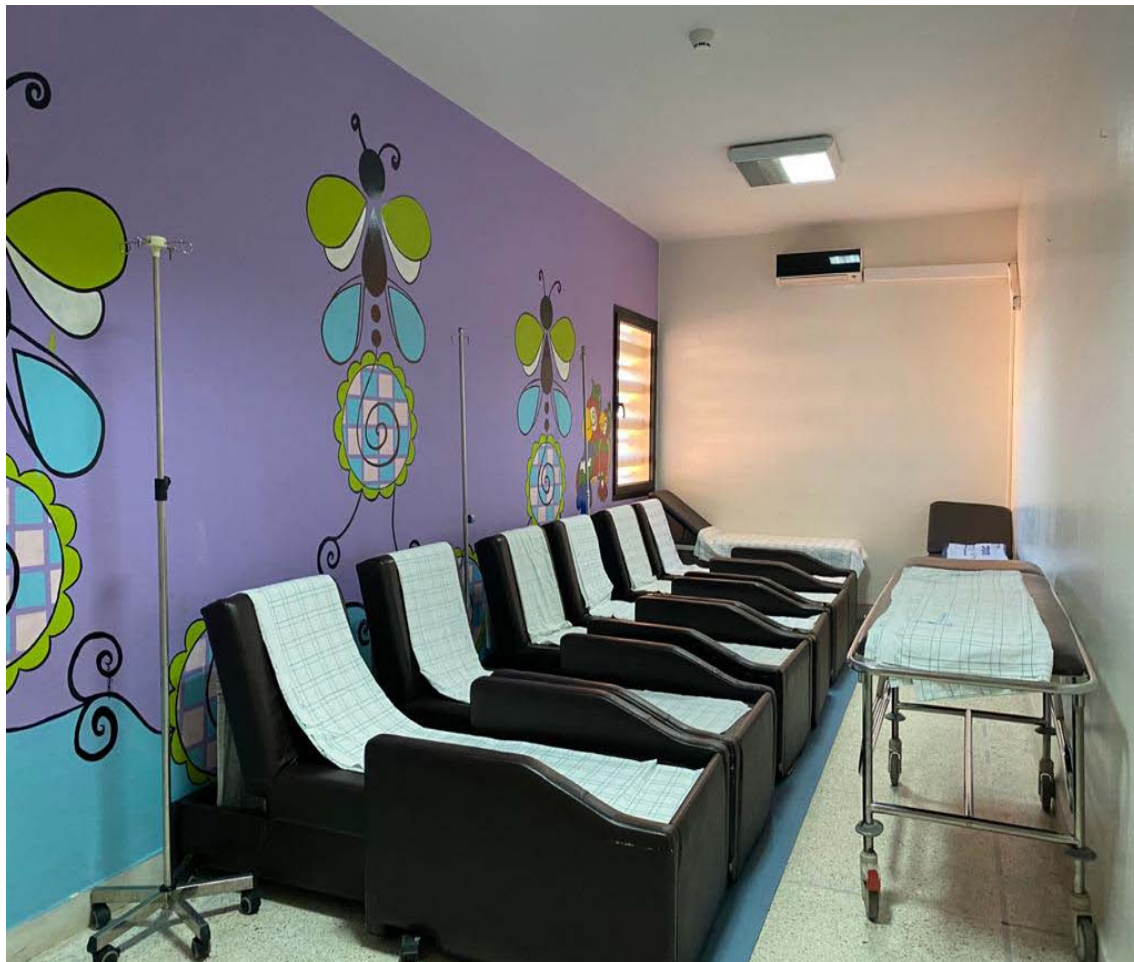


Figure 14 : La salle dédiée à la chirurgie ambulatoire.

5. La prémédication :

L'administration d'une prémédication n'est pas systématique dans notre service, elle est réalisée par les infirmières du service de chirurgie pédiatrique générale selon les consignes laissées par l'anesthésiste ayant réalisé la consultation d'anesthésie, elle se fait à la salle d'accès au bloc opératoire

Elle vise

- la gestion de l'anxiété de l'enfant au moment de l'entrée au bloc opératoire : dans notre service on utilise le midazolam 0,3-0,5 mg/kg (dose maximale 15 mg), 30 minutes avant l'induction anesthésique
- la prévention de bronchospasme chez les enfants asthmatiques

Le moment de l'administration est choisi selon l'ordre de passage de l'enfant au bloc opératoire et des consignes de l'anesthésiste

6. L'anesthésie :

Tous les enfants ont été opérés sous anesthésie générale dont 76% sous masque laryngé (304), 24% (soit 96) sous intubation.

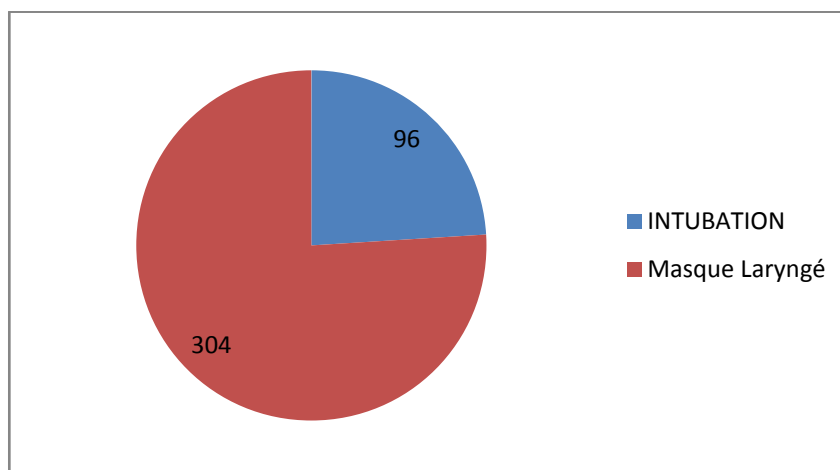


Figure 15: Le type d'anesthésie.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

l'extubation est réalisée au bloc opératoire.

- **L'induction :**

- par inhalation : lorsque l'enfant n'a pas une VVP, l'agent anesthésique volatil le plus utilisé est le Sévoflurane suivi par l'halothane.

L'induction par le sévoflurane est obtenue par inhalation de 0,5 à 1,0 % de sévoflurane dans l'oxygène (O₂), par paliers de 0,5 à 1,0 %, pour atteindre un maximum de 6 % FE .

- En intra veineux : par Fentanyl (analgésique opioïde) ou Diprivan (propofol).

Diprivan : la dose de l'induction est 10 mg/ml administrée en IV jusqu'à l'obtention des signes cliniques de narcose et titrée en fonction de la réponse. La posologie est ajustée en fonction du poids et de l'âge de l'enfant.

La plupart des patients âgés de plus de 8 ans nécessitent environ 2,5 mg/kg de DIPRIVAN 10 mg/ml pour l'induction de l'anesthésie. Chez les plus jeunes entre 1 mois et 3 ans la dose de l'induction est plus élevée (2,5 à 4 mg/kg).

Fentanyl : les doses d'induction sont ajustées en fonction de l'âge

- **L'entretien :**

Se fait par les halogènes : Isoflurane ou sévoflurane

- Sévoflurane : concentration inhalée de (concentration selon l'âge) de sévoflurane dans O₂, avec ou sans utilisation concomitante de N₂O.
- Isoflurane : la concentration est de 0,5 à 1,5%.

- **L'analgésie: bloc ilio inguinal ilio hypogastrique (BIIH) + paracétamol :**

- Technique écho-guidée :

Le repérage du territoire de BIIH (figure 16):

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

La sonde d'échographie est positionnée transversalement à la paroi abdominale, au contact de l'épine iliaque antéro-supérieure (figure 16).

L'épine iliaque est sous forme de lame hyperéchogène avec un cône d'ombre sous-jacent, puis on distingue de la superficie à la profondeur, la couche hypoéchogène de la peau et de la graisse, les 3 muscles de la paroi abdominales : muscle oblique externe, muscle oblique interne, muscle transverse (figure 17).

Le péritoine et les anses digestives sont identifiables par les mouvements péristaltiques.

Le paquet vasculo-nerveux se situe entre les muscles transverse et oblique interne, proche de EIAS (sous forme de « canon de fusil » hypoéchogène)

L'aiguille est introduite dans le plan de la sonde d'échographie, vers l'EIAS et l'AL est injecté (figure 18).

Tableau I : Les doses des agents anesthésiques.

Les agents anesthésiques	Dose d'induction	Dose d'entretien
Fentanyl	1-3µg /kg en IV direct	1-2µg/kg
Dipirvan	2 à 5 mg/kg	9-15mg/kg/h
Sévoflurane	0,5à1% par paliers jusqu'à 7%	0,5 à 3%
Isoflurane	-----	0,5 à 1,5 %

Tableau II : Les doses des antalgiques :

Paracétamol	15mg/Kg/6h
Ibuprofène	5-10mg/kg/6à8h
Morphine	100µg/kg/5min

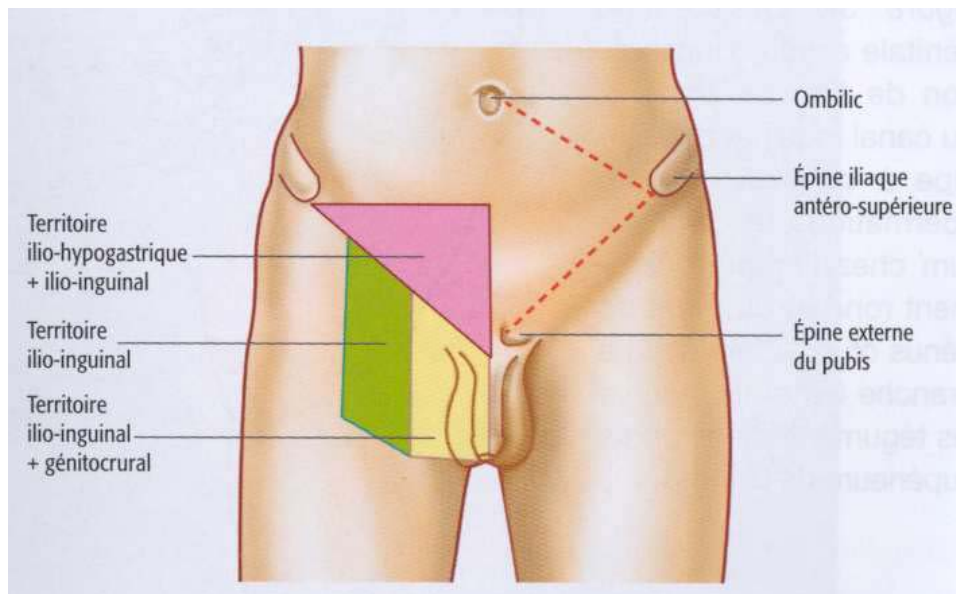


Figure 16 [2] : Le territoire du bloc ilio inguinal.



Figure 18[2]: Injection de l'AL sous échographie.

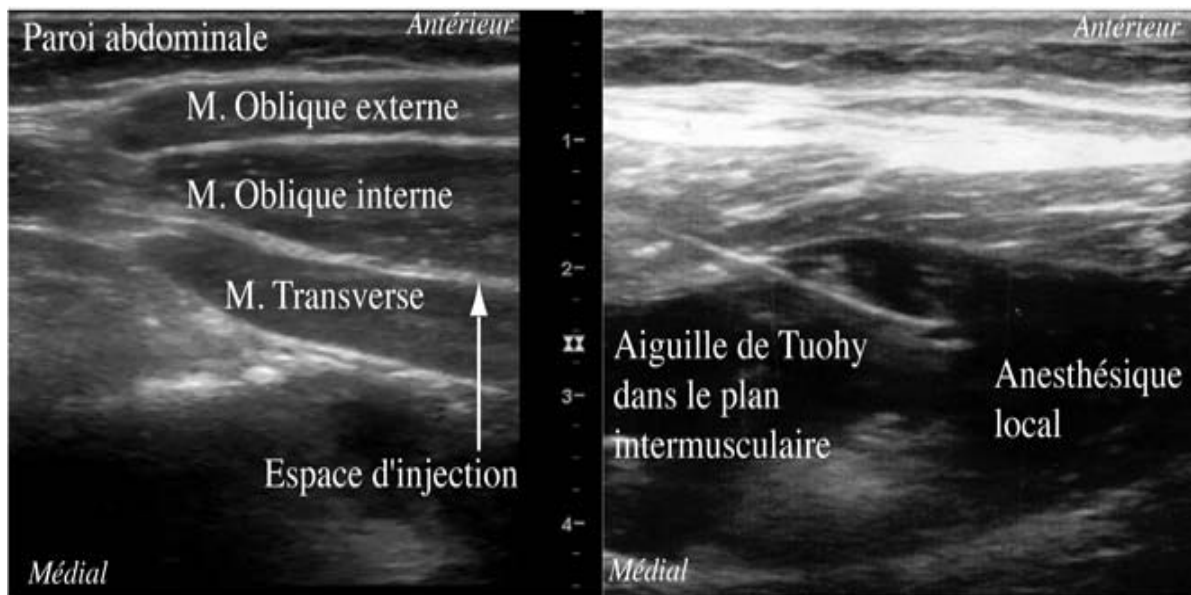


Figure 17[2] : Coupe échographique de la paroi abdominale avec visualisation des muscles oblique externe oblique interne et muscle transverse, et repérage des nerfs ilio-inguinal et ilio hypogastrique.

7. La cure chirurgicale :

Dans le service de chirurgie pédiatrique générale tous les patients qui ont consulté pour une hernie inguinale ont bénéficié d'une cure chirurgicale dont le déroulement est le suivant :

- Après l'incision cutanée dans le pli inguinal inférieur, la dissection sous cutanée permettait d'aborder le cordon spermatique au niveau de l'orifice Inguinal superficiel;
- Le fascia du muscle oblique externe (plan antérieur du canal inguinal) était incisé sur deux centimètres environ;
- Le cordon spermatique était ensuite disséqué et isolé sur une compresse;
- Le ligament inguinal et le tendon conjoint sont bien individualisés;
- L'ouverture des fibres crémastériennes du cordon spermatique à l'aide d'une pince de Halsted permettait de disséquer le sac herniaire jusqu'au niveau de l'orifice profond du canal inguinal ;

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- le sac herniaire est ouvert, puis fermé par un point du Meunier avec du fil résorbable avant d'être réséqué ;
- le fascia du muscle oblique externe est refermé, suivi par une réfection de la sous-peau par des points séparés avec du fil résorbable, la peau est refermée par un surjet intradermique avec du fil résorbable.

La cure des hernies inguinales bilatérales a été effectuée dans le même temps opératoire.

Les hernies inguinales à sac herniaire non vide, ont bénéficié d'une réintroduction viscérale en dedans.

Les patients opérés en chirurgie ambulatoire ont bénéficié d'abord d'un bilan pré opératoire (Nfs, GsRH, Urée, Créatinémie, Glycémie, *TP/TCK-TCA*)

D'autres interventions chirurgicales ont été réalisées en cas de pathologie associée :

- Hydrocèle: vidange
- Kyste du cordon: kystectomie.



Figure 19 : Installation.



Figure 20 : Repérage du CPV.



Figure 21 : Dissection du canal herniaire



Figure 22 : Clampage et section du sac et cordon



Figure 23 : Ligature du sac herniaire
et traction sur testicule.



Figure 24 : Fermeture.

8. Le réveil en salle de surveillance post- interventionnelle (SSPI) :

Les parents ne sont pas présents en SSPI. Ils sont invités à rejoindre leur enfant en cas d'agitation et lorsque ce dernier reste inconsolable.

L'enfant demeure en SSPI jusqu'à obtention d'un score d'Aldrete (Annexe III) modifié supérieur ou égal à 9. L'analgésie est poursuivie par administration de paracétamol de manière systématique.

La durée de surveillance en SSPI est en général entre 45 min à 60 min.



Figure 25 : La salle de surveillance post- interventionnelle (SSPI).

9. La sortie:

Après le réveil l'enfant séjourne dans la salle dédiée à l'hospitalisation pour la surveillance de son état avant de sortir.

L'équipe soignante s'occupe de la gestion de la douleur post opératoire, les nausées et vomissements, et surveillance des signes vitaux.

Si l'enfant ne présente aucun saignement, ses signes vitaux dans les normes, le niveau de la douleur est acceptable et contrôlable, le médecin résident de garde il le réexamine et signe le bulletin de sortie.

Le médecin explique aux parents les consignes postopératoires à suivre à la maison, les signes d'alarme en cas de complication pour consulter en urgence.

Il remet aux parents l'ordonnance de sortie : un antalgique, AINS et un antiémétique si nécessaire, et il précise une date de RDV de contrôle et suivi post opératoire.

La sortie se fait avec l'un des deux parents ou un tuteur légal.

La durée de séjour au service après l'intervention chirurgicale : du réveil en SSPI jusqu'à la sortie :

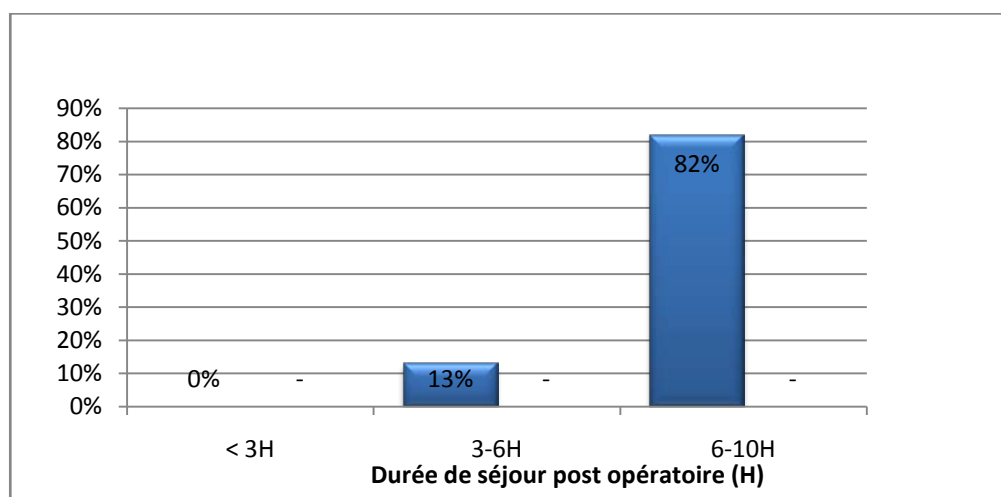


Figure 26: La durée de séjour post opératoire.

10. Evolution :

10.1. les complications:

Les suites opératoires ont été simples chez 393 malades, et 7malades ont présenté des complications :

- Hématomes scrotaux : 4cas (1%)
- Suppurations pariétales : 2cas (0,5%)
- Rétraction testiculaire : 1cas (0,25%)

Aucun cas de décès n'a été rapporté dans notre série.

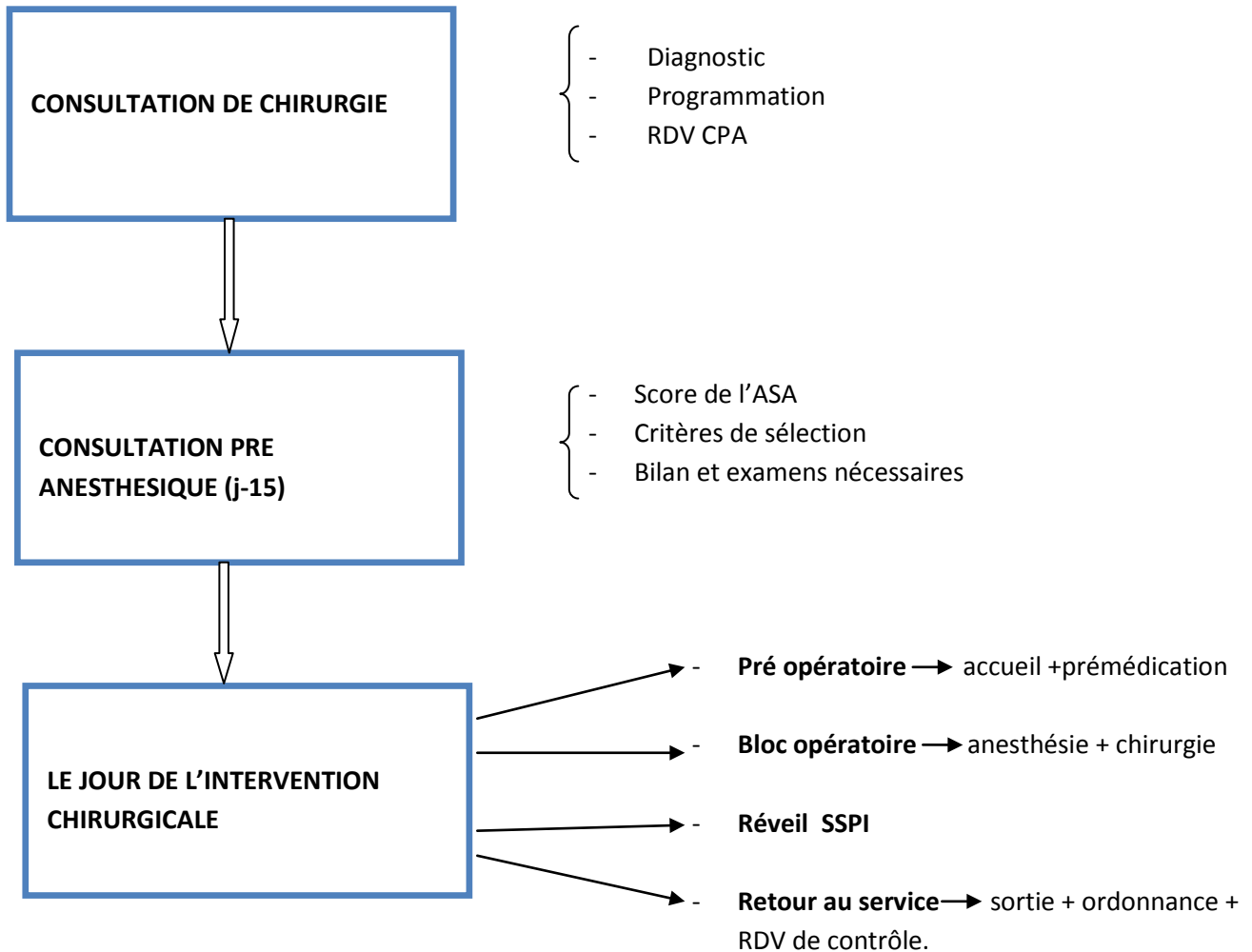
10.2. Les récidives:

10 cas (2,5%)

10.3. Le rythme de surveillance :

Une consultation post opératoire se fait 3 mois–6mois après la cure chirurgicale.

11. Organigramme de l'organisation de la chirurgie ambulatoire au service:





DISCUSSION



I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence :

Les hernies inguinales représentent un motif de consultation fréquent en service de chirurgie pédiatrique générale à l'hôpital d'enfant de Marrakech, et c'est le motif de consultation le plus fréquent en urologie pédiatrique [2].

Le canal ou processus péritonéo-vaginal est spontanément fermé à la naissance dans 40 % des cas et dans 60 % des cas à la fin de la première année de vie [2].

Les hernies inguinales obliques externes représentent 95 % des hernies inguinales de l'enfant et s'observent de façon nettement majoritaire (90 %) chez le garçon [2].

La fermeture du CPV étant un processus évoluant jusqu'après la naissance, L'incidence de la hernie inguinale varie de 0,8 % à 4,4% dans la population pédiatrique [3], Elle atteint jusqu'à 30 % chez les prématurés [3].

2. Répartition selon l'âge :

Tableau III : L'âge des patients dans les différentes séries

Les séries	La moyenne d'âge
Varlet F [4]	3,7 ans
B-D kaoumé [5]	4,77 ans
Fall et Ngom [6]	8 mois
Bamigbola [7]	4,5 ans
Notre série	3,8ans

Aucun cas prématuré n'a été constaté dans notre série.

Dans la série de B-D Kaoumé [5] une fréquence relativement faible de prématurés (2 %) a été constatée.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Dans la série de B-D Kaoumé [5] plus d'un enfant sur deux avait été vu avant le premier mois de vie.

Dans une autre étude à Madagascar, Rakoto MAC [8]. Voyaient les enfants plus tard, vers l'âge de 2, 5 ans [8]. Ces mêmes auteurs avaient vu 76 % des enfants avant l'âge de 5 ans.

Ces moyennes d'âge peu élevées sont en rapport avec la précocité d'apparition de la symptomatologie de ce type de pathologie qui a un caractère malformatif congénital, alors qu'une grande partie des hernies inguinales diagnostiquées tardivement est due à un retard de consultation.

Tableau IV : La prédominance de la tranche d'âge [0-5ans] dans les différentes séries

Les séries	La prédominance d'âge 0-5ans
Fall et Ngom [6]	69,6%
B-D kaoumé [5]	78%
Bamigbola [7]	48,8%
Notre série	77%

3. la répartition des malades selon le lieu d'habitat :

Dans notre série, 39% des patients résident à distance de CHU contre 61% résident à Marrakech.

Tableau V : La distance de lieu d'habitat et le centre de chirurgie

Les séries	Provenance <20km
Lo abdu Rahman [4]	98,9%
Boukinda [9]	52,8%
B-D kaoumé [5]	53,1%
Notre série	61%

II. Données cliniques :

1. Les circonstances de découverte :

Comme dans la série de B-D Kaoumé [5], les consultations ont été motivées par la tuméfaction intermittente et indolore de la région inguinale ou inguino-scrotale chez la quasi-totalité des enfants

2. Le coté atteint :

Les hernies inguinales chez l'enfant sont plus fréquentes du côté droit (60 %) que du côté gauche (30 %), elles peuvent être bilatérales (15 %) [11]. De plus, en cas de symptomatologie herniaire unilatérale, le CPV peut être perméable du côté controlatéral dans 30 à 60 % des cas [2]. Dans notre série, les hernies siégeaient du côté droit dans 70 % des cas et la topographie était inguino-scrotale dans 34% des hernies inguinales chez le garçon.

La prédominance droite a été rapportée par la plupart des auteurs, ce qui se superpose à notre série et aux séries intéressant tous les types de pathologies de la persistance du canal péritonéo-vaginale comme dans la série d'Aissatou Ami Diame qui a trouvé 58.75% de prédominance droite des pathologies de persistance du canal péritonéo-vaginale. Alors que la prédominance de la topographie inguino-scrotale des hernies du petit garçon correspond aux résultats de Combemal qui a constaté une localisation inguinale de 60 à 80%, elle diffère de ce qui a été rapporté par d'autres auteurs qui ont trouvé des chiffres qui dépassent la moitié des cas [12, 13, 14,15].

Tableau VI : Le siège de la hernie dans les différentes séries

Les séries	Siège de la hernie		
	Droit	gauche	Bilatéral
Boukinda [9]	55.9%	34.2%	9.9%
Ouédrago [10]	63%	28.2%	8.89%
Harouna [16]	60.4%	25.6%	14%
B-D kaoumé [5]	68.4%	24.5%	7.1%
Notre série	70%	26%	4%

3. Les pathologies associées :

Tableau VII: Les pathologies associées

L les séries	E ectopie testiculaire	kyste du cordon	hernie ombilicale	hydrocèle
B-D kaoumé [5]	1%	3%	6.12%	-----
Ouédraogo [10]	6%	6.45%	12.9 %	-----
Bamigbola [7]	-----	-----	14.6 %	1.3%
Notre série	1.5%	1%	3%	2

III. Aspects organisationnels de la chirurgie ambulatoire :

1. Définition et généralités :

La chirurgie ambulatoire est une pratique innovante avec prise en charge différente du malade, assortie de règles de sécurité spécifiques. C'est un concept organisationnel centré sur le patient et privilégiant la gestion des flux .il s'agit d'une chirurgie pratiquée en hospitalisation de moins de 24h, qualifiée et substitutive, n'incluant pas le champ de l'urgence, et ne peut s'appliquer à tous les patients.

Elle concerne un acte chirurgical à faible risque hémorragique, à suites simples, à douleur post opératoires facilement contrôlable

La CA se définit comme une chirurgie programmée qui apporte un confort au malade, favorise la mise en réseau des acteurs de soins, diminue le risque d'infections nosocomiales, et elle serait génératrice d'économies. Elle se réalise dans des conditions techniques nécessitant impérativement la sécurité d'un bloc opératoire, sous une anesthésie de mode variable, suivie d'une surveillance post opératoire permettant, sans risque majoré, la sortie du patient le jour même de son intervention. Elle est donc une alternative moderne et efficace de l'hospitalisation classique. [17].

Selon l'association internationale de la chirurgie ambulatoire (IAAS) :

Quatre modèles d'organisation ambulatoire sont décrits, et le choix organisationnel dépend de modes de fonctionnement de chaque établissement de santé :

- Les structures intégrées :

Ont un accueil et un séjour ambulatoire dédiés, mais localisés dans une unité d'hospitalisation classique avec partage d'un bloc opératoire commun.

- Les structures de fonctionnement autonome :

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Disposent de locaux d'accueil et de séjour dédiés, avec un bloc opératoire dédié à l'ambulatoire situé dans le bloc traditionnel.

- Les structures satellites :

Comprennent l'ensemble des moyens matériels et humains (accueil, séjour, bloc opératoire et personnel) nécessaire à l'ambulatoire et réunis au sein d'une structure dédiée, mais dans l'enceinte de l'établissement de santé.

- Les structures indépendantes (free standing centers) :

Comprennent l'ensemble des moyens matériels et humains (accueil, séjour, bloc, bloc opératoire et personnel) nécessaire à l'ambulatoire et réunis au sein d'une structure entièrement dédiée à cette activité.

Aucun modèle organisationnel n'est imposé en particulier, mais toutes les structures de chirurgie ambulatoire doivent être aisément identifiables par leurs usagers, faire l'objet d'une organisation spécifique et disposer en propre de moyens en locaux, en matériel et en personnel, soit :

- La présence minimale, pendant les heures d'ouverture, d'un médecin qualifié et d'un infirmier pour cinq patients présents ;
- La présence d'un médecin anesthésiste-réanimateur et deux infirmiers supplémentaires pendant la durée d'utilisation du secteur opératoire ;
- Un médecin coordinateur doit veiller au bon fonctionnement médical de l'établissement, et notamment à l'adéquation et à la permanence des prestations fournies aux besoins des patients, ainsi qu'à la bonne transmission des dossiers médicaux nécessaires à la continuité des soins.

Plusieurs étapes de prise en charge doivent être organisées afin de permettre la sortie du patient le jour même de son intervention dans des conditions de sécurité optimale.

Les quatre phases principales de la prise en charge ambulatoire sont :

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- L'évaluation préopératoire, au cours de laquelle la décision de réaliser la chirurgie ambulatoire est prise sur la base du triptyque patient-acte-structure. Il s'agit d'évaluer le rapport bénéfices/risques, d'anticiper les effets secondaires prévisibles et de préparer la sortie du patient ;
- La phase opératoire en elle-même ne présente pas de spécificité ;
- La phase d'autorisation de sortie repose sur une évaluation médicale à l'issue de laquelle un bulletin de sortie est remis par un des médecins de la structure. Celui-ci précise les conduites à tenir en matière de surveillance postopératoire, les coordonnées de l'établissement de santé assurant la permanence et la continuité des soins, et le numéro d'urgence à joindre ;
- Le suivi du patient est assuré par un appel téléphonique le lendemain de l'intervention.

La coordination renforcée des différents acteurs permet le bon déroulement de ces étapes et d'optimiser le flux des patients au sein de la structure concernée. [17]

2. La consultation de chirurgie :

2.1. Le diagnostic :

Le mode de révélation le plus fréquent de la hernie inguinale simple non compliquée, est la tuméfaction inguinale ou inguino-scrotale d'évolution paroxystique, de volume variable, indolore, impulsive à la toux, aux cris, et elle est réductible.

Le diagnostic de la HI est clinique : un examen physique bien conduit après un interrogatoire minutieux est suffisant pour confirmer le diagnostic.

En cas de doute diagnostique on peut avoir recours à l'échographie. [18]

a. L'interrogatoire des parents : [19]

L'anamnèse constitue un temps essentiel pour le diagnostic.

Elle doit rechercher :

- L'âge de l'enfant

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- Le côté affecté : atteinte uni ou bilatérale
- Les antécédents de l'enfant (notion de prématurité, notion d'intervention au niveau inguinal)
- La date et le mode d'apparition (brutal ou progressif)
- Les troubles occasionnés par cette masse ;
 - Douleur inguinale
 - gêne fonctionnelle à la marche
 - troubles urinaires
 - engouement herniaire spontanément régressif
- Mode évolutif : augmente de volume ou pas, permanent ou intermittent
- Le traitement reçu.

b. L'examen physique : [19]

Cet examen doit se faire en présence des parents, un enfant calme debout s'il a atteint l'âge de la marche, puis en décubitus dorsal les membres inférieurs légèrement écartés.

L'examineur doit explorer les orifices inguinaux et le contenu scrotal :

La vaginale, le testicule, le cordon spermatique, et terminer par l'examen général.

Inspection :

faite sur un patient en différentes positions : debout, assis, couché, après un effort (toux, marche), elle peut constater : une asymétrie des bourses ou de la racine des bourses, une tuméfaction de l'aîne ou une tuméfaction inguino-scrotale.

Les anomalies peuvent être bilatérales sans être symétriques.

Palpation :

Il faut repérer dans un premier temps la ligne de Malgaigne qui rejoint l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis, puis palper de façon bilatérale tout en appréciant la forme, la consistance, la taille de la tuméfaction, et l'impulsion à la toux.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

On peut explorer plus soigneusement le canal inguinal, en introduisant l'index ou le médius coiffé de la peau du scrotum en remontant en haut et en dehors vers l'orifice profond du canal inguinal, on recherche sa réductibilité en exerçant une pression douce et progressive de bas en haut à partir du fond de la tuméfaction inguinale et on démontre son impulsivité à la toux, à l'effort et aux cris.

Auscultation :

À la recherche de gargouillement plaidant en faveur du contenu intestinal.

Percussion :

Elle renseigne sur le contenu herniaire surtout en cas d'une hernie volumineuse, elle doit être pratiquée sur un malade couché.

Une sonorité implique la présence d'un contenu intestinal alors qu'une matité implique que le contenu est épiploïque, mais n'exclut pas la présence de l'intestin.

La présence d'une douleur inguinale provoquée lors de la percussion doit faire craindre un étranglement.

2.2. La programmation :

Toutes les séries ont programmé l'intervention chirurgicale une fois le diagnostic est fait.

La durée moyenne entre la consultation de la chirurgie et la date de l'intervention chirurgicale est liée en 1^{er} à la spécificité organisationnelle de chaque série :

Dans notre série la durée était de 5.7mois comparable à la série D-kaoumé (7.3mois), dans les deux séries, les structures sont intégrées, l'intervention se déroule dans un bloc en commun non spécifique à la chirurgie ambulatoire, ce qui explique la durée moyenne élevée par rapport les autres séries qui optent pour d'autres modèles organisationnels.

Dans notre service on se dispose de 3 blocs opératoires en commun: entre la chirurgie programmée et les urgences.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Le centre de la série abdurahmane est indépendant (free standing center), tout le centre hospitalier est dédié à la chirurgie ambulatoire, n'incluant pas les urgences et les hospitalisations classiques, et toutes les activités du centre sont programmées.

Et de même pour la série Salvan faucon à l'hôpital CHRD en France qui opte pour le modèle organisationnel satellite : il contient une unité spécifique de la chirurgie ambulatoire au sein de l'établissement de santé.

Tableau VIII : Les modèles organisationnels dans les différentes séries :

Les séries	Le modèle organisationnel de la CA ambulatoire
Salvan faucon [20]	Structure satellite
D-kaoumé [5]	Structure intégrée
Abdurahmane [4]	Structure indépendante
Notre série	Structure intégrée

Tableau IX : Le délai entre la consultation et l'intervention chirurgicale :

Les séries	La durée moyenne
Salvan faucon [20]	8.2 semaines
D-kaoumé [5]	7.3mois
Abdurahmane [4]	4.53 semaines
Notre série	5.7 mois

Dans le cadre de l'optimisation de circuits en chirurgie ambulatoire, le centre CHRD en France a fait une étude qui montre les avantages et les inconvénients des UCA-bloc dédié [20].

Tableau X : Avantages et inconvénients UCA–bloc dédié

Avantages UCA–bloc dédié	Inconvénients UCA–bloc dédié
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour le patient - Attractivité - Diminution du temps de passage au bloc ➤ Pour les opérateurs : - Circuit ambulatoire distinct - Equipe dédiée anesthésie, réveil, brancardiers : <p>Développement d'un « état d'esprit » ambulatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimisation des flux de patients : - Meilleure rotation : gain de temps et d'efficacité - pas d'interférence avec les urgences, fiabilité du programme car peu ou pas d'aléas des programmes lourds ➤ Pour l'UCA : - Optimisation des flux des patients relevant de l'UCA (tous ne passent pas forcément en début de programme) : lissage sur la journée 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Investissement financier : - conso RH importante car deux SSPI – deux équipes AS–deux équipes ASH - instrumentation et matériel « en double » ➤ Pour l'UCA : <p>Rythme soutenu, anticipation, coordination rigoureuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour les opérateurs : - recrutement chirurgie programmée ambulatoire - organisation des services de chirurgie devant opérer sur deux sites simultanément et répartir leur activité en fonction

3. La consultation pré anesthésique (CPA):

Dans le cadre de la chirurgie programmée, une consultation d'anesthésie doit être effectuée plus de 48h avant l'intervention chirurgicale selon les recommandations, dans notre service elle s'effectue une semaine avant la date de la cure chirurgicale.

On rejoint la série D-kaoumé [5] : la CPA se fait 24h-72h avant la chirurgie, la série abdurahmane la CPA se fait le jour même de l'intervention, or la série Mervyn letts [21] la CPA se fait un mois avant la chirurgie.

Dans toutes les séries, au cours de la CPA des informations ont été remises aux parents sur les modalités anesthésiques, les critères d'admissibilité au circuit de la chirurgie ambulatoire, une prémédication anxiolytique était choisie par l'anesthésiste en charge de la consultation [22].

Ce choix est guidé principalement par l'existence de contre-indications éventuelles (syndrome d'apnée de sommeil obstructif, allergie) et par les habitudes du praticien. Au centre hospitalier Roubaix, la clonidine intra nasale est le plus souvent utilisée et dans une moindre mesure, le midazolam sublingual [22].

L'anesthésie ambulatoire est habituellement réservée aux enfants âgés de plus de 6mois, en raison du risque de mort subite du nourrisson, l'âge des enfants sélectionnés pour l'anesthésie ambulatoire peut être descendu pour les équipes expérimentées [23].

Dans tous les cas, le risque de complications respiratoires (particulièrement d'apnées postopératoires) fait contre-indiquer l'anesthésie ambulatoire pour les enfants prématurés ou anciens prématurés n'ayant pas atteint l'âge de 60 semaines post gestationnelles [23].

Cependant, Macq et al ont récemment montré que l'activité ambulatoire pédiatrique concerne principalement les enfants de plus d'un an (98% chez de plus de 1an et 64% chez plus de 3 ans [23].

Le rapport bénéfice/risque d'une hospitalisation ambulatoire devra être évalué pour les patients porteurs de pathologies spécifiques. Les enfants porteurs d'une leucémie, sous

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

traitement immunosuppresseur, exposés aux risques de contaminations infectieuses nosocomiales, les infirmes moteurs cérébraux, les malades atteints de mucoviscidose, d'asthme équilibré, d'épilepsies contrôlées ou porteurs d'une cardiopathie congénitale non compliquée, peuvent bénéficier d'une prise en charge ambulatoire [24], généralement les enfants ASA1, ASA2 et ASA3 (si la pathologie est bien équilibrée) sont éligibles.

La découverte d'un souffle cardiaque nécessite une exploration complémentaire à la recherche d'une atteinte organique. Si le souffle est organique, il faudra prévoir une antibioprophylaxie lors du geste chirurgical. Certaines contre-indications sont transitoires.

L'infection des voies aériennes supérieures augmente le risque de complications respiratoires, à type de laryngospasme, bronchospasme, désaturation et pauses respiratoire. [25,26].

L'hyperréactivité bronchique persiste jusqu'à 6 semaines après l'épisode infectieux. Ces risques sont d'autant plus majorés si l'enfant est soumis à un tabagisme passif. Il faudra alors envisager un report de l'intervention qui pourra être néanmoins réalisée en ambulatoire ultérieurement [23].

La sélection des enfants se fait également par la sélection des parents, la compréhension et l'acceptation du principe de l'hospitalisation ambulatoire sont nécessaires afin d'assurer la capacité des parents à suivre les instructions pré et postopératoires relatives aux soins de leur enfant.

Selon Cantellow et al [24], Seuls 9% des parents avaient compris que le jeûne prévenait le risque d'inhalation. Les conséquences de cette mauvaise compréhension sont de 7% des enfants ne sont probablement pas à jeun comme le voudraient les recommandations actuelles (6 heures pour les solides, 4 heures pour le lait et 2 heures pour les liquides clairs)

Enfin, les parents devront être prévenus dès la consultation Pré anesthésique de la nécessité d'une présence de deux adultes pour pouvoir quitter l'hôpital avec un enfant de moins de 10 ans en véhicule particulier [24].

4. Les critères de sélections :

Il faut réunir un certain nombre de critères pour qu'une intervention soit effectuée en ambulatoire.

On a défini plusieurs critères d'exclusion (tableau XI). Dans la majorité des cas, ce type d'intervention s'adresse à des patients ASA 1 ou 2, mais il est possible d'inclure des enfants présentant une maladie chronique non invalidante, sous réserve qu'elle soit équilibrée : asthme, épilepsie, cardiopathie simple, transplantation d'organe, cancer. Dans ces deux dernières situations, où les patients sont immunodéprimés, l'hospitalisation de jour offre l'avantage majeur de réduire le risque d'infections nosocomiales [27]. Enfin, tous les enfants présentant un retard psychomoteur ou des troubles du comportement peuvent tirer bénéfice d'une prise en charge ambulatoire, permettant de réduire le plus possible la séparation d'avec l'environnement habituel.

L'âge reste un facteur limitant. La plupart des équipes fixent la barre à 6 mois, voire à 1 an chez le nourrisson né à terme. En effet, on sait que l'incidence des complications liées à l'anesthésie est majorée avant un an [28].

Du fait du risque d'apnée postopératoire, l'ancien prématuré ne sera admis dans un programme de chirurgie ambulatoire qu'au-delà de 60 semaines d'âge post conceptionnel, sous réserve qu'il ne présente pas de dysplasie broncho pulmonaire [29].

Il est impératif de prévenir les parents, lors de la consultation d'anesthésie, du risque de report si l'enfant est enrhumé le jour de l'intervention. En effet, une anesthésie générale pratiquée chez un enfant enrhumé majore le risque (multiplié par 8 à 10) de complications respiratoires, en particulier chez le nourrisson et en cas d'intubation trachéale [29]. Cependant, il faut souligner que 20 % à 30 % des enfants sont enrhumés une bonne partie de l'année ; le report est donc discuté au cas par cas en fonction de la présentation clinique, du terrain, du type d'intervention et du degré d'urgence. L'indication de report est formelle en présence d'une fièvre > 38 °C, d'une altération de l'état général, d'une rhinite purulente, d'une toux productive ou

d'une auscultation pulmonaire anormale. En revanche, une rhinite claire isolée n'est pas forcément synonyme de report. [30]

En l'absence d'indication opératoire « urgente », ce qui est exceptionnel en chirurgie ambulatoire, le report est licite chez un nourrisson de moins de 1 an ou chez un enfant présentant une pathologie telle qu'un asthme ou une cardiopathie sous-jacente. En cas de report, l'idéal serait de pouvoir différer l'intervention de 4 à 6 semaines, mais la récurrence des infections ORL hautes d'origine virales chez l'enfant et des problèmes organisationnels rendent cette recommandation difficilement applicable. La plupart du temps, on propose un report de 2 semaines en cas d'infection ORL haute et de 4 semaines en cas d'atteinte broncho pulmonaire[30].

L'évaluation du contexte familial est primordiale. Les parents doivent être en mesure de comprendre parfaitement les consignes préopératoires, notamment vis-à-vis du jeûne, et de pouvoir assurer les soins postopératoires, une fois de retour à la maison. Les contraintes géographiques interviennent également, la durée du trajet entre le domicile et l'hôpital devant être inférieure à 1 heure [31].

Les parents doivent disposer d'un véhicule, d'un téléphone. Deux adultes doivent accompagner l'enfant pour le retour à la maison (celui qui conduit et celui qui s'occupe de l'enfant) [31].

Les principales interventions chirurgicales réalisables en ambulatoire sont théoriquement très larges (tableau XII). Mais il faut réunir les conditions suivantes :

- une durée d'intervention inférieure à 3 heures, idéalement inférieure à 90 minutes ;
- une absence de risque hémorragique significatif ;
- une absence de besoin d'immobilisation postopératoire ;
- une douleur postopératoire facilement jugulée par des antalgiques administrés par voie orale.

Tableau XI : Critères généraux d'exclusion pour la prise en charge en ambulatoire chez l'enfant, d'après Brennan [25]

<p>Critères d'exclusion liés au patient</p> <ul style="list-style-type: none">- Nourrisson < 6 mois- Ancien prématuré < 60 semaines d'âge post conceptionnel- Maladie systémique non équilibrée (asthme, épilepsie...)- Infection active- Cardiopathie congénitale complexe- Diabète- Drépanocytose homozygote
<p>Critères d'exclusions liés à l'acte chirurgical et anesthésique</p> <ul style="list-style-type: none">- Équipes inexpérimentées- Geste > 3 h- Risque hémorragique péri opératoire significatif- Ouverture d'un organe creux- Apnées du sommeil- Intubation difficile- Hyperthermie maligne- Douleur postopératoire non contrôlable par la voie orale
<p>Critères d'exclusions liés à l'environnement social</p> <ul style="list-style-type: none">- Parents incapables de prendre en charge l'enfant à la maison- Parent isolé avec plusieurs enfants- Conditions inadéquates au domicile, absence de téléphone- Moyen de transport inadéquat- Durée de transport > 1 heure

Tableau XII : Principaux actes réalisés chez l'enfant en ambulatoire

Chirurgie générale <ul style="list-style-type: none">- Hernies, hydrocèles, ectopies testiculaires, hypospadias distal- Chirurgie du prépuce- Endoscopies, examens sous AG
Chirurgie ORL <ul style="list-style-type: none">- Adénoïdectomie, amygdalectomie- Réduction de fractures des os propres du nez, aérateurs transtympaniques- Ablation de corps étrangers œsophagiens
Stomatologie <ul style="list-style-type: none">- Soins dentaires sous AG- Extractions dentaires
Ophtalmologie <ul style="list-style-type: none">- Sondage des voies lacrymales- Examen sous AG- Excision de chalazion- Chirurgie du strabisme
Chirurgie plastique <ul style="list-style-type: none">- Réfection de cicatrice- Exérèse de lésions cutanées- Otoplastie
Orthopédie <ul style="list-style-type: none">- Ablation de matériel- Réduction de fractures- Arthroscopies- Infiltrations articulaires
Actes diagnostiques <ul style="list-style-type: none">- Scanner, IRM- Biopsies

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Donc la sélection des enfants pour une chirurgie ambulatoire dépend de l'âge, score de l'ASA, des critères chirurgicaux, et des facteurs parentaux.

Score de l'ASA :

Il est recommandé que les enfants de score ASA1, ASA2, et ASA3 équilibré soient éligibles à l'ambulatoire.

Dans notre série 90% des enfants étaient classé ASA1, et 8% ASA2 présentaient des maladies de système respiratoire (asthme, BPCO, des bronchites chronique ou pneumopathie).

Score	État de santé du patient
1	Patient sain, en bonne santé, c'est-à-dire sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.
2	Maladie systémique légère, patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction, par exemple : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère.
3	Maladie systémique sévère ou invalidante, patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité, par exemple : angine de poitrine modérée, diabète, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante.
4	Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital, par exemple : angine de poitrine au repos, insuffisance systémique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque...)
5	Patient moribond dont l'espérance de vie ne dépasse pas 24 heures, sans intervention chirurgicale. (« Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention » : source SFAR)
6	Patient en état de mort cérébrale, candidat potentiel au don d'organes (selon critères spécifiques)

Tableau XIII : Score de l'ASA dans les différentes séries

Les séries	ASA1	ASA2	ASA3
D-kaoumé [5]	88.4%	10%	1.6%
Abdurahmane [4]	94%	4%	2%
Notre série	90%	8%	2%

Age :

Pour les enfants nés à terme : les patients de plus de 3 ou 6 mois sont éligibles .En fonction de l'expérience de l'équipe et la nature de l'intervention, certains patients de moins de 3mois peuvent être inclus après accord préalable anesthésiste/opérateur.

Pour les enfants nés prématurés : un âge post conceptionnel inférieur à 60 semaines est un facteur d'exclusion .en fonction de l'expérience de l'équipe et la nature de l'intervention, certains patients d'âge post conceptionnel supérieur à 60 semaines et jusqu'à un an peuvent être inclus après accord préalable anesthésiste/opérateur.

Critères chirurgicaux :

- Durée de l'intervention <90 min
- Peu douloureux
- Peu handicapant
- Risque de saignement faible
- Peu de retentissement, peu d'effets secondaires
- Suites opératoires et soins post opératoires simples.

Facteurs parentaux :

- Disponibilité des parents à domicile
- Compréhension des instructions pré et post opératoires

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- Capacité d'observer le traitement
- Conditions de logements et d'hygiène acceptables, accès un téléphone, trajet moins d'une heure (80km)
- Présence de deux adultes pour quitter l'hôpital
- Il est recommandé que l'information délivrée soit adaptée personnalisée et compréhensible pour les parents mais également pour l'enfant.
- L'information délivrée inclue le risque possible
- Le report de l'intervention en fonction de l'état clinique de l'enfant
- Le risque de maintien en hospitalisation conventionnelle si besoin.

Les pathologies associées :

Les pathologies associées s'évaluent au cours de la consultation chirurgicale durant laquelle l'enfant bénéficie d'un examen clinique complet après un interrogatoire détaillé.

La confirmation d'une atteinte organique ou une infection récente nécessite un traitement préalable ou une antibioprophylaxie.

A l'hôpital CHEO (children's hospital of eastern ontario) [21], la cure chirurgicale de la hernie inguinale est la plus pratiquée en mode ambulatoire parce qu'elle répond parfaitement aux critères chirurgicaux de la CA :

- La durée de l'intervention est brève : comme dans la série abdurahmane [4] la durée était de 24 ± 13.8 min et notre série 30 min.
- Le risque hémorragique est faible : il est de 1.6% dans la série abdurahmane [4]
- Les douleurs post opératoires sont tolérables : 3.2% des enfants ont resté irritables à domicile à cause des douleurs post opératoires.
- 95.2% n'ont présenté aucune complication post opératoires.

- Aucun décès n'a été constaté dans notre série et la série abdurahmane [4]

On rejoint toutes les séries qui exigent un trajet de moins d'une heure entre le lieu d'habitat et le centre de CA, dans notre série 61% des patients habitaient à moins de 20km de CHU et 4% >80km.

5. La prémédication :

L'administration d'une prémédication n'est pas systématique en chirurgie ambulatoire, mais la fréquence des troubles du comportement observés en période postopératoire, notamment chez les enfants d'âge préscolaire, plaide en sa faveur. En effet, on observe des troubles du sommeil, du comportement alimentaire, voire une énurésie chez 60 % des enfants opérés, toutes chirurgies confondues, au cours des premières semaines postopératoires [32].

La grande incidence de troubles de comportement postopératoires (TCPO) est directement reliée à un degré élevé d'anxiété chez l'enfant en préopératoire. Un autre facteur qui peut influencer la survenue de TCPO peut être dû à la mémorisation par l'enfant d'événements négatifs ou stressants survenant à l'induction ou même à la suite d'une mémorisation per opératoire [32].

En effet, l'anxiété des parents et leur situation vont influencer grandement celle des enfants non seulement à l'induction mais aussi en postopératoire. Cependant, l'anxiété peut varier d'un enfant à l'autre et dépend aussi de l'âge de l'enfant ainsi que de son développement.

Alors que des nourrissons de moins de 6mois ne ressentent pas une grande anxiété à la séparation des parents, les nourrissons plus âgés et les enfants en âge préscolaire (jusqu'à 5 ans) sont à très haut risque de développement d'anxiété préopératoire et une incidence élevée de TCPO. A l'inverse, les enfants d'âge scolaire (6-12ans) ont la plus grande facilité d'adaptation sous conditions qu'ils soient informés de la procédure et qu'ils n'aient pas mal. Ce besoin d'une information détaillée est encore plus important chez les adolescents qui ont une grande crainte de se réveiller durant la procédure ou de ne pas se remettre de l'anesthésie. De plus,

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

l'hospitalisation est un véritable challenge pour les adolescents qui ont un grand besoin de contrôle d'intimité et d'interaction avec les aînés .Par conséquent, ceci doit être pris en compte quand on prépare l'enfant dans la période pré opératoire [32].

Le midazolam est la molécule la plus utilisée à tout âge car elle peut être administrée par différents modes chez l'enfant (tableau *XIV*) et a été démontrée comme procurant une excellente sédation et anxiolyse chez plus de 75% des enfants après 7.7 ± 2.4 min , 12.5 ± 4.9 min, 16.3 ± 4.2 min respectivement après administration intra nasale, orale ou intra rectale .

La clonidine et/ou la kétamine peuvent être considérées comme une alternative au midazolam.

Tableau XIV : Posologies et différentes modalités d'administration du midazolam

Voie orale	0,3–0,5 mg/kg (maximum 15 mg), 30 minutes avant l'induction
Voie intra nasale	0,2 mg/kg (maximum 10 mg) 15 minutes avant l'induction
Voie intra rectale	0,3–0,5 mg/kg (maximum 15 mg), 30 minutes avant l'induction

D'autres produits sont aussi importants à considérer lors de la prémédication afin de prévenir par exemple le bronchospasme chez l'enfant asthmatique, diminuer l'histamino-libération chez l'enfant allergique, diminuer l'acidité gastrique en cas de RGO et surtout débiter l'analgésie postopératoire. Ainsi, chez les enfants avec HRB, il est important d'administrer du salbutamol ou du salmétérol (plus longue durée d'action) avec la prémédication afin de prévenir le bronchospasme à l'induction [32].

L'utilisation d'oméprazole afin de réduire l'acidité gastrique doit être considérée chez l'adolescent très anxieux. Les obèses et ceux qui ont un RGO. Finalement, il est bon de

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

considérer avec la prémédication l'administration de paracétamol par voie orale à la dose de 20mg/kg Afin d'obtenir le pic de concentration au réveil [32].

➤ **Prise en charge des NVPO :**

Les NVPO sont 2 fois plus fréquents chez l'enfant que chez l'adulte [33]. Les deux principaux facteurs de risque semblent être l'âge supérieur à 3 ans et le type de chirurgie. Les chirurgies ambulatoires considérées à haut risque (> 50 %) sont la chirurgie du strabisme, l'adéno-amygdalectomie et la chirurgie de l'oreille moyenne. La chirurgie de la région inguinale, en particulier la hernie, ou les pathologies du CPV sont des chirurgies classiquement considérées à risque modéré. La notion d'un mal des transports, d'antécédents de NVPO à l'occasion d'une chirurgie antérieure ou l'administration de morphiniques en périopératoire sont des facteurs de risque classiques. Ne pas administrer de protoxyde d'azote en périopératoire permet de réduire de 20 % l'incidence des NVPO dans une population de patients à haut risque et n'apporte donc qu'une solution incomplète au problème des NVPO, exposant en outre au risque de mémorisation [33].

Le bénéfice d'une anesthésie continue au propofol ne persiste que pendant les premières heures postopératoires, et l'incidence des NVPO tardifs reste inchangée. Il semble donc logique d'envisager une administration prophylactique d'anti émétiques. Quand le risque est considéré comme modéré, une monothérapie, s'avère suffisante. Le choix se porte sur deux molécules : la dexaméthasone administrée par voie intraveineuse lors de l'induction anesthésique ou l'ondansétron administré à la dose de 100µg/kg par voie intraveineuse en fin d'intervention. La dose minimale efficace de dexaméthasone n'a pas été établie et, suivant les études, les posologies varient de 0,1 mg/kg à 1 mg/kg. L'administration d'une dose de 1 mg/kg au cours de l'amygdalectomie offre comme avantage supplémentaire une action antalgique, ce qui diminue les besoins en morphine en postopératoire [34]. Le métoclopramide doit être abandonné car il est inefficace et comporte des effets secondaires. L'efficacité du dropéridol en monothérapie n'est pas démontrée chez l'enfant. Dans les situations à haut risque, beaucoup

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

d'auteurs préconisent une bithérapie anti émétique prophylactique. Deux associations sont validées chez l'enfant [35, 36] : Dropéridol 15µg/kg + Ondansétron 100µg/kg ou Dexaméthasone 150µg/kg + Ondansétron 50µg/kg [34].

➤ **Prise en charge des douleurs postopératoires :**

La douleur reste la plainte la plus fréquente après chirurgie ambulatoire chez l'enfant. Il faut être attentif à la bonne prise en charge de la douleur postopératoire chez l'enfant et s'assurer de la bonne compréhension des parents de l'intérêt des antalgiques à domicile qu'il faudra adapter à chaque cas. La sévérité et la durée de la douleur postopératoire sont dépendantes de chaque type de chirurgie [37]. De nombreuses études ont montré que la douleur était mal gérée à domicile [38]. Les causes sont diverses parmi lesquelles nous retrouvons des causes parentales (défaut d'administration des antalgiques, mauvaise compréhension et idées fausses, niveau social), des raisons dues à l'enfant (refus de prise d'antalgique car douloureux ou mauvais goût, anxiété préopératoire), des causes médicamenteuses (inadéquation, efficacité limitée), et des causes dues au « système » (défaut ou mauvaise compréhension des informations aux parents, défaut de provision préalable des antalgiques) [38].

Le traitement de la douleur lors d'une prise en charge en ambulatoire passe en priorité par l'utilisation des antalgiques dits "mineurs", mais également, si nécessaire par des molécules plus fortes [39].

Les auteurs ont montré que sur 3 types de chirurgies usuelles chez l'enfant (circoncision, adénoïdectomie et amygdalectomie), la douleur postopératoire à domicile représentait respectivement 18, 16 et 12 % des plaintes pour chacune des chirurgies suscitées [40].

Le paracétamol en iv ou per os à la posologie de 60 mg/kg/24h est largement utilisé en première intention. La première injection iv doit être prioritairement réalisée durant l'anesthésie, ou au moment de la prémédication pour des gestes courts. L'adjonction d'anti-inflammatoires

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

non stéroïdiens, en respectant les quelques contre-indications classiques, a montré également son efficacité [39].

La molécule la plus utilisée dans la classe médicamenteuse des AINS est l'ibuprofène, dont l'AMM est à partir de 3 mois. Il est à noter que la forme IV du kétoprofène est largement utilisée, hors AMM à partir de l'âge de 1 an. En cas d'analgésie insuffisante, il ne faut pas hésiter à prescrire des molécules plus puissantes (nalbuphine, tramadol, sirop de morphine orale). Cependant, une restriction d'utilisation vient d'être donnée à la codéine limitant son usage chez les enfants. Cette restriction fait suite à des accidents liés à l'usage de la codéine chez des populations d'acétyleur rapide. En cas de douleur sévère, la morphine peut être utilisée par bolus intraveineux direct à la posologie de 0,05 mg/kg toutes les 5 à 10 minutes sans dépasser 0,2 mg/kg la 1ère heure. L'utilisation de morphine postopératoire ne limite pas la sortie des enfants. Néanmoins, il est conseillé d'attendre au moins 1 heure après la dernière injection de morphine avant la sortie de l'enfant afin de ne pas s'exposer à d'éventuelles complications respiratoires. La dexaméthasone IV, dont une injection unique peut avoir une efficacité de 12 à 24 heures sans effet indésirable actuellement décrit, semble aussi être une molécule de choix. À une posologie inférieure à 0,5 mg/kg elle possède une bonne puissance anti-inflammatoire et semble abaisser efficacement les scores de douleurs postopératoires et la fréquence des nausées-vomissements postopératoires (NVPO) [41,25].

Les objectifs du traitement antalgique sont :

- Une EVA < 3
- Un score d'OPS < 3 ou un score d'OPS modifié < 2.(Tableau XVI)

Chez l'enfant, Il est recommandé d'administrer les antalgiques à titre systématique pendant une période de 48 voire 72 heures (tableau XV) au minimum suivant le type d'intervention chirurgicale, et d'y adjoindre un traitement d'appoint en cas d'efficacité insuffisante. Il est préférable d'associer d'emblée au moins deux antalgiques :

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Paracétamol + AINS ± codéine ou paracétamol + codéine ± AINS

Dans l'idéal, du fait de ses propriétés pharmacocinétiques, le paracétamol doit être administré en prémédication par voie orale ou en préopératoire par voie IV. Les AINS peuvent être largement prescrits, sous réserve d'en respecter les contre-indications (asthme instable, insuffisance rénale, allergie à l'aspirine...). Ils sont particulièrement efficaces dans la douleur postopératoire liée à la chirurgie de la région inguinale, à la chirurgie du prépuce ou à la chirurgie orthopédique [41].

Tableau XV: Principaux antalgiques utilisés chez l'enfant.

Molécule	Voie d'administration	Posologie
Paracétamol	Per os, IV	15 mg/kg/6 h
Ibuprofène	Per os	5-10 mg/kg/6 à 8 h
Acide niflumique	Suppositoires	20 mg/kg/12 h
Codéine	Per os	1 mg/kg/6 h
Morphine	IV lente	titration : 100 µg/kg puis 25 µg/kg/5 min
Nalbuphine	IV lente	0,2 mg/kg/6 h

Tableau XVI : Echelle objective pain score (OPS) :

<p>Échelle Objective Pain Score (OPS), permettant une cotation de 0 à 10 avec un objectif thérapeutique ≤ 3. L'échelle OPS modifiée ne prend en compte que les critères comportementaux, avec une cotation allant de 0 à 8 et un objectif thérapeutique ≤ 2.</p>
<p>Pleurs Absents 0 Présents mais enfant consolable 1 Présents et enfant inconsolable 2</p>
<p>Mouvements Enfant calme, éveillé ou endormi 0 Agitation modérée 1 Agitation intense et désordonnée 2</p>
<p>Comportement Enfant calme, éveillé ou endormi 0 Enfant contracté mais accessible aux tentatives de réconfort 1 Enfant non accessible aux tentatives de réconfort 2</p>
<p>Expression verbale ou corporelle Enfant calme, sans position antalgique 0 Inconfort global, douleur faible non localisée 1 Douleur localisée 2</p>
<p>Variation de la pression artérielle systolique par rapport à la valeur préopératoire Augmentation $< 10\%$ 0 Augmentation de 10 à 20% 1 Augmentation $> 20\%$ 2</p>

6. L'anesthésie :

L'induction par inhalation est la technique d'induction la plus utilisée en pédiatrie. Le sévoflurane est aujourd'hui l'agent de référence. Il est très maniable et exempt des effets cardiovasculaires indésirables de l'halothane. Son principal inconvénient est la fréquence des agitations au moment du réveil, observées chez 30 % des enfants lorsqu'il est utilisé pour l'entretien de l'anesthésie. La physiopathologie de ces états d'agitation est mal comprise. Ils sont toujours spontanément résolutifs après 15 à 30 minutes. Il faut noter que ce désagrément est plus fréquent encore lorsque l'entretien est effectué avec du desflurane (50 à 60 %). Le propofol est, chez l'enfant comme chez l'adulte, l'agent de référence pour les inductions intraveineuses. Le choix de la technique utilisée pour le maintien de la liberté des voies aériennes dépend du type de chirurgie, de la durée prévue et des risques associés. L'analgésie locorégionale (ALR) est très utilisée en anesthésie pédiatrique, en association à l'anesthésie générale [42].

Dans beaucoup d'interventions chirurgicales, de nombreuses techniques simples d'ALR peuvent être employées pour assurer une analgésie périopératoire efficace. Ces techniques permettent de s'affranchir de l'administration d'opiacés, potentiellement émétisants. Les complications liées à l'ALR chez l'enfant sont rares, et restent généralement mineures dans le cas des blocs centraux (incidence = 0,9/ 1 000) [43].

Dans l'enquête menée par l'ADARPEF en 1994, aucune complication n'a été rapportée avec les blocs périphériques. Les techniques les plus utilisées en anesthésie ambulatoire sont des blocs périphériques (bloc pénien pour la chirurgie du prépuce, bloc ilio-inguinal pour la chirurgie de la région inguinale, bloc péri-ombilical pour la cure de la hernie ombilicale, bloc axillaire ou sciatique pour la chirurgie des membres) ou des blocs centraux (anesthésie caudale pour toute la chirurgie sous-ombilicale, la chirurgie des membres et la chirurgie urogénitale) [43].

L'anesthésique local le plus couramment employé est la bupivacaïne, généralement administrée à la concentration de 2,5 mg/ml, exception faite pour le bloc pénien où elle est administrée à la concentration de 5 mg/ml, sous forme non adrénalinée. La ropivacaïne 2 mg/ml est une alternative intéressante car elle est moins toxique et entraîne moins de blocs moteurs. Elle a obtenu l'AMM chez l'enfant pour l'injection péridurale par voie caudale, en dose unique, à partir de l'âge de 1 an. Plusieurs auteurs ont utilisé la ropivacaïne pour les blocs périphériques chez l'enfant, notamment le bloc ilio-inguinal [44].

- Bloc ilio-inguinal/ilio-hypogastrique/génito-fémoral :

Les nerfs ilio-inguinal, ilio-hypogastrique et génito-fémoral sont issus des branches ventrales du plexus lombaire (L1-L2) et participent à l'innervation sensitive de la région inguinale. Si les deux premiers passent à proximité de l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS), ce n'est pas le cas du nerf génito-fémoral qui assure à lui seul l'innervation du canal inguinal chez 50 % des cas [45].

Il est actuellement recommandé d'effectuer ce bloc sous échographie [45].

L'anesthésique local (AL) est injecté au contact des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique visualisés entre le muscle oblique interne et le muscle transverse près de l'EIAS [46] (figure 27). Cette technique écho-guidée a permis d'améliorer la qualité de l'analgésie péri-opératoire tout en diminuant les doses d'AL utilisées, par la précision du site d'injection de l'AL. Willschke et al ont ainsi observé, sur une cohorte de patients pris en charge pour hernie inguinale, un bénéfice incontestable de l'écho-guidage avec une cible atteinte dans 100 % vs 50 %, une efficacité per opératoire de 96 % vs 60 % et une efficacité postopératoire de 94 % vs 50 % [46, 47].

La même équipe a confirmé ces résultats en observant le site d'injection après réalisation de ce bloc à l'aveugle [48]. Bien que trois quarts des blocs soient cliniquement satisfaisants dans leur étude, seulement 14 % des injections étaient réalisées dans le bon plan anatomique. La

**La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels**

visualisation de la diffusion de l'AL autour des nerfs permet également de diminuer les doses d'AL afin de diminuer le risque de toxicité.[47]

Un volume de 0,2 ml.kg⁻¹ paraît suffisant [4]. Il pourrait être abaissé jusqu'à 0,075 ml.kg⁻¹ d'AL pour obtenir un bloc ilio-inguinal satisfaisant dans 100 % des cas [48].

La visualisation de l'injection de l'AL permet probablement de diminuer le risque de survenue d'un bloc fémoral associé. L'incidence de cette complication a été estimée à 9 % des blocs ilio-inguinaux réalisés à l'aveugle et s'explique par la diffusion de l'AL sous le fascia iliaca lorsque celui-ci est injecté sous le fascia transverse [49].

La visualisation de l'aiguille limite enfin le risque de ponction péritonéale et les complications associées (péritonite et lésions viscérales).

Cette technique a pour principal inconvénient de ne pas bloquer le nerf génito-fémoral mais suffit le plus souvent pour l'analgésie péri-opératoire de la chirurgie du canal péritonéo-vaginal lorsque l'intervention est réalisée sous anesthésie générale. Une traction un peu brutale du cordon spermatique peut cependant se manifester par une réaction neurovégétative et nécessiter un approfondissement de l'anesthésie.

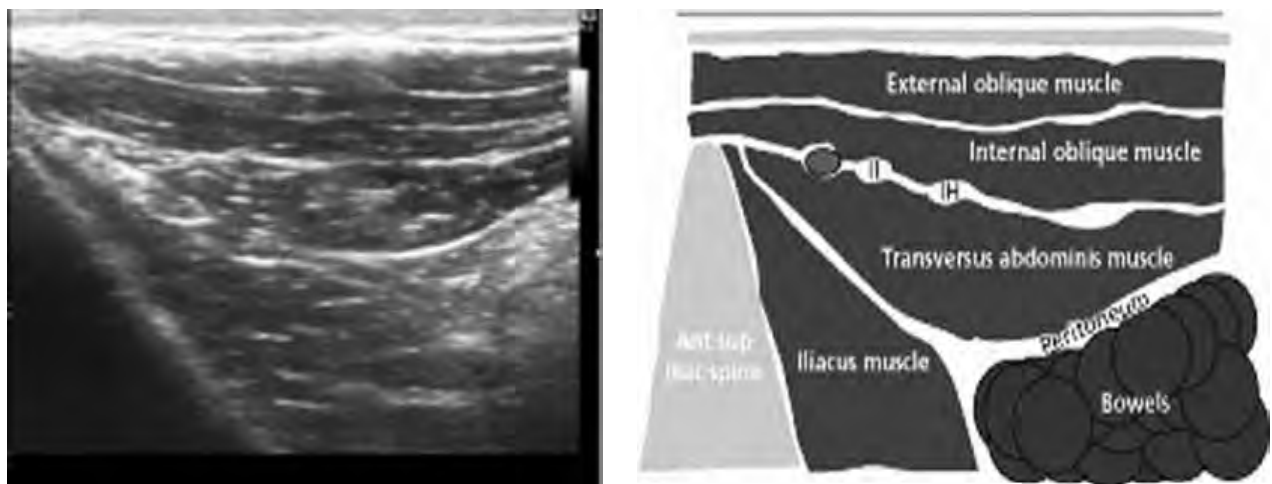


figure 27: Région du bloc ilio-inguinal / ilio-hypogastrique. Entre les plans des muscles obliques interne et transverse de l'abdomen, on distingue le paquet vasculo-nerveux. [60]

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Dans notre cas : Hernie inguinale et pathologies du CPV (hydrocèle et kyste du cordon)

La réalisation d'un bloc ilio-inguinal/ilio-hypogastrique sous échographie est recommandée [18]. En effet, comparativement à une anesthésie caudale, il procure une analgésie de plus longue durée et présente un taux de complication moindre [2].

La réalisation d'un « transverse abdominal plane » (TAP bloc) dans cette indication est une alternative possible. Cependant, comparativement au bloc ilio-inguinal/ilio-hypogastrique, il ne présente aucun avantage et semble moins efficace [27]. Une anesthésie caudale peut être privilégiée si la chirurgie est bilatérale ou en cas de hernie étranglée. Elle améliore dans ce dernier cas la vascularisation de l'anse engouée par son bloc sympathique et diminue le risque accru de ponction accidentelle des anses intestinales dilatées lors d'un bloc ilio-inguinal.

Le cas particulier de l'anesthésie du prématuré de moins de 60 SA pour hernie inguinale reste un sujet controversé. La réalisation d'une AG sans morphiniques associée à un bloc ilio-inguinal ne semble pas majorer le risque d'apnée postopératoire et peut être réalisée [60]. Certaines équipes préfèrent réaliser une ALR seule chez un prématuré éveillé. Dans ce cas, l'anesthésie caudale est plus appropriée que la rachianesthésie. Sa réalisation est plus facile (0,9 % de ponctions sanglantes contre 9,7 % en cas de rachianesthésie) et son taux de réussite supérieur [60]. L'anesthésie caudale n'est cependant pas dénuée de risque à ce terme avec un taux de complication majoré [61]. La toxicité potentielle des agents anesthésiques dans les premiers mois de vie fait reculer la chirurgie et/ou préférer des techniques d'ALR sans sédation [62].

Le respect des règles de sécurité d'administration des anesthésiques locaux est primordial chez un patient sous anesthésie générale :

- monitoring du scope, de la SpO2 et de la pression artérielle non invasive ;
- dose test adrénalinée lors de la réalisation des blocs centraux, en surveillant les variations éventuelles de la fréquence cardiaque mais surtout les variations très précoces

et très sensibles de la repolarisation (ondes T amples et pointues), observées en cas de passage intra vasculaire d'adrénaline ;

- injection lente et fractionnée, associée à un test d'aspiration;
- respect des doses maximales : 2,0 mg/kg pour la bupivacaïne et 2,5 mg/kg pour la ropivacaïne ;
- utilisation d'un neuro stimulateur pour la réalisation de blocs plexiques ou tronculaires ;
- respect des contre-indications [42].

7. La cure chirurgicale :

7.1. Chirurgie ouverte :Technique habituelle de traitement chirurgical des hernies de l'aine chez le garçon, en cas de persistance du canal péritonéo-vaginal :

- **Installation: [2]**

En décubitus dorsal, sans billot, l'enfant est examiné sous anesthésie de façon à vérifier la position des testicules et bien sûr le côté à opérer. Lors de l'installation, on prend soin de dessiner au crayon le tracé de l'incision.

- **Abord: [2]**

La herniotomie inguinale se pratique par une courte incision horizontale dans le pli abdominal inférieur (Figure 28). Cette incision s'arrête 1 cm en dehors de l'épine du pubis palpée au travers du pannicule adipeux. Après incision du fascia superficialis épais et bien individualisé chez l'enfant, l'orifice inguinal superficiel est exposé à l'aide de deux écarteurs de Farabeuf (Figure 29). La dissection du sac herniaire jusqu'au niveau de l'orifice inguinal profond nécessite une ouverture du canal inguinal à partir de l'orifice inguinal superficiel dans le sens des fibres du muscle grand oblique (Figure 30) ou comme dans la technique de Duhamel (abord sous-péritonéal sus-inguinal oblique respectant l'orifice inguinal superficiel) en ouvrant le grand oblique et en dissociant transversalement les muscles petit oblique et transverse.

- **Dissection du cordon spermatique:[2]**
 - Le cordon spermatique est disséqué tout d'abord dans sa globalité sans chercher à en individualiser les éléments, puis présenté à l'aide d'une pince d'Ombrédanne ou d'un lac sans traction pour ne pas le léser. La branche génitale du nerf génito fémoral doit être soigneusement respectée pendant l'exposition du cordon.
 - Après incision de la fibreuse commune du cordon, le sac herniaire est repéré, pincé (Figure30) puis disséqué aux ciseaux en refoulant avec douceur les éléments vasculo nerveux du cordon et le canal déférent (Figure32)
 - Le canal déférent doit être parfaitement visualisé sans être disséqué pour ne pas risquer d'être lésé ; il a fréquemment un trajet en « boucle», ce qui doit être une préoccupation constante au long de la dissection. Cette dissection doit être exsanguine, l'électrocoagulation monopolaire étant proscrite pour ne pas occasionner de lésion adjacente. En cas de nécessité d'hémostase, la coagulation bipolaire doit être préférée.
- **Traitement du sac herniaire: [2]**
 - La dissection du cordon permet d'isoler le sac herniaire (CPV) de manière à pouvoir en faire le tour et à le sectionner entre deux pinces en contrôlant en permanence le trajet du canal déférent. La portion proximale du sac herniaire est disséquée jusqu'à l'orifice profond où elle est ligaturée par une bourse ou un point transfixiant (fil résorbable 4/0) et l'excédent de sac est réséqué (Figure33).
 - Si le sac herniaire est borgne, il est retiré dans sa totalité après isolement des éléments nobles du cordon. Si le sac communique avec la vaginale testiculaire, la portion distale est habituellement abandonnée : il n'est pas conseillé d'en faire la résection.
 - Enfin, du fait de la mobilisation du cordon, il faut, en fin d'intervention, prendre soin de repositionner le testicule en situation scrotale car celui-ci est toujours attiré lors de la dissection du sac.

- **Fermeture: [2]**

Elle doit être le plus anatomique possible en reconstituant l'orifice inguinal superficiel. Après éventuel abaissement du tendon conjoint sur l'arcade crurale, conseillé en cas de volumineux sac herniaire ayant distendu le canal inguinal, l'aponévrose du muscle grand oblique est suturée en avant du cordon par des points séparés de fil résorbable 4/0. Après vérification de l'hémostase, une simple réfection du fascia superficialis permet une cicatrice de bonne qualité pratiquement invisible. La fermeture cutanée est assurée par des points séparés inversés intradermiques de fil résorbable 5/0 (figure 36). Le pansement idéal est un aérofilm imperméable, surtout chez le tout-petit. Un simple pansement sec est laissé en place pour 48 heures. Il n'y a pas de soin postopératoire particulier, les fils étant résorbables. Il faut proscrire les bains pendant une durée de 8 jours et prévenir les parents de la possibilité d'un léger œdème scrotal pendant quelques jours

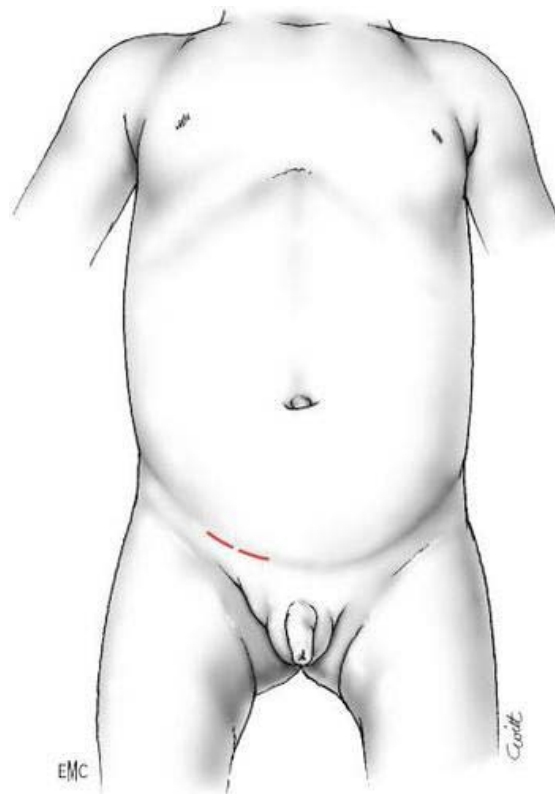


Figure 28: Tracé de l'incision : pli abdominal inférieur

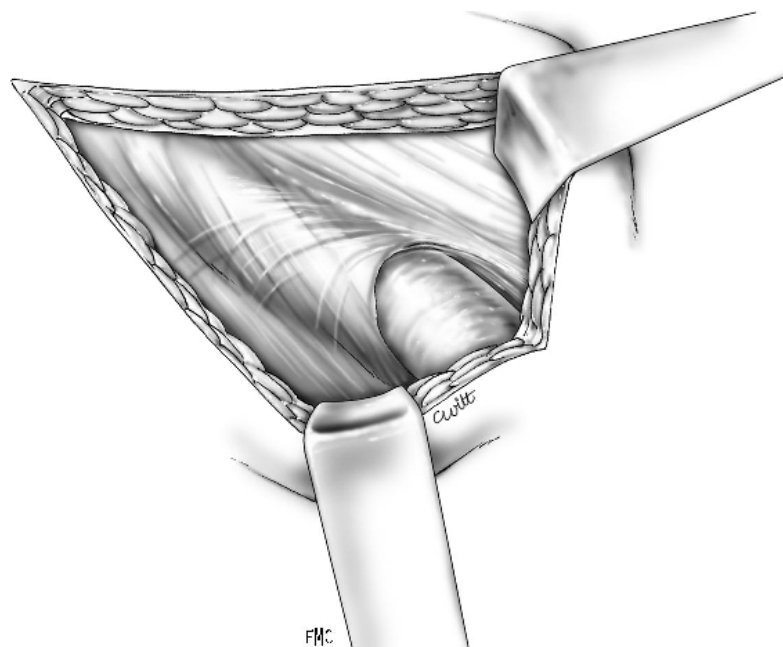


Figure 29: Exposition de l'orifice inguinal Superficiel

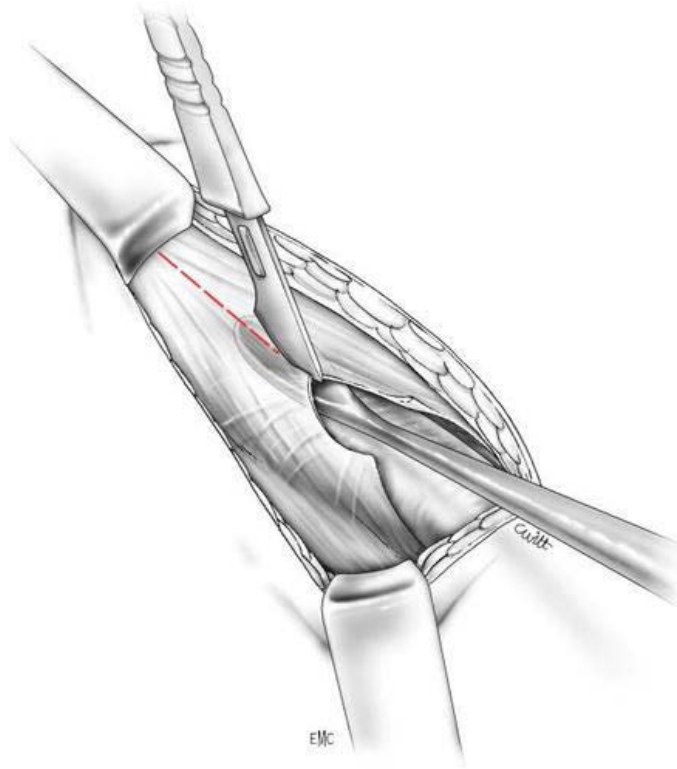


Figure 30: Ouverture du canal inguinal

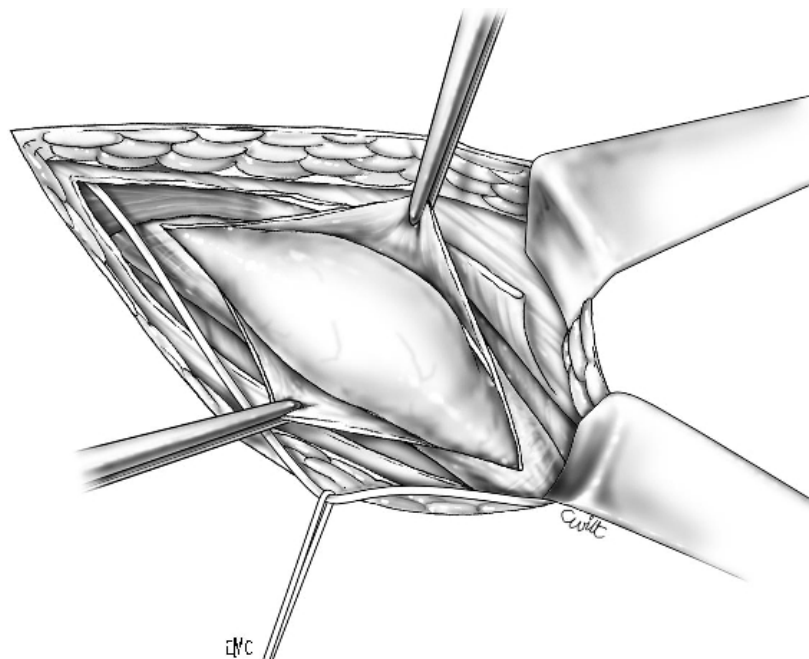


Figure 31 : Ouverture de la fibreuse commune du cordon

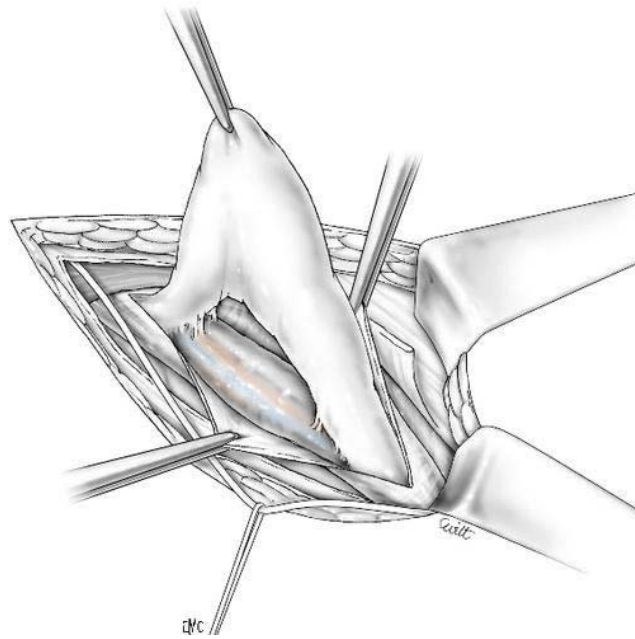


Figure 32: Dissection du sac herniaire

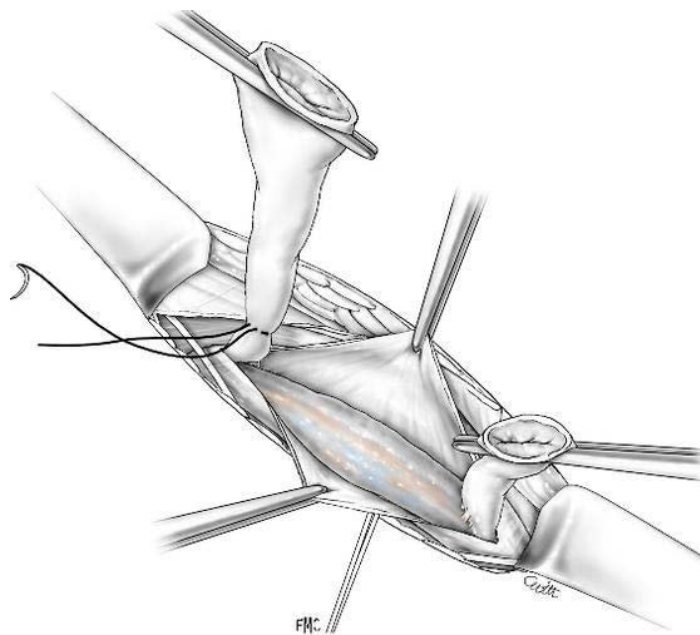


Figure 33: Ligature proximale du sac herniaire

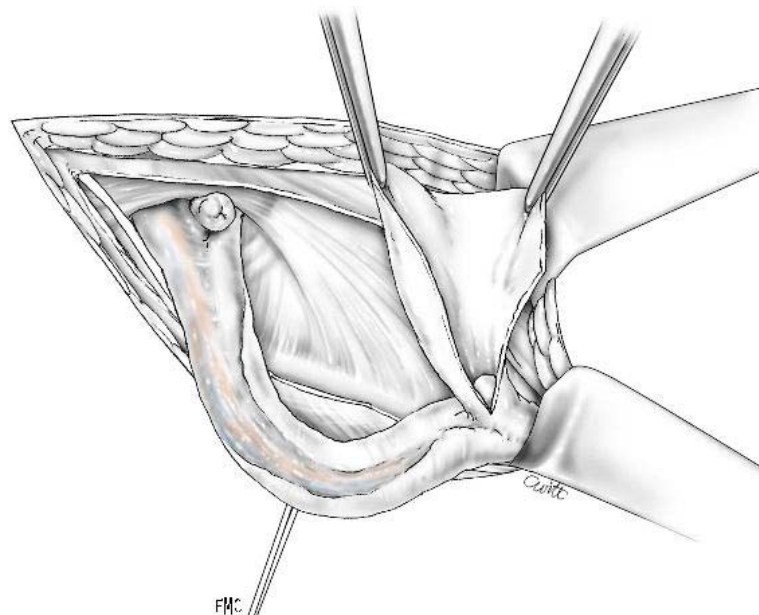


Figure 34: Vaginale testiculaire laissée Ouverte

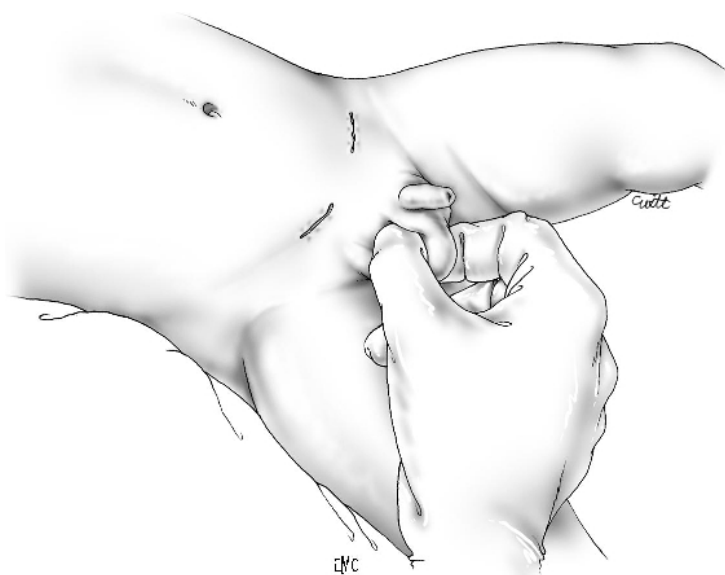


Figure 35 : Remise en place du testicule dans le scrotum

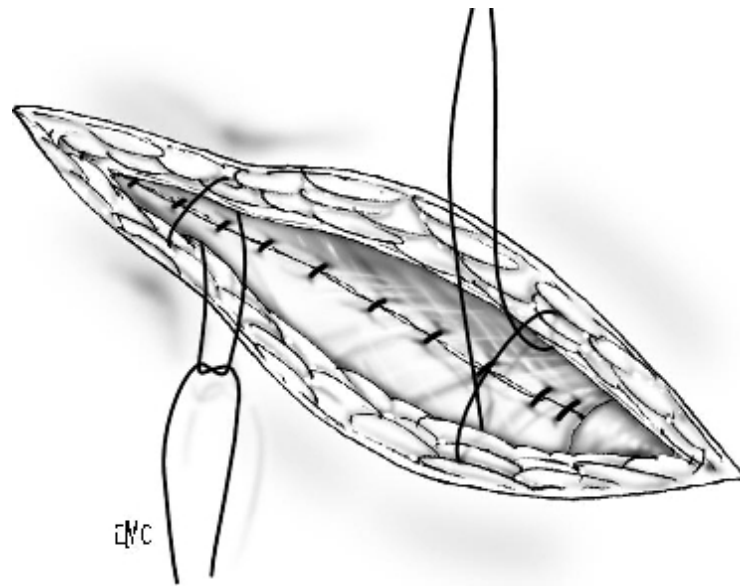


Figure 36 : Fermeture cutanée à points séparés intradermiques inversés.

Cas particuliers :

- **Hernie associée à un défaut de migration testiculaire: [63]**

Dans 5 % des cas, la hernie inguinale oblique externe du garçon peut être associée à une cryptorchidie ou à une ectopie qu'il faudra traiter dans le même temps) opératoire [2].

Par ailleurs, la plupart des cryptorchidies sont associées à un sac herniaire persistant. La résection du CPV est donc un des temps de l'orchidopexie [2].

- **Traitement du sac :**

La dissection inguinale commence par la recherche du testicule. Le gubernaculum testis est alors sectionné entre deux ligatures et le testicule est mobilisé vers le bas.

L'aponévrose de l'oblique externe doit alors être sectionnée en prenant garde de ne pas léser les rameaux du nerf génito fémoral, du nerf ilio-inguinal ou encore du nerf iliohypogastrique.

Après dissection des fibres du crémaster, le sac herniaire, persistance du canal péritonéo-vaginal, est mis sur une pince de type Mosquito. Le sac est exposé de façon à libérer en premier lieu les vaisseaux spermatiques en bas et en dehors. Puis le canal déférent est récliné.

Le sac, ainsi libéré de toutes ses attaches spermatiques sur un bon centimètre, sera sectionné entre deux pinces.

La dissection doit ensuite être poursuivie en direction de l'orifice inguinal profond, jusqu'à hauteur des vaisseaux épigastriques. Un point de Meunier à l'aide d'un fil résorbable 3/0 ou 2/0 selon l'épaisseur des tissus ferme le sac en regard de l'orifice inguinal profond est réalisé.

- Allongement et mobilisation du pédicule [63]

Un petit écarteur de Farabeuf est glissé entre le sac en haut et les éléments nobles du cordon en bas. La dissection est poussée plus haut dans l'espace rétro péritonéal si nécessaire ; les vaisseaux spermatiques suivent la direction des vaisseaux iliaques externes alors que le canal déférent plonge vers le petit bassin en direction des vésicules séminales et de l'urètre.

La séparation des vaisseaux avec le canal déférent doit être réalisée de façon quasi microchirurgicale à l'aide de lunettes loupes. Les quelques fibres du crémaster, encore objectivées lors de cette dissection sont sectionnées aux ciseaux. Généralement, à ce stade de la dissection, le testicule est abaissable au fond de la bourse.

- Orchidopexie [63]

Une poche entre la peau du scrotum et le dartos est décollée par une courte voie d'abord à la partie haute du scrotum, dans un pli cutané. Une brèche dans le dartos et le fascia spermatique externe permet de glisser une pince en direction de l'orifice inguinal externe. Cette pince permet de saisir le vestige du gubernaculum testis laissé au contact du testicule et ses enveloppes, et d'abaisser le testicule jusque dans la poche de décollement entre dartos et peau du scrotum.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Les quelques fibres de crémaster laissées en place autour des éléments nobles du cordon permettent de solidariser le cordon à son point (résorbable 4/0) de pénétration dans la poche, en prenant garde de ne pas étrangler le pédicule spermatique.

À ce stade de l'intervention la lame pariétale de la vaginale doit être ouverte afin d'inspecter le testicule, une éventuelle dissociation épидидymo testiculaire et de contrôler l'absence d'appendice épидидymaire ou testiculaire (hydatides de Morgagni) susceptible de se tordre secondairement si elle est laissée en place. La section du pied de ces appendices doit se faire aux ciseaux, l'usage de l'électrocoagulation monopolaire est à proscrire tant le long du cordon spermatique qu'au niveau de l'épididyme, afin d'éviter tout échauffement délétère.

- Fermeture pariétale [63]

Le canal inguinal doit être refermé exclusivement sur sa partie aponévrotique (oblique externe). Il faut veiller à ne pas prendre dans les sutures les rameaux de l'innervation sensitive locale, ce qui serait la cause de douleurs postopératoires durables voire définitives dans la région inguinale. Il ne faut pas abaisser le muscle oblique externe ou le tendon conjoint en situation préfuniculaire. Cette myoplastie décrite notamment par Forgues est douloureuse en postopératoire, inutile sur le plan de la solidité de la région inguinale et délétère par la fibrose périfuniculaire qu'elle induit, avec les risques majorés de rétraction du cordon en postopératoire avec ascension secondaire du testicule.

Le fascia superficialis est fermé par un point inversant de fil résorbable (3 ou 4/0). La peau est fermée soit par un surjet intradermique, soit par de la colle dermique. La peau du scrotum doit être refermée par quelques points transdermiques de fil à résorption rapide (5/0). La cicatrice à cet endroit sera quasiment invisible à 6 mois.

7.2. Technique de chirurgie herniaire par laparoscopie : technique de becmeur [63]

- Installation

L'enfant est sous anesthésie générale avec intubation, placé en décubitus dorsal en bout de table, jambes repliées en « grenouille ».

Le chirurgien se tient du côté opposé à la hernie à traiter, l'aide en face et l'instrumentiste en bout de table, à côté de l'aide.

La colonne de coelioscopie est placée en bout de table, dans l'axe de celle-ci.

- Trocarts et instruments

Les instruments utilisés sont :

- un trocart optique de 5 mm, optique de 0° ou 30° ;
- deux trocarts opérateurs de 3 ou 2 mm ;
- une pince atraumatique fenêtrée, une paire de ciseaux courbes et spatulés,
- un porte-aiguille de laparoscopie, si possible à poignée axiale ;
- un fil serti 3/0 coupé à bonne longueur pour permettre une bourse (10 à 15 cm) ou deux si la hernie est bilatérale (15 cm) ;
- Installation des trocarts (Figure 37)

Le trocart optique est introduit dans l'ombilic ou immédiatement dans le pli inférieur de l'ombilic

La technique est celle de la laparoscopie ouverte dérivée des principes de la procédure de Hasson, sous contrôle de la vue.

L'insufflation de CO₂ dans la cavité abdominale peut alors commencer. Généralement une pression de 8 mm Hg et un débit compris entre 1,5 et 2 l/min suffisent et la tolérance est excellente.

Les trocarts opérateurs sont placés de part et d'autre de l'ombilic, à droite et à gauche. Plus l'enfant est de petite taille, plus les trocarts doivent être insérés haut, c'est à- dire à hauteur de l'ombilic afin de disposer d'un peu de recul pour intervenir sur les orifices herniaires profonds. Chez les grands enfants, les trocarts peuvent être insérés plus bas sur l'abdomen.

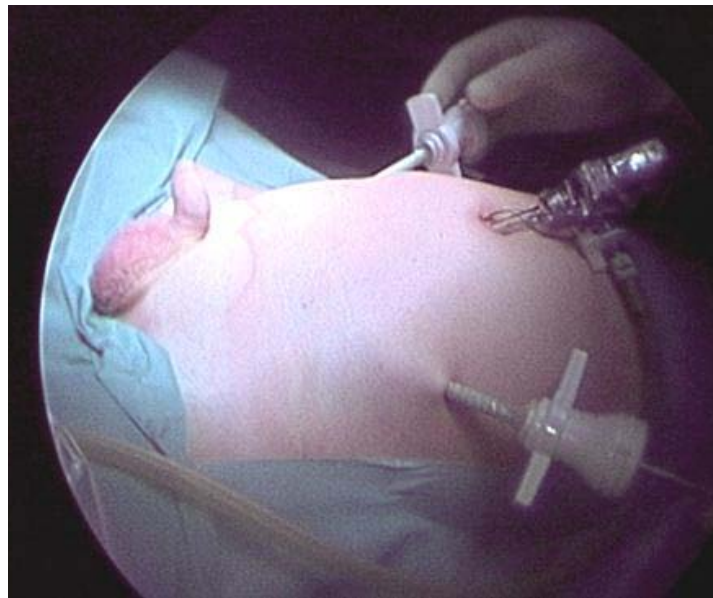


Figure 37: Installation des trocarts [63]

- Inspection de la cavité péritonéale

La perméabilité du canal péritonéal opposé à la hernie est contrôlée. S'il s'agit d'un cul-de-sac très étroit sans hydrocèle communicante distale, ou d'un cul-de-sac borgne ne dépassant pas l'orifice inguinal profond et ne pénétrant pas dans le canal inguinal musculo aponévrotique, aucun traitement n'est décidé. L'enfant est alors suivi sur le long terme afin de vérifier s'il développe ou non une pathologie herniaire de ce côté.

- Traitement du sac

Le bord externe du canal péritonéal est saisi à l'orifice inguinal profond. Une section du péritoine est réalisée à cet endroit avec les ciseaux (Figure 38) ; la dissection commence en réclinant le péritoine de dehors en dedans, en direction des vaisseaux spermatiques.

L'insufflation dans la cavité péritonéale aide considérablement au décollement du péritoine d'avec les structures du cordon à son origine.

La dissection se poursuit avec les principes techniques suivants. On procède à une traction douce du sac en l'attirant dans la cavité abdominale pour :

- Eviter tout défaut majeur de péritoine à l'orifice inguinal profond, ce qui rendrait aléatoire une bonne fermeture du péritoine ultérieurement.
- Aider à la dissection des éléments du cordon à l'entrée du canal inguinal.
- Permettre une résection de collerette du sac péritonéal afin de dissocier totalement le péritoine à l'orifice inguinal profond (Figure 38), dont on fera une ligature, de la partie distale du canal péritonéo-vaginal.

Une fois le canal déférent libéré de ses attaches avec le sac péritonéal à son origine, une collerette (ou un cylindre) de sac est réséquée.

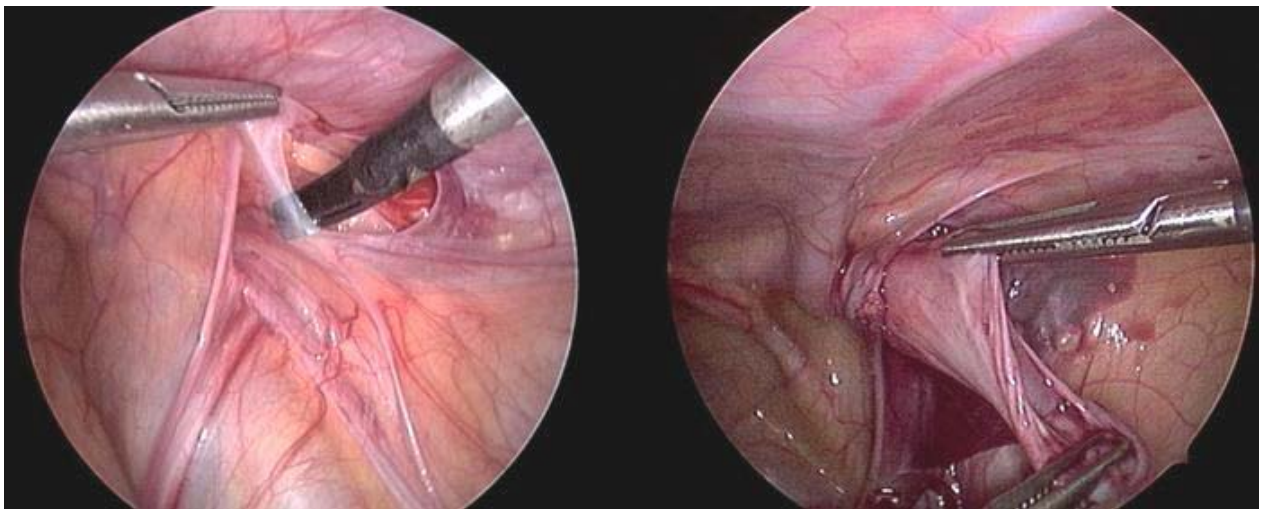


Figure 38: Dissection du sac [63]

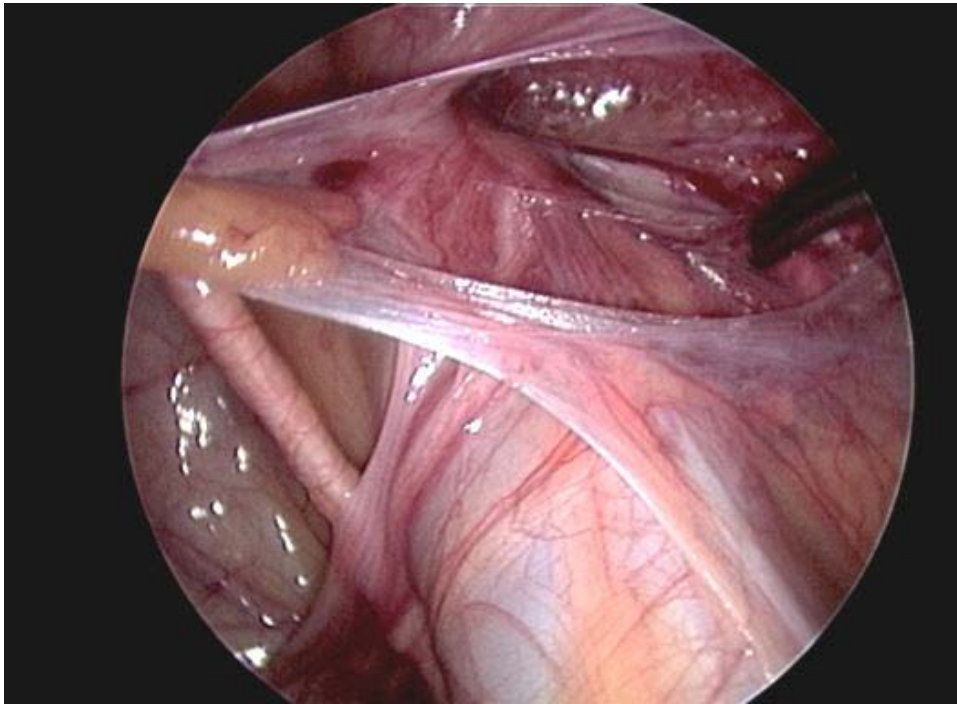


Figure 39: L'extrémité distale du canal péritonéo vaginal et le péritoine à l'orifice inguinal profond sont totalement dissociés[63]

- Suture du péritoine à l'orifice inguinal profond

Une traction douce est alors effectuée sur le testicule pour qu'il soit parfaitement repositionné au fond de la bourse et pour vider le cul de-sac distal de son contenu liquidien et gazeux.

Une aiguille d'un fil résorbable est passée au travers de la paroi abdominale Inférieure (Figure 43), l'aiguille est récupérée par le porte-aiguille de laparoscopie et le surjet péritonéal est réalisé en prenant garde de ne pas piquer les éléments du cordon, ce qui, du fait de la dissection préalable, est aisé. Le surjet est serré en bourse (Figure 41)

L'aiguille est retirée en fin d'intervention par traction sur le fil et non sur l'aiguille, au travers d'un trocart opérateur.

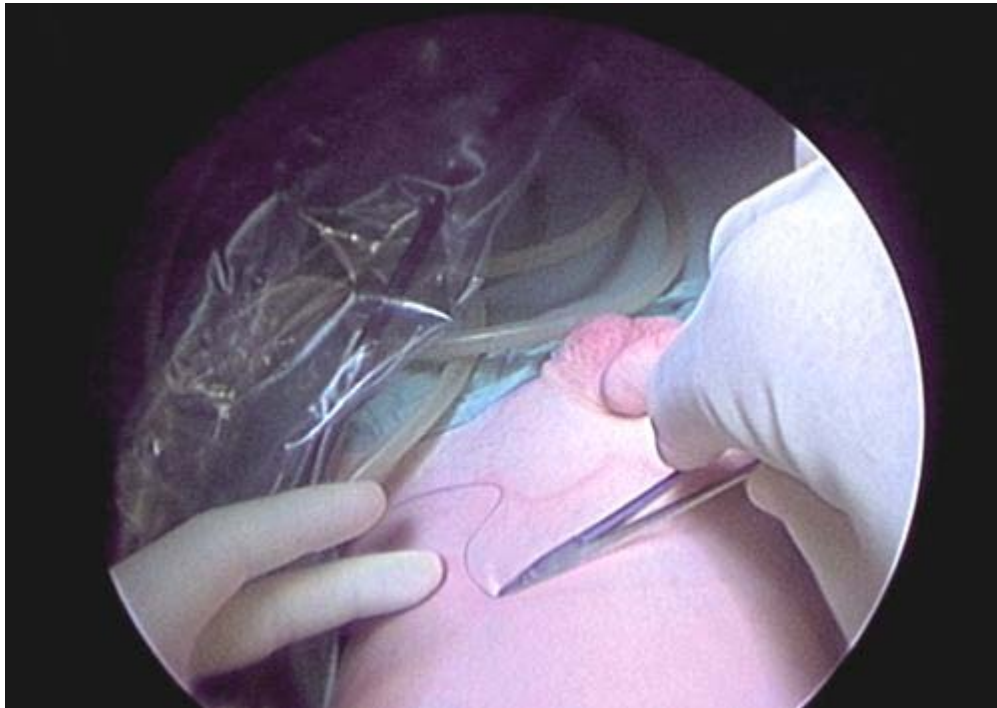


Figure 40: Passage de l'aiguille au travers de la paroi abdominale antérieure [63]

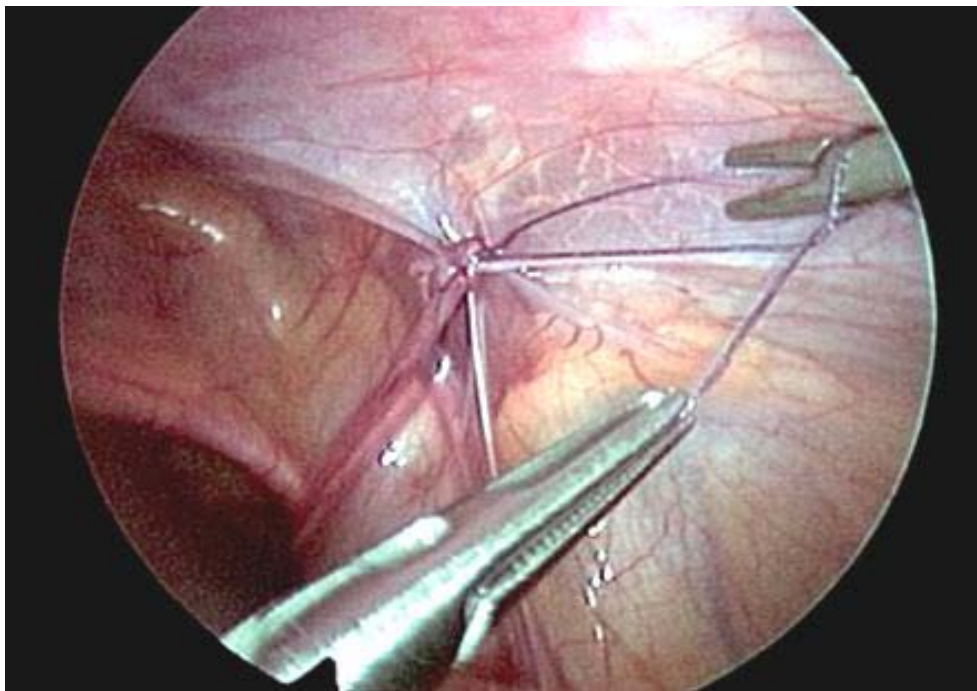


Figure 41 : Noeud intracorporel d'un canal péritonéo vaginal droit chez un garçon.[63]

- Fin d'intervention:

L'abdomen est vidé de son contenu en CO2 avec minutie afin d'éviter toute présence résiduelle et douloureuse de gaz en postopératoire, et en faisant en sorte d'éviter toute issue du grand épiploon par l'orifice ombilical. On peut infiltrer les orifices d'entrée des trocarts à l'aide de Marcaïne à 0,25 %. L'orifice ombilical est soigneusement refermé pour obtenir une restitution cosmétique, anatomique et fonctionnelle.

Chez les plus petits patients, une suture des plaies aponévrotiques superficielles est réalisée avec un fil fin (4 ou 5/0) et résorbable.

Aucun fil ne ferme les plaies cutanées. Les berges sont simplement rapprochées par un Stéristrip.

8. Réveil en salle de soins post -interventionnelles (SSPI) : [64,65]

Chaque salle de surveillance post -interventionnelle doit être dotée de dispositifs médicaux permettant pour chaque post installé :

- L'arrivée de fluides médicaux et l'aspiration par le vide.
- Le contrôle continu du rythme cardiaque et l'affichage du tracé électro cardio scopique, par des appareils munis d'alarme, et le contrôle de la saturation du sang en oxygène.
- La surveillance périodique de la pression artérielle.
- Les moyens nécessaires au retour à un équilibre thermique normal pour le patient.

La salle de surveillance post-interventionnelle est en outre équipée :

- D'un dispositif d'alerte permettant de faire appel aux personnels nécessaires en cas de survenance de complications dans l'état d'un patient.
- D'un dispositif d'assistance ventilatoire, muni d'alarmes de surpression et de débranchement ainsi que d'arrêt de fonctionnement.

Les personnels exerçant dans cette salle doivent pouvoir accéder sans délai au matériel approprié permettant la défibrillation cardiaque des patients ainsi que l'appréciation du degré de leur éventuelle curarisation.

8.1. Les 3 stades de réveil :

- Réveil précoce (dès la fin d'anesthésie) :
 - Récupération de la conscience et des paramètres vitaux
 - Période à risque+++ (effets résiduels anesthésiques) :
 - Incidents respiratoires (nourrissons et jeunes enfants)
 - NVPO (enfants plus grands)
- Sortie de SSPI

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- Réveil intermédiaire :
 - Récupération psychomotrice (station debout, coordination des mouvements, marche...)
 - Retour à domicile
- Réveil tardif :
 - Récupération intégrale des fonctions cognitives (mémoire, attention...)
 - Vie de relation autonome (reprise activité ludique)

8.2. Principaux éléments cliniques d'évaluation du réveil :

- Niveau de conscience
 - ODY spontanée: bon indicateur de réveil
 - Correspond récupération effective des réflexes de protection
- Statut cardio-respiratoire : récupération réflexes de protection
 - Aptitude à prévenir obstruction des VA
 - Toux efficace
 - Réflexe succion ou déglutition
 - Réponse ventilatoire adaptée à hypoxie et hypercapnie
 - Baroréflexes normalisés
- Stabilité métabolique et thermique

Score d'Aldrete modifié également utilisé en anesthésie pédiatrique

Critères respiratoires :

- VS régulière, sans tirage $20 < FR < 35$ mvts/min chez l'enfant
- Récupération des réflexes de protection des VAS : réflexes de déglutition et de toux

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- $V_t > 5$ à 8 ml/kg = appréciation Clinique de amplitude thoracique et/ou par le spiromètre de Wright
- $SpO_2 \geq 95$ % en air ambiant
- Capnographe normal ($PetCO_2 < 50$ mmHg)
- PA

Critères de conscience :

Ambiance calme dans la salle

- Réveil complet :

Réponse aux ordres simples avant le retrait de la sonde d'intubation ouverture spontanée des yeux

- Évaluation de la profondeur de l'anesthésie +++
 - Diamètre pupillaire
 - Déviation du regard

Décurarisation :

Décurarisation complète : obtention d'un rapport $T_4/T_1 \geq 90$ %

Limites des tests cliniques : force de préhension de la main décollement de la tête du plan du lit

Critères généraux :

Normothermie : $t^\circ \geq 36$ °C

Valeurs PA et FC : ± 20 % valeurs initiales

Contrôle de l'analgésie

Absence de complications chirurgicales majeures

8.3. Durée de surveillance en SSPI :

Dépend de durée et type agents anesthésiques utilisés, du type d'intervention

- Si pas IOT: surveillance minimale de 30 min recommandée
- Le plus souvent : durée courte (30 à 45 min)
- Surveillance prolongée nécessaire si :
 - Nourrissons < 6 mois et anciens prématurés (risque apnées, hypothermie et hypoglycémie)
 - Intubation difficile, incident per anesthésique
 - Complications lors du réveil (laryngospasme, œdème sous-glottique)
 - Injection de morphine en SSPI

9. La sortie :

Il n'existe pas de législation fixant la durée d'hospitalisation minimale après une intervention. La sortie repose sur un accord entre le chirurgien et le médecin anesthésiste, en l'absence de complications chirurgicales postopératoires et après récupération complète de l'autonomie du patient.

La sortie ne peut être autorisée que si l'analgésie est efficace et si l'enfant ne présente pas de vomissements. L'absence de réalimentation n'est pas nécessairement un facteur limitant la sortie. En effet l'absence de prise orale avant la sortie n'augmente pas le nombre d'hospitalisation secondaire pour déshydratation ou vomissements [66], sous réserve d'une compensation systématique du jeûne et des besoins de base en péri opératoire. De même, en dehors de certains contextes chirurgicaux (chirurgie de l'hypospadias), l'absence de miction ne doit pas limiter la sortie, y compris après une anesthésie caudale.

La sortie du patient doit être autorisée sous réserve de fournir des explications détaillées quant aux soins postopératoires et aux traitements antalgiques prescrits. Une ordonnance de sortie comprenant une prescription d'antalgiques adaptée au poids et à l'âge de l'enfant doit

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

être remise aux parents. Cette prescription doit associer un traitement antalgique systématique et un traitement de recours.

Il est important d'informer les parents que l'administration des antalgiques doit être systématique au cours des 48 voire des 72 premières heures postopératoires. Il est souhaitable d'insérer un compte rendu d'anesthésie dans le carnet de santé, précisant en particulier quels antalgiques ont été administrés ainsi que les posologies et les horaires d'administration. Les parents doivent disposer des numéros de téléphone permettant de joindre les équipes d'anesthésie et de chirurgie en cas de complications. Des consignes précises sont données vis-à-vis d'éventuelles complications devant motiver le retour en urgence à l'hôpital.

Chung F et al [67] avait proposé, il ya plus de 20 ans, l'utilisation d'un score de « décharge » post anesthésique (PADSS) permettant d'évaluer les critères de sortie après une chirurgie ambulatoire chez l'adulte.

Le service d'anesthésie réanimation au CHU Anne de Bretagne a fait une étude pour développer une adaptation pédiatrique du PADSS appelé PED-PADSS (annexe **IV**).

Le but principal de ce travail était de voir s'il était possible de s'affranchir du passage systématique de l'anesthésiste dans l'unité ambulatoire en pédiatrie et de garantir au final, une sortie plus rapide.

Le Ped-PADSS a ainsi été créé pour adapter à l'enfant les critères de sortie validés chez l'adulte.

Ce score contient 5critères :

- état d'éveil,
- douleur,
- nausées /vomissements,
- constantes vitales
- saignement du site chirurgical.

Chaque critère est noté sur 2

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

0 altération majeure, 1 altération modérée, 2 pas d'altération .Ces 5 critères ont été adaptés à l'enfant, en particulier l'item du niveau d'activité /état d'éveil

La validation de sortie nécessite un score $\geq 9/10$, pour l'enfant il faut rajouter trois conditions : le souhait des parents de revoir l'AR, le souhait de l'AR de revoir les parents et/ou l'enfant et l'absence de dysphonie et /ou dyspnée.

Après quelques semaines d'évaluation, 150 enfants étaient inclus, 93.3% des cas, le résultats du PED-PADSS et l'avis de l'AR étaient concordants. Les variables du PED-PADSS les plus altérées à H+1 était le niveau d'activité pour 46 patients dont 6 cotés 0/2, les constantes vitales pour 16 patients dont 1 coté 0/2 la douleur pour 9 patients dont 1 coté 0/2. Les variables les plus altérées étaient le niveau d'activité et la douleur pour respectivement 18 et 6 patients.

Concernant les trois conditions à remplir, en plus du score $\geq 9/10$,

Aucun enfant ne présentait de dyspnée ou de dysphonie .Aucun enfant, ni parent ne souhaitait revoir de façon systématique l'AR avant la sortie.

Dans 1 cas, l'AR souhaitait revoir l'enfant avant la sortie quel que soit le résultat du PED-PADSS, Dans les deux heures suivant le retour dans le service d'ambulatoire, 95% des enfants étaient aptes à la sortie d'après Le PED-PADSS. Cependant, comme cette étude était observationnelle, seulement 4% des enfants sortaient de l'hôpital à H+2 .La différence s'expliquait par les conditions de sortie prévues dans la charte d'hospitalisation en chirurgie ambulatoire, ou il était nécessaire de valider la sortie après examen et autorisation écrite de l'anesthésiste et du chirurgien. L'indisponibilité des médecins restait le facteur limitant puisqu'à H+2, seulement 16% et 20% des enfants étaient vus respectivement par l'anesthésiste et le chirurgien [67].

D'après les données de cette étude, le score PED-PADSS autorisait le retour à domicile en adéquation avec l'avis de l'anesthésiste. Ce dernier restait disponible en cas de complications détectées par le PED-PADSS ou si l'une des trois conditions supplémentaires n'est pas respectée.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

La majorité des enfants était apte à la sortie deux heures après le retour dans le service d'ambulatoire. La mise en place de ce score ne pouvait alors que simplifier les procédures de sortie [67].

La durée d'hospitalisation des enfants pourrait être uniquement limitée à la seule disponibilité du chirurgien, l'infirmière réalisant le PED-PASS sous la responsabilité de l'anesthésiste [67].

10. Evolution :

10.1. Suivi par appel téléphonique à j1 post opératoire :

Pour assurer la continuité des soins après la sortie des patients opérés en ambulatoire, un appel téléphonique à J1 doit être réalisé par une infirmière de chirurgie pédiatrique. L'appel téléphonique est structuré par une feuille de recueil de données, élaborée en concertation entre l'anesthésiste responsable de l'unité de chirurgie ambulatoire, et l'infirmière de la structure. Cet entretien permet de recueillir la survenue de complications (douleurs, NVPO, saignement, fièvre, non reprise de l'alimentation, non reprise de la diurèse), de recenser les recours auxquels les parents ont fait appel (consultation aux urgences, appel de l'unité de chirurgie ambulatoire, consultation du médecin traitant)

Une étude à l'hôpital l'hôpital Robert-Debré a évalué les principales complications post-opératoires de la chirurgie ambulatoire pédiatrique, en se basant sur les données recueillies des appels téléphoniques à J1 post opératoire .cette étude prospective montre que :

1,5 % des patients ont eu recours à un service médical d'urgence.

16,9 % des patients ont fait l'expérience d'une douleur modérée à intense.

8 % des patients ont présenté des vomissements postopératoires [79].

Le principal problème soulevé par cette analyse des pratiques est l'existence d'une proportion non négligeable de patients pour lesquels le niveau de douleur postopératoire est élevé. Ce constat est renforcé par la connaissance de la tendance générale des parents à sous-

estimer l'intensité et à sous-déclarer la douleur de l'enfant [3]. Cette étude montre que les patients connaissent un rebond de douleur quelques heures après la sortie de l'hôpital [4], en raison de la pharmacocinétique des morphiniques utilisés en préopératoire, et de celle des anesthésiques locaux (responsable d'une levée en début de soirée des blocs analgésiques réalisés le matin) [79].

En effet, une analgésie complète étant un critère de sortie de salle de réveil, le diagnostic d'état douloureux survenant à j1 est bien le reflet d'un rebond douloureux. L'absence de documentation de l'heure de l'acmé du phénomène douloureux dans cette étude n'a pas permis d'aller plus loin dans l'analyse de ce phénomène. Il paraît donc justifié de garder à l'esprit que malgré toutes les évolutions récentes et tous les efforts consentis dans ce domaine (évolution des techniques chirurgicales, utilisation de techniques d'analgésie locorégionale, prescription large d'anti-inflammatoires non stéroïdiens [5], l'administration peropératoire de dexaméthasone, réflexion sur les stratégies de diminution de l'anxiété périopératoire de l'enfant, programmes d'éducation des parents à la reconnaissance et à la gestion de la douleur postopératoire, la douleur postopératoire ressentie reste un problème fréquent et imprévisible. Cela implique que la rigueur appliquée à la prévention de ce phénomène doit rester entière, et que l'information donnée aux parents doit prendre en compte cette donnée [79]

Une piste pour améliorer le vécu des patients pourrait être de généraliser la prescription d'antalgiques de palier 2, y compris pour les gestes réputés les moins douloureux. Le diagnostic d'un état douloureux peut être difficile en pédiatrie, en particulier avant l'acquisition de la parole. Les réactions comportementales d'un nourrisson à la douleur sont variées et peu spécifiques : pleurs, cris, arrêt du jeu, arrêt de la communication, attitude renfermée... De nombreuses études et revues concluent que l'utilisation d'outils validés améliore la prise en charge antalgique des enfants. De très nombreux outils de mesure de la douleur, reposant sur l'autoévaluation par l'enfant, ou l'hétéroévaluation (analyse de réactions comportementales) sont proposés par la littérature. Certains sont bien évalués et communément utilisés en pratique

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

clinique. La plupart a été validée dans une tranche d'âge et dans un contexte bien précis. En particulier, le « Postoperative Pain Measure for Parents » est un score validé d'hétéro évaluation de la douleur des enfants de 2 à 12 ans par leurs parents dans un contexte de chirurgie ambulatoire. Cependant, la réalisation de ce test par téléphone n'est pas validée, requiert une dizaine de minutes, et nécessite un niveau suffisant de compréhension par les parents [79].

La mise en place d'une procédure d'appel à j1 est suggérée par le rapport de la Haute Autorité de santé [17], comme étant un moyen organisationnel permettant l'amélioration de la communication entre le patient et le personnel soignant. L'appel à j1 est une mesure utile à la structure, en ce sens qu'elle permet de mesurer la qualité de la prise en charge, et ce retour d'information est un pré requis fondamental à toute réflexion sur l'amélioration des pratiques. Elle permet en effet d'identifier les problèmes récurrents, de définir les groupes de patients les plus à risque de complications, et de proposer des actions correctives ou préventives dans les secteurs qui posent problème [17].

L'utilité de l'appel systématique à j1 du point de vue du patient est quand à elle plus discutable. L'occasion donnée par cet appel de rassurer un parent inquiet [17], où de prodiguer des conseils techniques sur les soins de pansement pourrait améliorer la satisfaction des parents vis-à-vis de la prise en charge, bien que cela ne soit pas démontré. Cependant, étant donné le faible pourcentage de patients présentant un problème, une stratégie de conseils donnés suite à une sollicitation des parents serait probablement plus efficace. Pour que le patient tire bénéfice de cet appel à j1, celui-ci doit impérativement être adossé à un algorithme décisionnel guidant l'infirmière vers la résolution du problème rencontré [79].

10.2. Les complications post opératoires :

Les complications de la hernie inguinale se produisent dans 1,7% à 8% de tous les cas, même si ces études varient dans leurs rapports de «complications mineures» et généralement incluent les patients pédiatriques de tous âges [68].

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

le taux de complications majeures rapporté dans la littérature est de 5.2% [77], une autre étude se limitant sur une population pédiatrique d'âge inférieur à 2 ans a trouvé un taux de complication globale de 14,9% qui est supérieur au taux précédemment mentionné, ce qui est en faveur d'une considération du jeune âge comme facteur de risque intrinsèque des complications postopératoires [76 ,77]. En outre, une autre étude sur des patients de moins de 5 kg de poids qui ont démontré un taux global de complications aussi supérieur (14,4%).

a. Complications à court et moyen terme:

- **Les hématomes scrotaux et suppurations pariétales :**

Tableau XIV : La morbidité dans les différentes séries

Les séries	Les complications post opératoires		Taux de morbidité
	Hématome scrotale	Suppuration pariétale	
Rakotomola–Landrainy [45]	1%	1%	2%
D– Kaoumé [5]	2.4%	1.2%	3.6%
Notre série	1%	0%	1%

- **Douleur postopératoire:**

L'incidence des douleurs chroniques de l'aîne après cure de la hernie inguinale est de 10% dans une grande série des patients adultes [69]. En pédiatrie, la douleur chronique de l'aîne après cure de hernie est rarement évaluée par les enquêteurs.

Aasvang et al [70] ont rapporté la première enquête de douleurs de l'aîne postopératoire chez les patients opérés en pédiatrie et ils ont trouvé une incidence de 2% chez les patients opérés de moins de 5 ans [71].

- **Hydrocèle réactionnelle :**

Aucun cas d'hydrocèle réactionnelle observé dans notre série.

Alors que dans la série de B-D Kadoumé qui intéresse 584 cas [5], a été rapporté 2 cas d'hydrocèle homolatérale réactionnelle.

Pellerin pense qu'elle serait due à un traumatisme ou à une infection de la région inguinale, d'après lui l'acte opératoire doit bannir toute dissection inutile ou toute contusion appuyée par des pinces traumatisantes pour éviter ce type de complications.

- **Cicatrice chéloïdienne :**

Aucun cas dans notre série, alors que la série de B-D Kadoumé qui intéresse 584 cas [5] a rapporté 5 cas de cicatrices chéloïdiennes

- **Ascension testiculaire :**

Un cas d'ascension testiculaire a été observé dans notre série.

2 cas d'ascension testiculaire ont été observés dans la série de B-D Kadoumé [5] par omission de palpation scrotale à la fin de la cure chirurgicale.

- **Lésion de l'uretère :**

Aucun cas de lésion urétérale n'a été observé dans les séries

- **Décès :**

Aucun cas de décès n'a été observé dans notre série. La cause du décès constaté dans la série de B-D Kaoumé est rattachée d'une part à l'état général précaire des patients, comme la malnutrition ou la prématurité [71] qui constituent d'ailleurs un des facteurs de prédisposition à l'étranglement herniaire, et d'autre part, à la conséquence de la pathologie elle-même. Le retard de consultation en milieu chirurgical aggrave cette mortalité qui peut varier de 5 à 10 % [72].

Tableau XV : les taux de mortalité dans les différentes séries

Les séries	Taux de mortalité
Harouna [16]	1.16%
Bamigbola [7]	2.4%
Fall [6]	0%
Notre série	0%

b. Complications à long terme :

La récurrence et le risque d'apparition d'une hernie controlatérale constituent les éléments de la surveillance postopératoire à long terme.

Cette récurrence, d'une hernie controlatérale gauche, serait beaucoup plus fréquente après une cure de hernie chez le garçon à droite [73,74]

- **Taux de récurrence :**

Le taux de récurrence dans plusieurs études était moins de 3% (1% à 2.8%)

Dans notre série 10 garçons ont présenté des récurrences après la 1^{ère} cure chirurgicale soit 2.5%.

- **Formes cliniques :**

Elle peut prendre la forme d'une hernie inguinale directe qui est la conséquence d'un traumatisme local important dû au volume de la hernie initiale, ou au geste chirurgical. Elle peut aussi prendre la forme d'une hernie crurale, lorsque le traitement initial a comporté un temps de réfection pariétale avec un étirement trop important sur l'arcade crurale.

- **L'âge de récurrence :**

Le délai médian de rechute a été rapporté est de 6 à 16 mois [75,76] par Grosfeld et al [77] ont noté que 50% des récurrences surviennent avant 6 mois, et 96% avant 5 ans.

Ein et coworkers [86] ont établi une moyenne d'âge de ceux qui ont récidivé à 5,5 ans et ont trouvé un taux de récurrence plus remarquable chez les adolescents, ce résultat suggère que le facteur d'âge est associé à un risque accru de récurrence et pose la question de savoir si les adolescents représentent une entité distincte qui devrait être traitée avec prothèse de renforcement semblable à celle utilisée chez l'adulte dans le cadre de la chirurgie des hernies [75].

En revanche, une autre étude a montré que l'âge des patients n'a pas été significativement associé à la répétition de chirurgie de l'aine et à ce stade, ils ne recommandent pas la mise en place d'une prothèse de renforcement pour les hernies indirectes dans la population pédiatrique jusqu'à ce que plus de données soient recueillies dans la littérature [75].

- **Facteurs de risque de récurrence :**

- Techniques chirurgicales :
 - Ouverture intempestive du sac :

Vogels et al [76] ont trouvés que l'ouverture intempestive du sac herniaire lors de sa dissection large du canal déférent et les vaisseaux est un prédicteur significatif indépendant de la récurrence herniaire.

- Défaut de ligature du sac [75] :

Défaut de ligature haute du sac peut être aussi responsable de la récurrence.

- Lésion du canal inguinal [75] :

Les lésions du canal inguinal peuvent être aussi à l'origine de la récurrence, et vu qu'elles se produisent fréquemment dans les chirurgies urgentes des hernies étranglées, on peut considérer que ce facteur de risque est inhérent à un autre facteur de risque qui est l'étranglement.

- Non association à une orchidopexie [75] :

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon : Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Une étude a constaté qu'une concomitante orchidopexie effectuée au moment de la réparation des hernies initiales s'est avérée être un facteur de protection de récurrence. Cette association devrait être envisagée avec prudence et plus de recherche doit être effectuée pour la clarifier.

- Ligature haute avec du fil inadapté, infection et hématome de la paroi[75]

Selon certaines études, les récurrences seraient le plus souvent des hernies indirectes dont les causes sont les ligatures hautes du sac herniaire avec du fil inadapté tel que le catgut chromé, mais également les infections et les hématomes de la paroi.

- Patients spécifiques: [75]
 - Troubles du collagène [75]
 - Malnutrition [75]
 - Prématurité :

Une étude a démontré que la prématurité a augmenté le risque global de complications postopératoires (y compris la récurrence) dans le sous-ensemble de patients de moins de 6 mois [78].

Elle a trouvé 3 lésions importantes des structures du cordon spermatique dans la population prématurée, par opposition à aucun enfant né à terme. Cela contredit les conclusions de Moss et al qui ont déclaré un taux de complication postopératoire de 2,3% effectué chez les nourrissons de moins de 2 mois. Ils ont constaté que la prématurité n'était pas un facteur de risque pour le développement de complications [78].

La première étude a émis l'hypothèse qui stipule que la friabilité extrême du sac herniaire du prématuré, couplée à une fréquence accrue de problèmes médicaux concomitants dans cette population, rend la réparation inguinale plus exigeante techniquement, et, par conséquent, un risque plus élevé pour le développement d'une complication postopératoire, et cette étude

suggère que la prématurité, plutôt que l'âge de l'opération ou l'étranglement, affecte le taux de complications postopératoires [78].

IV. Recommandations :

Pour développer la CA, il faut tout d'abord identifier les étapes clés de cet processus organisationnel, la HAS (haute autorité de santé) en France a défini 6 segments fondamentaux de la CA [80]

- Segment 1 : éligibilité du patient ;
- Segment 2 : organisation de la prise en charge du patient éligible ;
- Segment 3 : actions à mener la veille ou l'avant -veille de l'intervention prévue (j-1 ou j2) ;
- Segment 4 : prise en charge du patient le jour de l'intervention (j0) ;
- Segment 5 : suivi immédiat après la sortie (j+1) ;
- Segment 6 : à distance de la sortie.

La spécificité essentielle de la CA est un temps de prise en charge réduit au maximum à 12 heures de présence du patient dans la structure tout en améliorant la qualité de sa prise en charge. Cette contrainte de temps oblige l'optimisation des flux à chaque étape du processus [80].

La sécurité de ce processus nécessite d'anticiper les risques et de gérer leur survenue, La gestion des risques en unité de chirurgie ambulatoire nécessite de :

- s'insérer dans le dispositif institutionnel en qualité et sécurité des soins (exigences de la certification, système d'information...) ;
- mettre en œuvre un système de management de la qualité/sécurité des soins de l'activité de chirurgie ambulatoire ;

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- mettre en œuvre une démarche de gestion des risques a priori (préventive) (étude de risques et plan d'action associé, outils de prévention) ;
- mettre en œuvre une démarche de gestion des risques a posteriori (gestion des événements indésirables associés aux soins dont les événements porteurs de risque dans le cadre de l'accréditation des médecins, retours d'expériences associés).

La bonne organisation de la chirurgie ambulatoire passe par la maîtrise des flux. Pour cela, il faut :

- identifier et caractériser ces flux ;
- repérer et réduire les sources de gaspillages ;
- anticiper tout ce qui peut l'être avant l'arrivée du patient ;
- diffuser toute information pertinente en temps utile aux acteurs concernés ;
- informer le patient de toutes les étapes de son séjour pour qu'il participe à sa prise en charge péri-opératoire.

L'organisation de l'unité de chirurgie ambulatoire, dans laquelle s'impliquent les professionnels (administratifs, paramédicaux et médicaux), se structure autour du patient. L'équipe paramédicale doit être dédiée exclusivement à l'unité de chirurgie ambulatoire. [80]

L'équipe médicale et paramédicale rompue au travail en équipe doit être formée à la spécificité de la prise en charge ambulatoire. Elle est entraînée et impliquée dans le déroulement du circuit, avec une bonne connaissance du rôle de chacun.

Les coopérations professionnelles favorisant la fluidité de la prise en charge (flux continu) et réduisant la présence des patients au strict temps nécessaire aux soins, doivent être parfaitement formalisées au travers de procédures, notamment lors de l'évaluation du patient à son entrée et à sa sortie [80].

Nos recommandations pour améliorer la prise en charge ambulatoire au service de chirurgie générale pédiatrique à l'hôpital Med VI de Marrakech :

- Créer une unité dédiée à l'activité ambulatoire: UCA à l'hôpital mère enfant de centre hospitalier Med VI de Marrakech.
- Réserver une ou 2 journées dédiées uniquement pour la chirurgie ambulatoire pour gérer le flux des patients.
- Désigner un médecin coordinateur de l'UCA pour assurer une organisation optimale dans les différentes étapes de la prise en charge des patients.
- Disposer d'une maison familiale hospitalière autonome pour accueillir les patients programmés en ambulatoire (et les accompagnants) la veille de leur intervention.
- Préciser l'horaire de l'activité et le jour de l'intervention dès la programmation, et expliquer que cet horaire peut être modifié en fonction de l'état général de l'enfant et les urgences prioritaires.
- Planifier les horaires de l'intervention chirurgicale pour chaque enfant en fonction des pathologies associées et de l'âge.
- Informer les parents sur les modalités du jeune préopératoire.
- Assurer la qualité du contenu du dossier médical (examen clinique, CPA, acte chirurgical, suivi post opératoire).
- Informer les parents sur les modalités du jeune, la sédation, et les critères de sélection et la possibilité de maintenir l'enfant en hospitalisation conventionnelle en cas d'incident péri opératoire ou post opératoire.
- Evaluer le contexte familial : les parents doivent comprendre les instructions péri-opératoires et post opératoire.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

- Fournir un environnement correspondant aux besoins de l'enfant sur le plan physique et affectif
- lits en nombre suffisant, et de taille adaptée à l'âge
- présence d'un espace de jeux, des livres pour la gestion du stress pré opératoire.
- Regrouper les patients par tranche d'âge.
- Réévaluer l'état clinique de l'enfant par le Médecin réanimateur à l'entrée du bloc.
- Avoir un consentement éclairé des parents
- Assurer la continuité des soins par un suivi téléphonique les premières 24h.
- Impliquer les parents dans le suivi post opératoire : contrôle des douleurs postopératoires et les NVPO.
- Expliquer aux parents l'importance des consultations de contrôle pour chercher une récurrence.
- Améliorer la qualité des informations délivrées aux parents : une réunion virtuelle mensuelle peut s'organiser entre les mamans et l'infirmière du service pour répondre, expliquer, et rassurer.
- Mettre au point des brochures ou un livret destiné aux parents des enfants éligibles pour la CA, regroupant les informations et les conseils nécessaires à ce mode de chirurgie.
- Elargir les indications de la chirurgie ambulatoire chez l'enfant.



CONCLUSION



*L*a prise en charge ambulatoire de la HI dans notre service a engendré plusieurs bénéfices : pour l'enfant et sa famille, l'établissement de santé, et les praticiens.

*L*a CA nous a permis de gérer le flux des patients, vu la fréquence de la HI dans notre contexte, et diminuer le risque d'infections nosocomiales, puisque l'enfant rejoint son milieu habituel (familier et scolaire) en moins de 24h. Cette prise en charge ambulatoire assure le confort et la sécurité de l'enfant grâce à l'évaluation de son état clinique au cours de la CPA, et son admissibilité à la CA selon les critères de l'ASA.

*C*e parcours de l'enfant de la consultation jusqu'au suivi post opératoire nécessite la coordination entre le service de chirurgie pédiatrique générale et le service d'anesthésie-réanimation pédiatrique, ainsi que l'aménagement d'unité destinée à la CA pédiatrique.

*N*otre travail a montré la faisabilité et l'efficacité de cette prise en charge. Cependant, quelques failles restent à combler pour améliorer la qualité de la prise en charge et assurer plus de confort postopératoire des petits patients.



ANNEXES



Annexe I: FICHE D'EXPLOITATION :

Identité :

Nom : Prénom : Age :

Sexe : IP : Année :

Résidence : Marrakech distance du CHU

Niveau socio-économique : Ramediste Mutualiste S CS

Date d'entrée : Date de sortie :

Motif d'hospitalisation :

- Hernie inguinale

Coté : Droit Gauche Bilatéral

-Pathologies associées :

ATCDS : PERSONNEL : Médicaux : Chirurgicaux :

FAMILIAUX : Cas similaires : oui non

HDM : -Circonstances de découverte

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

-Durée d'évolution

-Etranglement spontanément résolutif pour HI : oui Non

-Signes accompagnateurs

-consultations antérieures

Traitement :

1-PEC pré anesthésique :

-CPA avec éventuellement bilan

-Prémédication

-Anesthésie générale : avec Bi sans Bi

Sous : Intubation masque laryngé masque facial

-Analgésie post opératoire

2-PEC chirurgicale : Acte chirurgical

3-Suites immédiates :

Annexe III : Score d'alderte pour enfant :

Criteria	Point value
Oxygenation	
SpO2 > 92% on room air	2
SpO2 > 90% on oxygen	1
SpO2 < 90% on oxygen	0
Respiration	
Breathes deeply and coughs freely	2
Dyspnoeic, shallow or limited breathing	1
Apnoea	0
Circulation	
Blood pressure ± 20 mmHg of normal	2
Blood pressure $\pm 20 - 50$ mmHg of normal	1
Blood pressure more than ± 50 mmHg of normal	0
Consciousness	
Fully awake	2
Aousable on calling	1
Not responsive	0
Activity	
Moves all extremities	2
Moves two extremities	1
No movement	0

Annexe II: score de l'ASA

ASA PS Classification	Definition of Patient Status
ASA I	Normal health
ASA II	Mild systemic disease
ASA III	Severe systemic disease
ASA IV	Severe systemic disease that is constant threat to life
ASA V	Moribund, not expected to survive without operation
ASA VI	Declared brain-dead

ASA indicates American Society of Anesthesiology.

Annexe IV : score de PED-PADSS

Vital Signs	2= within 20% of preoperative value 1= 20%-40% of preoperative value 0= > 40% preoperative value
Activity and mental status	2= Oriented x3 AND has a steady gait 1= Oriented x3 OR has a steady gait 0= Neither
Pain, nausea and/or vomiting	2= Minimal 1= Moderate, having required treatment 0= Severe, requiring treatment
Surgical bleeding	2= Minimal 1= Moderate 0= Severe
Intake and output	2= has had PO fluids AND voided 1= has had PO fluids OR voided 0= Neither
Total pads score is 10; Score ≥ 9 considered fit for discharge PO = oral administration	



RESUMES



Résumé

La CA est un concept organisationnel qui a pour but d'améliorer la qualité des soins en chirurgie pédiatrique .le traitement de la HI se fait selon le mode ambulatoire de part sa fréquence (0.4% à 8.8%), et se réponde aux critères de sélection à la CA.

Notre travail est une analyse rétrospective de 400 cas de hernie inguinale non compliqué du garçon ,colliges sur une période de 8ans au service de chirurgie pédiatrique générale de centre hospitalier Med VI de Marrakech.

L'âge de nos patients varie de 6mois à l'âge de 15ans, avec une moyenne d'âge de 45.56 mois, aucun cas prématuré n'a été figure dans notre série.

96% de nos patients habitent à moins de 80km par rapport le centre hospitalier et 4% plus de 80km. 40% de nos patients sont sans couverture médicale ,58% ramedistes, et 2% mutualistes.

Le mode de révélation de la hernie inguinale chez nos patients est la tuméfaction inguinale indolore, le siège de la hernie est droit dans 70%, gauche dans 26%, et bilatéral dans 4%.

8.5% de nos patients présentent différentes pathologies associées, avec aucun cas de maladie générale responsable de la HI congénitale. Le délai moyen entre la consultation et la cure chirurgicale est de 7.5 mois.

Nos patients dans 90% sont ASA1, 8% ASA2, et 2% ASA3.

La prémédication n'est pas systématique dans notre service, aucun cas d'incident péri opératoire n'a été mentionné.

L'enfant séjourne en SSPI jusqu'au réveil et la sortie se fait en moins de 12h, avec ordonnance de sortie et RDV de consultation qui se déroule en moyenne 3à6mois après la cure chirurgicale.

La chirurgie ambulatoire des hernies inguinales du garçon :
Profil épidémiologique et aspects organisationnels

Les suites opératoires ont été simple chez 393 malades, et 7 malades ont présenté des complications post opératoire réparties comme suivant : 4 hématomes scrotaux, 2 cas de suppuration pariétale, et un seul cas de rétraction testiculaire, aucun cas de décès n'a été objectivé dans notre série et 2.5% de nos patients ont présenté des récives.

Notre travail montre que la prise en charge ambulatoire des hernies inguinales du garçon et les pathologies similaires dans notre contexte, est faisable sans grands incidents et c'est un modèle à extrapoler dans d'autres pathologies. Cependant certaines mesures restent à prendre pour améliorer la qualité de la prise en charge.

Abstract

One day surgery is an organizational concept, improving the quality of care in pediatric surgery. Inguinal hernia is frequent pathology (0.4 to 8.8%), and it meets selection criteria. Our work is a retrospective analysis of 400 cases of uncomplicated inguinal hernia, collected over a period of 8 years in the general pediatric surgery department of the Med VI hospital in Marrakech.

The ages of our patients vary from 6 months to 15 years old, with an average age of 45.56 months, no premature cases were included in our series. 96% of our patients live less than 80km from the hospital center and 4% more than 80km. 40% of our patients are without medical coverage, 58% ramedists, and 2% mutualists.

The mode of revelation of inguinal hernia in our patients is painless inguinal swelling, the seat of the hernia is right in 70%, left in 26%, and bilateral in 4%.

8.5% of our patients present with various associated pathologies, with no case of general disease responsible for congenital inguinal hernia. The average time between the consultation and the surgical treatment is 7.5 months. Our patients in 90% are ASA1, 8% ASA2, and 2% ASA3.

Premedication is not systematic in our department, no case of perioperative incident has been mentioned.

The child stays in SSPI until awakening and the discharge takes place in less than 12 hours, with discharge order and consultation appointment which takes place on average 3 to 6 months after the surgical treatment.

The operative consequences were simple in 393 patients, and 7 patients presented postoperative complications: 4 scrotal hematomas, 2 cases of parietal suppuration, and only one case of testicular retraction, no case of death was objectified. In our series and 2.5% of our patients presented recurrence.

Our work shows that the outpatient management of pediatric inguinal hernias and similar pathologies in our context, is feasible without major incidents and it is a model to be extrapolated in other pathologies. However, certain measures remain to be taken to improve the quality of care.

ملخص

تعتبر جراحة اليوم الواحد بديل للاستشفاء الكامل وتهدف لتطوير و تحسين العلاج ويعتبر الفتق الاربي عند الأطفال مرض شائع (0.8 إلى 8.8%) و يستجيب لمعايير انتقاء جراحة اليوم الواحد للأطفال لذلك تعتمد مصلحة جراحة الأطفال بمستشفى محمد السادس على الجراحة النهارية في علاج هذا المرض وبعض الأمراض المماثلة.

عملنا هو تحليل رجعي ل 400 حالة من الفتق الإربي عند الذكور خلال 8 سنوات بمصلحة الجراحة العامة للأطفال بمستشفى محمد السادس بمراكش.

أعمار المرضى تتراوح بين 6 أشهر و 15 سنة مع معدل 45.56 شهر، لم تسجل أي حالة مولود خديج .

40% من المرضى لا يتوفرون علي أي تغطية صحية ، 58% يتوفرون على تغطية الراميد و 2% التأمين الصحي الشامل.

أعراض الفتق الإربي عند الأطفال تتمثل في التورم الإربي على الجهة اليمنى 70%، اليسرى 26%، و في الجهتين معا 4% . 8.5% من المرضى لديهم أمراض أخرى غير مرتبطة بالفتق الإربي.

سجلت 7.5 شهور كمعدل المدة الزمنية الفاصلة بين التشخيص و العلاج الجراحي.

التحضير الطبي بالأدوية ليس ضروري بالمصلحة، لم نسجل أي حادث قبل الجراحة .

بعد الجراحة يضل الطفل في قاعة المراقبة و خروجه يتم في اقل من 12 ساعة، مع وصفة طبية و موعد المراقبة الطبية الذي يتم من 3 إلى 6 أشهر بعد الجراحة.

من 400 حالة سجلنا مضاعفات عند 7 مرضى و هي كالتالي : 4 حالات كيس الصفن الدموي، 2 حالات التقيح الجداري ، و حالة واحدة من تراجع الخصية. لم نسجل أي حالة وفاة و 2.5% حالة رجوع الفتق الإربي بعد الجراحة

عملنا يبين بأن جراحة اليوم الواحد للفتق الإربي عند الأطفال و جميع الأمراض المماثلة، تمثل علاج آمن و فعال و هي نمط علاجي يجب توسيعه ليشمل أمراض أخرى تستدعي العلاج الجراحي عند الأطفال. لكن لتطوير جراحة اليوم الواحد بمصلحتنا يجب أخذ بعض الإجراءات للحصول على نتائج أكثر فعالية.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Marie B**
La chirurgie ambulatoire pédiatrique, une organisation spécifique
MARS 2016 ; 18-23

2. **Hubert Lardy, Michel Robert**
Traitement des hernies de l'aine chez l'enfant. EMC
Techniques chirurgicales – Appareil digestif 2000:1-5

3. **David A, Timothy C, Lee, Saad I, et al**
Transinguinal laparoscopic exploration for identification of contralateral inguinal hernias in
pediatric patients April 2011 ; 10-14

4. **Abdurahman ,IK kolawole, Jo adeniran, AA nassir**
Pediatric day case surgery :experience from a tertiary health institution in nigeria
2009 (8) ; 163-167

5. **B.-D. Kouamé**
Descriptive study of the inguinal hernias of the male child: about 584 cases Journal de
pédiatrie 2006 ; 47-51

6. **Fall I , Ngom G, Betel E, Sagna A, Cisse M, Sanou A et al**
Prise en charge des hernies de l'enfant: à propos de 625 cas.
Med,AfrNoire. 2004; 51(3) :175-177

7. **Bamigbola KT, Nasir A, Adeniran JO**
Complicated childhood inguinal hernias in UITH; Ilorin.
Afr J Paediatr surg 2012; 9:227-30

8. **Rakotomalalandrainy MAC.**
Hernies inguinales chez l'enfant: importance de la prise en charge thérapeutique dès le
diagnostic au CHU-JRA.
Thèse de médecine. Université d'Antananarivo. Madagascar.
2008. n07749, 93 p

9. **Boukinda F, Fagniez P L, Julien M.**
Profil épidémiologique des hernies au Centre Hospitalier de Talangai à Brazzaville.
Etude portant sur 260 malades opérés en 12 mois.
Med Afr Noire. 1993.40 (11); 655-61

10. **Ouédraogo M L**
Les hernies de la paroi abdominale de l'enfant au CHUP-CDG: aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs.
Thèse de médecine. Université de Ouagadougou. Burkina Faso. 2011. n0249.

11. **Akemi L. Kawaguchi, Donald B, Shaul**
Inguinal hernias can be accurately diagnosed using the parent's digital photographs when the physical examination is nondiagnostic,
Journal of Pediatric Surgery (2009) 44, 2327-2329

12. **Ng TT, Hamlin J, Kahn A**
Herniography: analysis of its role and limitations
2008;12:7-11.

13. **Ilan Erez, Valeria Rathause, Igor Vacian, Edna Zohar, et al**
Preoperative Ultrasound and Intraoperative Findings of Inguinal Hernias in Children: A Prospective Study of 642 Children,
Journal of Pediatric Surgery, Vol 37, No 6 (June), 2002 ; 865-868

14. **Akira Toki, Yasuhiro Watanabe, Kiyoshi Sasaki, et al**
Diagnosis for Potential Contralateral Inguinal Hernia in Children,
J Pediatr Surg 38 ;224-226.

15. **George W. Holcomb III, Kelly A. Miller, Beverly E**
Parental Perspective Regarding The Contralateral Inguinal Region in a Child With a Known Unilateral Inguinal Hernia: *J Pediatr Surg 39 ;480-482*

16. **Harouna Y, Gamatie Y, Abarchi H, Bazira L**
Les hernies inguinales de l'enfant: Revue de la littérature. A propos de 98 cas traités à l'Hôpital National de Niamey.
Med Afr Noire. 2001 ; 48(5) ; 200-203

17. **Haute Autorité de Santé (HAS)**
la chirurgie ambulatoire ambulatoire en 12 questions, avril 2012
18. **Tutku S, Aliye T, Işık K, Elem I, Ozkan C, et al**
Electrophysiologic evaluation of genitofemoral nerve in children with inguinal hernia repair
Journal of Pediatric Surgery (2008) 43,1865-1868
19. **Brandt ML, Sevier E, et al**
Pediatric hernias – Surgical Clinics of North America, 2008
20. **Salvaan F**
optimisation des circuits en chirurgie ambulatoire :
l'expérience du CHRD et du CHSF ,2016
21. **Mervyn L Darin D, William S**
Analysis of the efficacy of pediatric day surger ;
193-198.
22. **Dadure C, Sola M, et al**
Prise en charge ambulatoire de l'enfant (2014) ; 12-17
23. **crisotophe D , chrystelle S**
Anesthésie ambulatoire chez l'enfant vers quels horizons ;
MAPAR 2014
24. **Cantellow S, Lightfoot J, Bould H, Beringer R**
Parents' understanding of and compliance with fasting instruction for pediatric day case
surgery. Paediatr Anaesth. 2012;22:897-900.
25. **Brennan C**
Modern day-case anesthesia for children
Br J Anaesth
1999;83:91-103.

26. **Murray JP, Geiduschek J, Rammoorthy C, et al**
Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial finding of the pediatric perioperative cardiac arrest (POCA) registry. *Anesthesiology* 2000;96:6-14.
27. **Tait A, Pandit U, Voepel- T, et al**
Use of the laryngeal mask airway in children with upper respiratory tract infections: a comparison with endotracheal intubation.
Anesth Analg 1998;86:706-11.
28. **seminars in pediatrics surgery 27**
(2018) ;75-78
29. **Rammoorthy C, et al**
pediatric perioperative cardiac arrest
registry of Anesthesiology 2001;6-14.
30. **Bryson G., Cox R, Crowe M, Fuller J, Henderson C, et al**
Patient selection in ambulatory anesthesia – an evidence base review
Part 2. *Can J Anaesth.*
2004;51:782-94
31. **Cassady J, Wysocki T, Miller K, Cancel D, Izenberg N.**
Use of preanesthetic video for facilitation of parental education and anxiolysis before
pediatric ambulatory surgery. Anesth Analg. 1999;88:246-50.
32. **McCann M, Kain Z**
The management of preoperative anxiety in children:
an update. Anesth Analg 2001;93:98-105.
33. **Olutoye O, Watcha M**
Management of postoperative vomiting in pediatric patients
Int Anesthesiol Clin 2003;41:99-117.
34. **Pappas A, Sukhani R, Hotaling A, et al**
The effect of preoperative dexamethasone on the immediate and delayed postoperative morbidity in children undergoing adenotonsillectomy.
Anesth Analg 1998;87:57-61.

35. Splinter W, Rhine EJ

Low dose ondansetron with dexamethasone more effectively decreases vomiting after strabismus surgery in children than does high dose ondansetron.

Anesthesiology 1998;88:72-5.

36. Shende D, Bharti N, Kathivel S, et al

Combination of droperidol and ondansetron reduces NVPO after pediatric strabismus surgery more than single drug therapy.

Acta Anaesthesiol scand 2001;45:756-60.

37. Stewart D, Ragg P, Sheppard S, Chalkiadis G

The severity and duration of postoperative pain and analgesia requirements in children after tonsillectomy, orchidopexy, or inguinal hernia repair.

38. Dorkham M, Chalkiadis G, Von Ungen Stenberg B, Davidson A

Effective postoperative pain management in children after ambulatory surgery, with a focus on tonsillectomy: barriers and possible solutions.

Paediatric Anaesthesia 2014;24:239-48

39. Segerdhal M, Warren-Stomberg M, Rawal N, Brattwall M, et al

Children in day surgery: clinical practice and routines. The results from a nation-wide Survey.

Acta Anaesthesiol Scand 2008; 52: 821-8

40. Mattila K, Kontinen VK, Kalso E, Hynynen MJ

Dexamethasone decreases oxycodone consumption following osteotomy of the first metatarsal bone: a randomized controlled trial in day surgery.

Acta Anaesthesiol Scand. 2010;54:268-76.

41. Jakobsson J

Preoperative single-dose intravenous dexamethasone during ambulatory surgery: update around the benefit versus risk.

Curr Opin Anaesthesiol 2010;23:682-6.

42. **Catherine B, Philippe R**
Anesthésie pour chirurgie ambulatoire en pédiatrie
43. **Nicolas N, Claude E**
Quel(s) bloc(s) pour la chirurgie urogénitale de l'enfant,
2016 ; 6-8
44. **Christophe D, Chrystelle S**
ANESTHÉSIE AMBULATOIRE CHEZ L'ENFANT : VERS QUELS HORIZONS
45. **Rab M, Ebmer J, Dellon AL**
Anatomic variability of the ilioinguinal and genitofemoral
nerve: implications for the treatment of groin pain.
Plast Reconstr Surg 2001;108:1618-23
46. **Willschke H, Marhofer P, Bosenberg A, Johnston S, et al**
Ultrasonography for ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks in children. *Br J Anaesth*
2005;95:226-30
47. **Willschke H, Bosenberg A, Marhofer P, Johnston S, Kettner S, et al**
Ultrasonographic-guided ilioinguinal/iliohypogastric nerve block in pediatric anesthesia
Anesth Analg, 2006;102:1680-4
48. **Weintraud M, Marhofer P, Bosenberg A, Kapral S, et al**
Ilioinguinal/iliohypogastric blocks in
children: where do we administer the local anesthetic without direct visualization?
Anesth Analg 2008;106:89-93
49. **Lipp A, Woodcock J, Hensman B, Wilkinson K**
Leg weakness is a complication of ilio-inguinal nerve block in children. *Br J Anaesth*
2004;92:273-4
50. **Schraffordt S, Tjandra J, Eizenberg N, Dwyer PL**
Anatomy of the pudendal nerve and its terminal branches: a cadaver study. *ANZ J Surg*
2004;74:23-6

51. **Kovacs P, Gruber H, Piegger J, Bodner G**
New, simple, ultrasound-guided infiltration of the pudendal nerve: ultrasonographic technique
2001;44:1381-5
52. **Naja Z, Al-Tannir M, Faysal W, Daoud N, Ziade F, et al**
A comparison of pudendal block vs dorsal penile nerve block for circumcision in children: a randomised controlled trial
Anaesthesia 2011;66:802-7
53. **Dalens B, Vanneuville G, Dechelotte P**
Penile block via the sub pubic space in 100 children.
Anesth Analg 1989;69:41-5
54. **Kundra P, Yuvaraj K, Agrawal K, Krishnappa S, Kumar T**
Surgical outcome in children undergoing hypospadias repair under caudal epidural vs penile block.
Paediatr Anaesth 2012;22:707-12
55. **Serour F, Mori J, Barr J**
Optimal regional anesthesia for circumcision
Anesth Analg 1994;79:129-31
56. **Long RM, McCartan D, Cullen I, Harmon D, Flood HD**
A preliminary study of the sensory distribution of the penile dorsal and ventral nerves: implications for effective penile block for circumcision
BJU Int 2010;105:1576-8
57. **Soh CR, Ng SB, Lim SL**
Dorsal penile nerve block.
Paediatr Anaesth 2003;13:329-33
58. **Faraoni D, Gilbeau A, Lingier P, Barvais L, Engelman E, Does ultrasound guidance improve the efficacy of dorsal penile nerve block in children?**
Paediatr Anaesth 2010;20:931-6

59. **O'Sullivan M, Mislovic B, Alexander E**
Dorsal penile nerve block for male pediatric circumcision
randomized comparison of ultrasound-guided vs anatomical landmark technique.
Paediatr Anaesth 2011;21:1214-8
60. **SFAR-ADARPEF 2009**
Anesthésie loco-régionale en pédiatrie
61. **Ecoffey C, Lacroix F, Giauffré E, Orliaguet G**
Epidemiology and morbidity of regional anesthesia in children
Paediatr Anaesth 2010;20:1061-9
62. **Sprung J, Flick RP, Katusic SK, Colligan RC, et al**
deficit/hyperactivity disorder after early exposure to procedures requiring general
anesthesia.
Mayo Clin Proc 2012;87:120-9
63. **Becmeur F**
Hernies inguinales de l'enfant.
EMC – Pédiatrie – Maladies infectieuses
2007 ;1-10
64. **Burrus O, TRABACCHI, Bazy C**
Soins et espaces ambulatoire 2015 ; 16-22
65. **armstrong j,forrest H,crawford MV,Erratum to**
a prospective observational study comparing a physiological scoring system with time
based discharge criteria in pediatric ambulatory surgical patients,
Can journal anesth2015 ;62
66. **Kotiniemi L, Ryhänen P, Valanne J, et al**
Postoperative symptoms at home following day-case surgery in children: a multicentre
survey of 551 children.
Anaesthesia 1997;52:963-9.

67. chung F, et al
discharge criteria a new trend
canadian journal of anaesthesia 1995 ;42 -105
68. Manoharan S, Samarakkody U, Kulkarni M, et al
Evidence-based change of practice in the management of unilateral inguinal hernia.
J ediatr Surg 2005;40:1163-6.
69. Miltenberg DM, Nuchtern JG, Jaksic T, et al
Meta-analysis of the risk of metachronous hernia in infants and children
Am J Surg 1997; 174:741- 4.
70. Hrabovszky Z, Pinter A
Routine bilateral exploration for inguinal hernia in infancy and childhood.
Eur J Pediatr Surg 1995;5(3):152 - 5.
71. Uemera S, Woodward A, Amenera R, et al
Early repair of inguinal hernia in premature babies
Pediatr Surg Int 1999;15:36 - 9.
72. Kemmotsu H, Oshima Y, Kazuya J, et al
The features of contralateral
manifestations after the repair of unilateral inguinal hernia. *J Pediatr Surg*
1998;33:1099- 103.
73. Tackett LD, Breur CK, Luks FI, et al
Incidence of contralateral inguinal hernia: a prospective analysis
J Pediatr Surg 1999;34:684- 7.
74. Santacruz MG, Navarro JM, Goenechea AE, et al
Low prevalence of complications of delayed herniotomy in the extremely premature infant.
Acta Paediatr 2004;93:94- 8.

75. Steward DJ

Preterm infants are more prone to complications following minor surgery than are term infants.

Anesthesiology 1992;56:304- 6.

76. Phelps S, Agarwal M

Morbidity after neonatal inguinal herniotomy.

J Pediatr Surg 1997;32:445- 7.

77. Misra D, Hewitt G, Potts SR, et al

Inguinal herniotomy in young infants with emphasis on premature neonates.

J Pediatr Surg 2004;29:1496- 8.

78. Walc L, Bass J, Rubin S, et al

Testicular fate after inguinal hernia repair and/or orchidopexy in patients under 6 months of age. *J Pediatr Surg*

1995;30:1195- 7.

79. Corentin B, Béatrice B , Thierry V , Souhayl D

Anesthésie pédiatrique ambulatoire : évaluation des pratiques par un appel téléphonique à j1

AP-HP, hôpital Robert-Debré 2017 ; 6-14

80. HAS

Recommandations organisationnelles de la chirurgie ambulatoire : outils et guide

28 mai 2013 ;5-8

قسم الطبيب

أقسِم بالله العَظِيم

أن أراقبَ الله في مهنتي.

وأن أصونَ حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض
و الألم والقلق.

وأن أحفظَ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكونَ على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب
والبعيد، للصالح والطلح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقرَ من علمني، وأعلمَ من يصغرنِي، وأكونَ أختاً لكل زميل في المهنة
الطبية متعاونين على البرِّ والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرِّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

أطروحة رقم 235

سنة 2020

الجراحة النهارية للفتوق الإرابية عند الأطفال الذكور: الملف الإبيدميولوجي والجوانب التنظيمية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/12/30

من طرف

الآنسة رجاء حمادي

المزداة في 16 مارس 1993 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

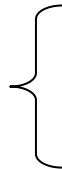
تخدير - جراحة - نهارية - تنظيم - فتق إربي - طفل

الجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



السيد س. يونس

أستاذ في التخدير والإنعاش

السيد ا. ا. كاملي

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد م. أولاد الصياد

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد م. بوالروس

أستاذ في طب الأطفال