



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



Année: 2021

Thèse N°: 143

# VoLVULUS DU SIGMoIDE CHEZ L'Enfant : A propos de 02 cAs avec revue de la littérature

## THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Madame Fatima Azzahra'e AIT SIBAHA**

*Née le 05 Novembre 1995 à Salé*

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

**Mots Clés** : Volvulus; Colon sigmoïde; Sigmoidectomie ; Décompression endoscopique;  
Enfants

Membres du Jury :

**Monsieur Fouad ETTAYBI**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Monsieur Hicham ZERHOUNI**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Madame Houda NEBAOUI OUBEJJA**

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إنك أنت العليم الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ

1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH

1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK

1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI

1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI 1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI

2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

**ADMINISTRATION :**

**Doyen :**

**Professeur Mohamed ADNAOUI**

**Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines**

Professeur Brahim LEKEHAL

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**

Professeur Taoufiq DAKKA

**Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**

Professeur Younes RAHALI

**Secrétaire Général**

Mr. Mohamed KARRA

*\*Enseignant militaire*

## 1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

#### Décembre 1984

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

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)  
Anesthésie -Réanimation  
Pathologie Chirurgicale

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – [Doyen de la EMPR](#)  
Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique  
Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENSOUA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZAD Rachid  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des Orangers](#)  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)  
Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUA Adil  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de EMPT](#)  
Anesthésie Réanimation  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Anatomie  
Microbiologie

#### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid  
Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. ERROUGANI Abdelkader

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la EMPA](#)  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale - [Directeur du CHUIS](#)

*\*Enseignant militaire*

Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)  
Pédiatrie  
Traumatologie - Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie

Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Neurologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie [Directeur Hôp. Ar-razi Salé](#)  
Gynécologie Obstétrique

### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam

Neurologie [Doyen de la FM Abulcassis](#)  
Chirurgie Générale

*\*Enseignant militaire*

Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

Oncologie Médicale  
Hématologie

### **Janvier 2000**

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

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

### **Novembre 2000**

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

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Cheikh Zaid](#)  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJILIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MEDARHRI Jalil

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique [Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé Aff Acad. Est.**  
Chirurgie Générale

***\*Enseignant militaire***

Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

### **Décembre 2002**

Pr. AMEUR Ahmed\*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef\*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakiya  
Pr. CHOHO Abdelkrim\*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
Pr. HAJJI Zakia  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. SIAH Samir\*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

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

### **Janvier 2004**

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

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

*\*Enseignant militaire*

### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif\*  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

### **AVRIL 2006**

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

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio - Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie - Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Pneumo - Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo - Phtisiologie

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation

*\*Enseignant militaire*

Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual\*  
Pr. EL BEKKALI Youssef\*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-chimie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGADR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir  
Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
Pr. BOUI Mohammed\*  
Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
Pr. DOGHMI Kamal\*  
Pr. EL MALKI Hadj Omar  
Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna\*  
Pr. KABBAJ Nawal

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp. des Spécialités](#)  
Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-chimie  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie-orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie  
Gastro-entérologie

***\*Enseignant militaire***

Pr. KABIRI Meryem  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MESSAOUDI Nezha\*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

Pédiatrie  
Pédiatrie  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Hématologie biologique  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-Phtisiologie

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation  
Médecine Interne **Directeur ERSSM**  
Physiologie  
Microbiologie  
Médecine Aéronautique  
Biochimie- Chimie  
Radiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Plastique et Réparatrice  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique

### **Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Traumatologie-orthopédie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi

Pharmacologie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation

***\*Enseignant militaire***

Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENSghIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLouFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <b>Vice-Doyen à la Pharmacie</b>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire

**\*Enseignant militaire**

Pr. SEDDIK Hassan\*  
Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali\*

Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

#### **AVRIL 2013**

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM\*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

#### **MARS 2014**

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed\*  
Pr. BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss\*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira\*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale\*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass\*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Génycologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine Interne  
Génécoologie-Obstétrique

#### **DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham\*  
Pr. BENAZZOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

#### **AOUT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

*\*Enseignant militaire*

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **JANVIER 2016**

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

### **JUIN 2017**

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

### **MAI 2018**

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation
Pr. TANZ Rachid*	Oncologie Médicale

### **NOVEMBRE 2018**

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

### **NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*	Chirurgie-Générale

*\*Enseignant militaire*

Pr. BOUZELMAT HICHAM*	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL*	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI NAWFAL*	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM*	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM*	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL*	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED*	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE*	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

*\*Enseignant militaire*

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <b>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</b>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

### PROFESSEURS HABILITES :

Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

*Mise à jour le 05/03/2021*

***KHALED Abdellah***

***Chef du Service des Ressources Humaines***

***FMPR***

***\*Enseignant militaire***



---

# DEDICACES

---





---

*À la mémoire de ma tante,*

***Dr. Saadia AIT SIBAHA,***

*Notre sacrée combattante qui ne quittera jamais nos mémoires et qui était la première à me motiver pour prendre cette voie.*

*Tu as toujours été mon exemple et j'aurais voulu t'avoir parmi nous en ce moment de bonheur.*

*Puisse dieu avoir ton âme et qu'il t'accorde sa sacrée miséricorde.*





---

*Je dédie ce travail à mes très chers parents,  
**Mohammed Ait Sibaha et Hanane El Jem***

*À mes frères **Mostapha et Omar Ait Sibaha***

*À ma petite sœur **Sara Ait Sibaha***

*En reconnaissance de votre présence à mes côtés, votre soutien et votre amour  
inconditionnés, votre confiance colossale et toutes vos concessions faites pour  
moi tout au long de mon parcours.*

*Je ne cesserai jamais de faire de mon mieux pour vous rendre aussi fiers que vous  
le méritez en tant que petite famille incroyable et unique.*





---

*Je tiens à dédicacer ce travail à mes grands-parents, ainsi qu'à la grande famille **Ait Sibaha et El Jem**. Votre empreinte dans mon éducation et dans ma vie en général a contribué en grande partie à forger ma personnalité et mon attitude actuelle. C'est grâce à vos prières, vos encouragements et vos motivations que j'ai pu atteindre ce stade.*

*Je passe finalement une dédicace assez spéciale et distinguée à mes amis, pour tous les moments inoubliables que nous avons passés ensemble. Vous étiez tous un gain en amitié, un bon support et une source d'inspiration. Je vous remercie infiniment.*





---

# REMERCIEMENTS

---





---

***À Notre Maître et Président de Thèse***

***Monsieur ETTAYEBI Fouad***

***Professeur de Chirurgie Pédiatrique.***

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury de thèse.*

*Nous vous exprimons notre reconnaissance pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé.*

*Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes notre admiration à la valeur de votre compétence, votre rigueur ainsi que votre gentillesse et votre dynamisme qui demeureront pour nous le meilleur exemple.*

*Veillez croire à l'expression de notre grande admiration et notre profond respect.*





---

***À Notre Maître et Rapporteur de Thèse***

***Monsieur ZERHOUNI Hicham***

***Professeur de Chirurgie Pédiatrique***

*Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de diriger ce travail.*

*Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.*

*Votre gentillesse extrême, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une grande admiration et un profond respect.*

*Veillez croire en l'expression de mon estime et ma reconnaissance éternelle.*

*Que dieu vous accorde santé, prospérité et bonheur.*





---

***À Notre Maître et Juge de Thèse***  
***Madame OUBEJJA NEBAOUI Houda***  
***Professeur de Chirurgie Pédiatrique***

*C'est pour nous un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse, et nous vous remercions d'avoir bien voulu en toute simplicité, nous faire l'honneur de juger ce travail.*

*Votre présence est pour nous, l'occasion de vous exprimer notre admiration de votre grande compétence professionnelle et de votre généreuse sympathie.*

*Veuillez trouver ici le témoignage respectueux de notre reconnaissance et notre admiration.*





---

# **LISTE DES ABREVIATIONS**

---



## Abréviations

<b>ASP</b>	: Abdomen sans préparation
<b>ATCD</b>	: Antécédent
<b>CRP</b>	: Protéine C-Réactive
<b>DS</b>	: Dérivation standard
<b>EV</b>	: Enfants vivants
<b>G</b>	: Grossesse
<b>HD</b>	: Maladie de Hirschsprung
<b>IVD</b>	: Intraveineuse directe
<b>Nb</b>	: Nombre
<b>NHA</b>	: Niveau hydro-aérique
<b>P</b>	: Parité
<b>SEP</b>	: Sigmoidopexie endoscopique percutanée
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie



---

# LISTE DES ILLUSTRATIONS

---



## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Les différents types du colon sigmoïde .....	6
<b>Figure 2:</b> La fosse sigmoïde vue après relèvement de l'anse.....	7
<b>Figure 3:</b> Rapports postérieurs du colon sigmoïde .....	9
<b>Figure 4:</b> Vascularisation artérielle du gros intestin.....	11
<b>Figure 5:</b> Intestins antérieur, moyen et postérieur.....	13
<b>Figure 6:</b> Herniation et rotations de l'intestin.....	14
<b>Figure 7:</b> Mécanisme de la torsion.....	16
<b>Figure 8:</b> deux vues (a et b) per-opératoire du volvulus du sigmoïde tourné 540° autour de son mésentère, chez un garçon de 10 ans. ....	17
<b>Figure 9:</b> Image peropératoire d'un volvulus du sigmoïde chez un garçon de 14 ans ; torsion dans le sens horaire.....	17
<b>Figure 10:</b> Volvulus mésentérico-axial : Aspect scanographique .....	18
<b>Figure 11 :</b> Volvulus organo-axial : Aspect scanographique .....	19
<b>Figure 12:</b> Lavement Baryté montrant un côlon sigmoïde redondant.....	20
<b>Figure 13:</b> Pièce opératoire d'un côlon sigmoïde dilaté .....	20
<b>Figure 14:</b> Maladie de Hirschsprung compliquée par un volvulus du sigmoïde, chez un enfant de 11 ans.....	21
<b>Figure 15:</b> image per-opératoire d'un volvulus du sigmoïde chez une fille de 13 ans ; anse saine. ....	27
<b>Figure 16:</b> image d'un colon sigmoïde gangreneux noir distendu avec un mésentère étroit et des vaisseaux thrombosés. ....	27
<b>Figure 17:</b> Abdomen sans préparation de notre patient.....	32
<b>Figure 18:</b> TDM abdominale, réalisée chez notre patient, montrant un aspect évocateur de volvulus.....	33
<b>Figure 19:</b> Reprise de la coloration normale après détorsion de l'anse sigmoïdienne.....	34
<b>Figure 20:</b> Lavement baryté de notre patient objectivant un aspect de volvulus incomplet....	36

<b>Figure 21:</b> pièce opératoire du colon sigmoïde réséqué. ....	36
<b>Figure 22:</b> L'examen clinique a révélé une importante distension abdominale.....	38
<b>Figure 23:</b> ASP de notre patiente montrant un aspect « en arceau ». ....	41
<b>Figure 24:</b> TDM abdominale de notre patiente .....	42
<b>Figure 25:</b> Image per opératoire de notre patiente montrant une anse sigmoïdienne tordue sphacélée. ....	43
<b>Figure 26:</b> Images per-opératoires de notre patiente montrant les différents temps opératoires.....	44
<b>Figure 27:</b> Répartition d'âge des patients étudiés. ....	49
<b>Figure 28:</b> Répartition géographique des cas du volvulus du sigmoïde rapportés entre 2000 et 2020. ....	50
<b>Figure 29:</b> Distension abdominale caractéristique chez un garçon de 14 ans présentant un volvulus du sigmoïde, avec résolution après prise en charge endoscopique initiale. ....	58
<b>Figure 30:</b> ASP d'une fille de 13 ans montrant une anse intestinale extrêmement dilatée, provenant de son bassin, aspect « grain de café ». Le signe de Firman Dahl est positif avec trois lignes denses convergeant vers le site d'obstruction. Le rectum contient encore de l'air. ....	65
<b>Figure 31:</b> ASP d'un garçon de 12 ans montrant un colon dilaté, « aspect en arceau ».....	66
<b>Figure 32:</b> Lavement opaque chez une fille de 10 ans, montrant l'aspect «bec d'oiseau» du côlon tordu, avec dilatation massive du côlon et de l'intestin grêle à proximité du sigmoïde..	68
<b>Figure 33:</b> Echographie réalisée chez un garçon de 12 ans, montrant une ascite et un côlon sigmoïde fortement dilaté .....	70
<b>Figure 34:</b> TDM abdominale; coupe coronale révélant une « image en tourbillon » (flèche), chez un garçon de 16 ans .....	72
<b>Figure 35:</b> TDM abdominale chez un garçon de 12 ans, montrant un point de transition avec une réduction brusque du calibre de l'intestin vu comme un signe bec d'oiseau(flèche) .	73
<b>Figure 36:</b> Vue endoscopique du côlon sigmoïde chez un patient avec volvulus sigmoïde (torsion en forme de sphincter en spirale de la lumière intestinale obstruée).....	75
<b>Figure 37:</b> Image montrant un tube de drainage de décompression du côlon (de couleur blanche) avec un fil guide à l'intérieur et un long tube rectal (de couleur orange) .....	83

<b>Figure 38:</b> Image montrant un tube de drainage de décompression du côlon (de couleur blanche) avancé sur le fil guide dans le sigmoïde non torsadé et décomprimé. ....	85
<b>Figure 39:</b> Réduction endoscopique d'un volvulus du sigmoïde chez une fille de 13 ans .....	86
<b>Figure 40:</b> Laparotomie médiane, réalisée en urgence chez un garçon de 10 ans, révélant un volvulus du sigmoïde ischémique, tordu dans le sens des aiguilles. Une sigmoïdectomie avec anastomose primaire a été réalisée. ....	90
<b>Figure 41:</b> Intervention de type Hartmann. ....	91
<b>Figure 42:</b> Intervention type Bouilly-Volkman. ....	92
<b>Figure 43:</b> Chirurgie laparoscopique chez un garçon de 14 ans avec résultat post-opératoire. ....	94
<b>Figure 44:</b> Coloplexie parallèle comme décrite par Mortensen. ....	95
<b>Figure 45:</b> Mésosigmoïdoplastie. ....	96
<b>Figure 46:</b> Algorithme de la prise en charge du volvulus du sigmoïde de l'enfant et l'adolescent, proposé par Salas et al.[1] en 2000. ....	102
<b>Figure 47:</b> Algorithme de la prise en charge du volvulus du sigmoïde chez les enfants proposé par O'Keefe et al.[2] en 2016. ....	102
<b>Figure 48:</b> Complications post-opératoires selon les différentes techniques chirurgicales. ...	105

## Liste des Schéma

<b>Schéma 1:</b> Physiopathologie de l'occlusion intestinale. ....	25
--	----

## Liste des Tableaux

<b>Tableau 1:</b> répartition de sexe selon les séries .....	48
<b>Tableau 2:</b> Répartition d'âge selon les séries.....	49
<b>Tableau 3:</b> Délai moyen de consultation. ....	54
<b>Tableau 4:</b> Comparaison des signes cliniques entre différentes études.....	59
<b>Tableau 5:</b> Comparaison des résultats de l'ASP dans différentes études.....	64
<b>Tableau 6:</b> Comparaison du taux de réussite et de récurrence du traitement endoscopique du volvulus du sigmoïde chez l'enfant selon les données de la littérature.....	87
<b>Tableau 7:</b> Différentes techniques chirurgicales utilisées dans la littérature.....	99
<b>Tableau 8:</b> Taux de mortalité. ....	106
<b>Tableau 9:</b> Cas de mortalité rapportés dans la littérature. ....	107



---

# SOMMAIRE

---



<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>RAPPELS</b> .....	4
<b>A. RAPPEL ANATOMIQUE DU COLON SIGMOÏDE</b> .....	5
I. Anatomie descriptive.....	5
1. Forme, longueur, situation.....	5
2. Configuration externe et diamètre .....	6
II. Fixité .....	7
III. Rapports .....	8
IV. Vaisseaux et nerfs.....	10
1. Les Artères.....	10
2. Les Veines .....	10
3. Les Lymphatiques.....	12
4. Les Nerfs .....	12
<b>B. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE</b> .....	12
<b>C. PHYSIOPATHOLOGIE</b> .....	16
I. Mécanisme .....	16
1- Volvulus mésentérico-axial.....	18
2- Volvulus organo-axial.....	18
II. Facteurs étiologiques .....	20
III. Conséquences .....	23
1. Les Conséquences Locales .....	23
a. La distension.....	23
b. Troubles hydroélectrolytiques.....	23
c. Troubles circulatoires.....	23

2. Les Conséquences Générales.....	24
D. ANATOMOPATHOLOGIE.....	26
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>28</b>
A. 1 <sup>ère</sup> OBSERVATION .....	29
B. 2 <sup>ème</sup> OBSERVATION.....	37
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>45</b>
I. EPIDEMIOLOGIE .....	47
1. Sexe .....	47
2. Age.....	49
3. Répartition géographique.....	50
II. DONNEES CLINIQUES.....	52
1. Les Antécédents .....	52
a. Antécédents digestifs ;.....	52
b. Antécédents Neurologiques ;.....	53
c. Antécédents de pathologies musculaires ;.....	53
d. Antécédents chirurgicaux ;.....	53
e. Autres .....	54
2. Délai de consultation .....	54
3. Tableau Clinique .....	55
a. Les signes fonctionnels.....	55
b. Les signes généraux .....	57
c. Les signes physiques .....	57
4. Formes cliniques.....	60
a. La forme occlusive aigüe.....	60
b. La forme occlusive chronique .....	60

III. DONNEES PARACLINIQUES .....	61
1. Abdomen sans préparation .....	62
2. Le lavement opaque .....	67
3. L'échographie abdominale .....	69
4. La Tomodensitométrie .....	71
5. Rectosigmoïdoscopie .....	74
6. Biologie :.....	76
7. Autres.....	77
IV. DIAGNOSTIC POSITIF.....	77
V. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL .....	79
VI. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE .....	80
i. Buts .....	80
ii. Moyens .....	80
1. Traitement médical .....	80
2. Traitement radiologique .....	81
3. Traitement instrumental .....	81
a. Détorsion endoscopique .....	81
a.1. Préparation du patient .....	82
a.2. Les conditions techniques .....	82
a.3. La procédure endoscopique .....	83
b. La sigmoïdopexie endoscopique percutanée .....	88
4. Traitement chirurgical .....	88
a. Voie d'abord .....	88
b. Techniques chirurgicales .....	89
b.1. En urgence .....	89

b.1.1 Résection avec anastomose primaire .....	89
b.1.2. Intervention de Hartmann .....	91
b.1.3. Intervention de Bouilly-Volkman.....	92
b.2. En situation éleative .....	93
b2.1. Résection avec anastomose primaire .....	93
b2.2. Chirurgie conservatrice .....	95
iii. Indications thérapeutiques .....	100
<b>VII. EVOLUTION.....</b>	<b>103</b>
1. Complications .....	103
a. Per-opérateur .....	103
b. Post-opérateur .....	103
2. Pronostic .....	106
3. Récidive .....	108
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>109</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>115</b>



---

# INTRODUCTION

---



Le terme volvulus, dérivé du mot latin « *volvere* », signifie « tordre ». Un volvulus colique se produit lorsqu'une partie du côlon se tord sur son mésentère, entraînant une obstruction colique aiguë, subaiguë ou chronique.

Le sigmoïde est le site le plus fréquent du volvulus colique chez les adultes. Cette pathologie est plus fréquente chez les personnes âgées, qui sont souvent institutionnalisés et affaiblis par des conditions neurologiques ou psychiatriques.[3] Chez les enfants, par contre, elle est rare.

Le premier cas de volvulus du sigmoïde décrit chez l'enfant a été rapporté par Dean et Murry en 1952 chez un garçon de 4 ans porteur d'une maladie de Hirschsprung.[4] Alors que le plus jeune patient rapporté est un nouveau-né de 1 jour, ayant une sténose anale.[5]

L'étiologie du volvulus du sigmoïde est multifactorielle. La constitution anatomique du côlon sigmoïde le rend vulnérable à la formation de volvulus. Le côlon sigmoïde redondant, le mésentère sigmoïde plus large que long et le rétrécissement de la base du mésentère sigmoïde sont des facteurs importants qui rendent le côlon sigmoïde susceptible de former un volvulus.[6]

Le volvulus du sigmoïde est une complication rare de la maladie de Hirschsprung, qui a été rapportée chez les nouveau-nés, les enfants et les adultes.[7]

La torsion du côlon sigmoïde dilaté autour de son axe mésentérique provoque une obstruction du flux sanguin veineux et artériel, une ischémie intestinale progressive, une nécrose et une perforation si la pathologie n'est pas traitée.[8]

La majorité des patients atteints du volvulus du sigmoïde présentent l'apparition insidieuse de nausées, de douleurs et de distension abdominales lentement progressives et de vomissements. Les symptômes sont souvent soulagés par le passage des selles ou l'émission de flatulences. La constipation est alors une erreur diagnostic courante.[9]

En raison de sa présentation insidieuse, la plupart des patients se présentent 3 à 4 jours après l'apparition des symptômes.[9]

Bien que le volvulus du sigmoïde est rare chez l'enfant, celui-ci doit être considéré dans le diagnostic différentiel chez un adolescent qui présente un abdomen aigu dans un contexte de constipation chronique.[10]

Poser le diagnostic d'un volvulus du sigmoïde, en particulier chez les enfants atteints de troubles neurologiques sous-jacents, peut être difficile. Une radiographie abdominale simple peut aider à faire le diagnostic.[11] Le signe de grain de café est très indicatif du volvulus du sigmoïde. Il représente le côlon sigmoïde dilaté et tordu sous la forme d'une anse intestinale remplie d'air, principalement dans les quadrants supérieurs de l'abdomen.[12]

La Tomodensitométrie abdominale est utile pour confirmer le diagnostic.[13]

En l'absence de signes d'ischémie et de perforation intestinale, une décompression endoscopique avec détorsion du volvulus a été proposée comme première démarche thérapeutique, suivie d'une chirurgie électorale avec résection du sigmoïde et anastomose primaire.[14]

En cas de gangrène ou de perforation, une laparotomie d'urgence doit être réalisée.[15]

L'intérêt de notre travail est de prodiguer au dossier de cette pathologie rare chez l'enfant, deux nouvelles observations marocaines colligées au service des urgences chirurgicales pédiatriques du CHU Ibn Sina de Rabat, et d'étudier - à travers une série rétrospective de 129 cas de la littérature - le profil épidémiologique, les différents aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de cette pathologie chez l'enfant.



---

# RAPPELS

---



## **A. RAPPEL ANATOMIQUE DU COLON SIGMOÏDE**

### **I. Anatomie descriptive**

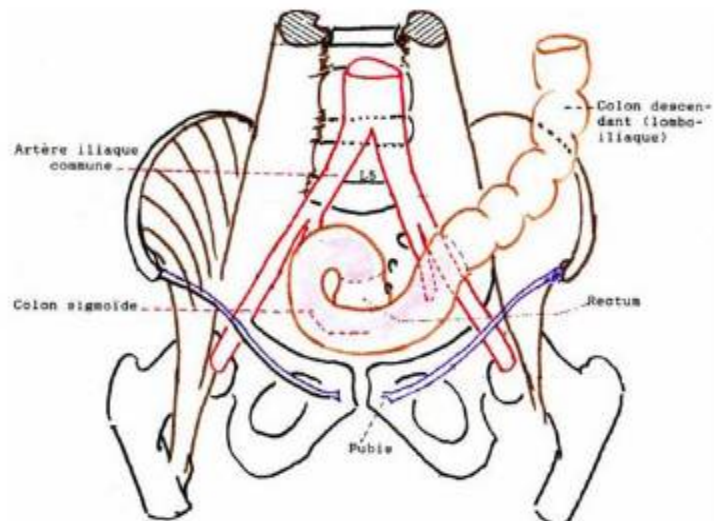
Le côlon pelvien ou anse sigmoïde, est la portion terminale mobile du côlon gauche. C'est une boucle à concavité inférieure [16], qui commence au-dessus de l'ouverture supérieure du bassin et qui se poursuit jusqu'au niveau de la 3<sup>ème</sup> vertèbre sacrée, où elle se continue par le rectum.[17]

#### **1. Forme, longueur, situation.**

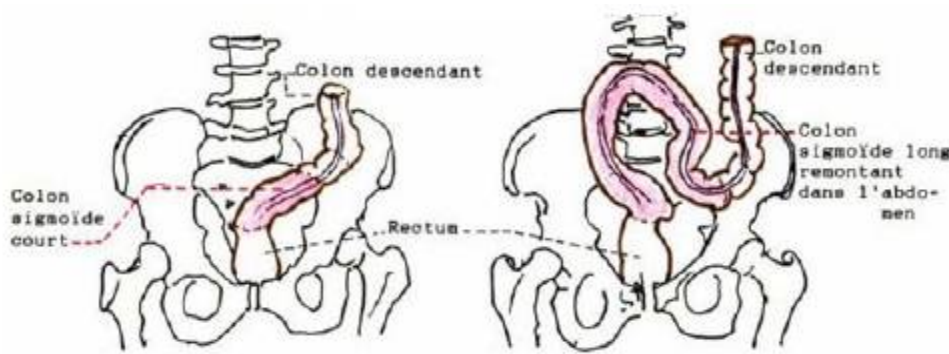
Le côlon pelvien est un segment intestinal dont la forme et la position dépendent de la longueur (qui augmente avec l'âge) et la mobilité ; de la longueur du mésocôlon sigmoïde (généralement plus long chez les hommes) ; et du degré de distension du côlon, du rectum, de la vessie et de l'utérus. La longueur du côlon sigmoïde et de son mésentère varie selon les groupes ethniques.[18] [19]

Schématiquement, on peut lui distinguer trois types [19] :

- Le côlon pelvien court : 15 à 30 cm : entièrement situé dans l'excavation pelvienne en longeant la paroi postéro-latérale gauche du pelvis, pour rejoindre le rectum. Il est presque rectiligne.
- Le côlon pelvien de longueur moyenne : 40cm environ, situé dans le pelvis, il traverse le pelvis de gauche à droite, devant le rectum, puis s'incurve en bas, en arrière et en dedans en faisant une boucle à concavité postéro-inférieure. C'est ce type qui dessine la lettre grecque « sigma ».
- Le côlon pelvien long : 60 à 80 cm, abdomino-pelvien, montant dans l'hypochondre gauche, passant parfois à droite de la ligne médiane, formant une boucle concave en bas, plus ou moins sinueuse.



A – Colon sigmoïde de longueur moyenne



B – Colon sigmoïde court

C – Colon sigmoïde long

**Figure 1:** Les différents types du colon sigmoïde [20]

## 2. Configuration externe et diamètre

Le côlon pelvien présente des bosselures plus marquées que sur le reste du côlon. Il comporte deux bandelettes au lieu de trois comme sur le reste du côlon ; ces bandelettes donnent attache à de nombreux appendices épiploïques.[19]

Son diamètre est compris entre 3 et 6cm, inférieur à celui du reste du côlon.

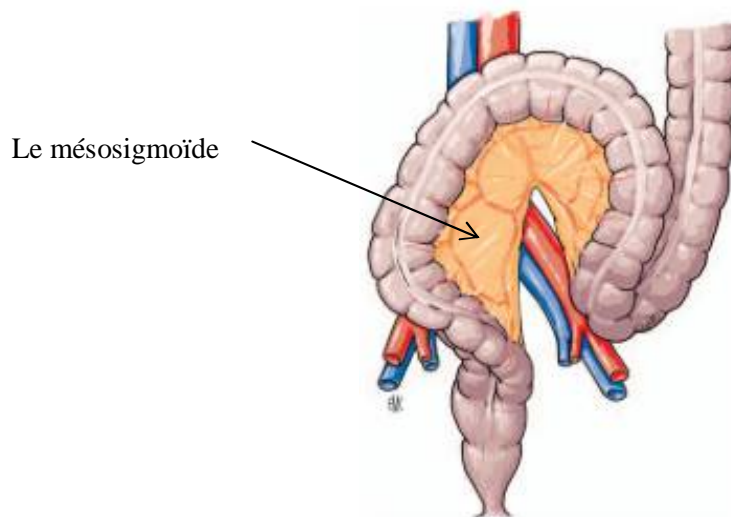
## II. Fixité

Le côlon pelvien est normalement libre. Il est attaché à la paroi postérieure par le mésocôlon pelvien ou mésosigmoïde qui contient les vaisseaux et les nerfs du côlon.

Le mésosigmoïde comporte classiquement deux racines en forme de V inversé. Le membre droit de ce V inversé monte d'un point antérieur à la troisième vertèbre sacrée jusqu'à la bifurcation des vaisseaux iliaques communs gauches et descend de ce point le long des vaisseaux iliaques externes.[17]

Des ligaments accessoires peuvent fixer le côlon pelvien aux organes voisins [19] :

- ligament colo-pariétal, qui prolonge vers la gauche la racine secondaire du mésocôlon pelvien, unissant le côlon à la paroi iliaque gauche ;
- ligament colo-mésentérique, (inconstant) unissant le mésocôlon pelvien et le mésentère ;
- ligament colo-tubaire, chez la femme, inconstant, qui unit le mésosigmoïde et la trompe gauche.



**Figure 2:** La fosse sigmoïde vue après relèvement de l'anse.[16]

### III. Rapports

Le côlon sigmoïde forme une anse de longueur, de morphologie, de situation et donc de rapports très variables, presque toujours parsemée de franges épiploïques et qui peut l'amener au contact des organes épigastriques ou iliaques droits.[16]

Cependant, le plus souvent, le côlon pelvien et son méso forment une cloison entre l'abdomen et le bassin et répondent :

❖ **En haut** : toujours en rapport direct avec les anses grêles.

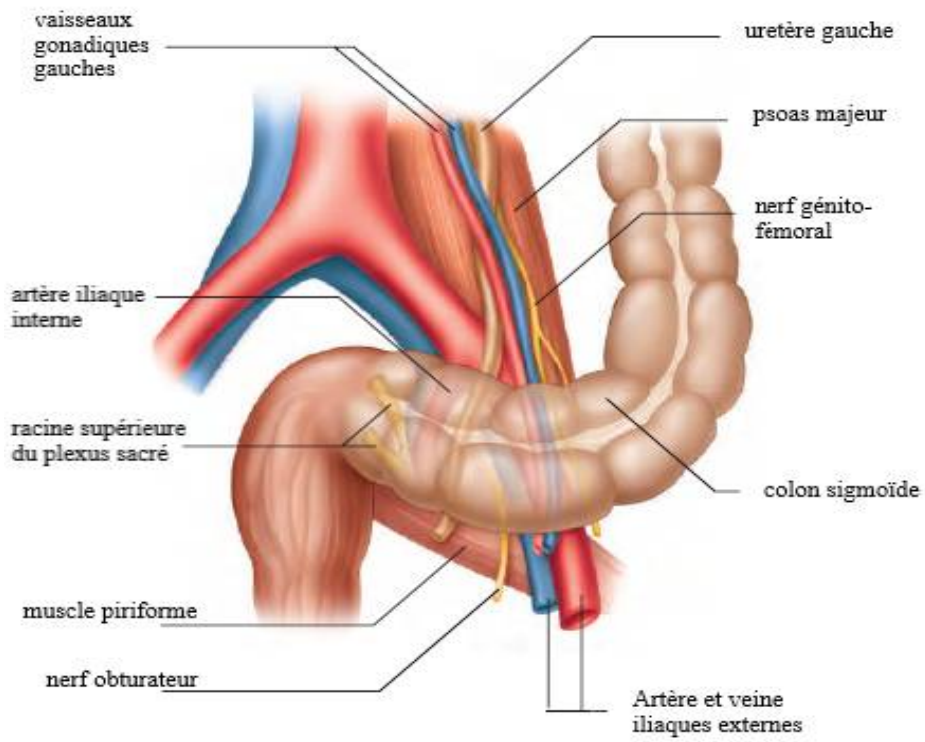
❖ **En bas** :

- En avant : à la vessie, surtout à son dôme, à l'utérus et aux annexes gauches.
- En arrière : au rectum, le côlon sigmoïde descendant souvent dans le cul-de-sac de Douglas, entre chez l'homme, rectum et vessie, ou rectum et organes génitaux chez la femme.

❖ **En arrière** : les rapports du mésosigmoïde avec les organes sous-péritonéaux situés sur la paroi pelvienne sont très importants.

Le mésosigmoïde et particulièrement sa racine secondaire contenant l'artère sigmoïdienne supérieure, est à ce niveau en rapport avec :

- Les vaisseaux iliaques primitifs et externes gauches,
- L'origine de l'artère hypogastrique gauche,
- L'uretère gauche,
- Les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens gauches.



**Figure 3:** Rapports postérieurs du colon sigmoïde [17]

## IV. Vaisseaux et nerfs

### 1. Les Artères

La vascularisation du côlon sigmoïde est assurée par les artères sigmoïdiennes.

- ❖ Elles sont issues de l'artère mésentérique inférieure,
  - Soit par un tronc commun : l'artère colique inférieure gauche
  - Soit séparément
  - À 2 cm environ au-dessous de l'artère colique supérieure gauche, au bord inférieur de L4.

Dont l'origine : La face antérieure de l'aorte abdominale, un peu à gauche de la ligne médiane, au niveau du disque situé entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire à 5 cm au-dessus de la bifurcation aortique.

Le trajet : Oblique en bas et à gauche, décrivant une courbe à concavité droite, dont le sommet atteint le bord interne du psoas.

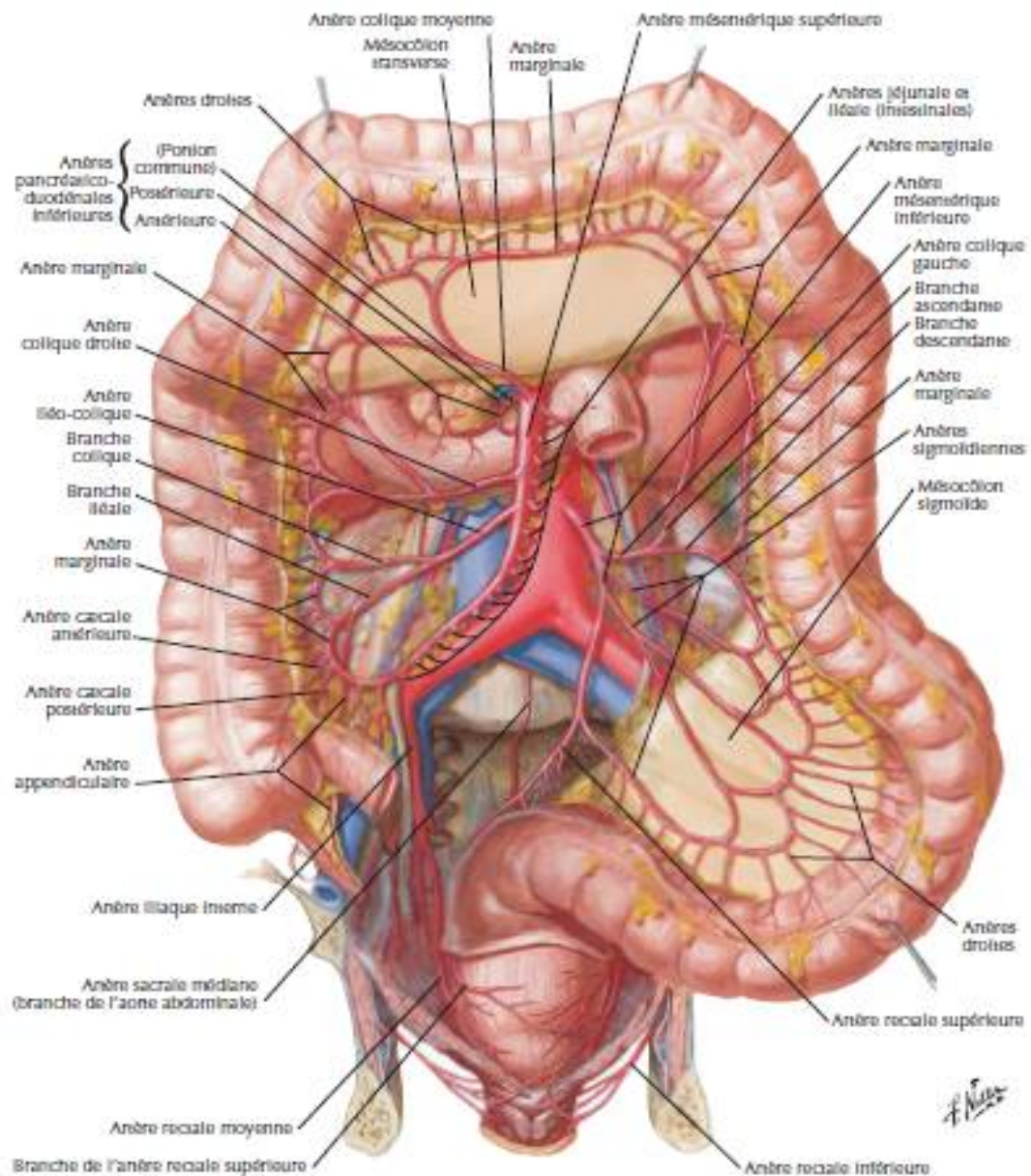
La Terminaison : Au niveau de la troisième vertèbre sacrée, dans la racine primaire du mésosigmoïde, par bifurcation en deux artères hémorroïdales supérieures.

- ❖ Les artères sigmoïdiennes peuvent être, une artère unique (10 %), deux artères (58%), trois (28 %), ou quatre (4 %). [16]
- ❖ Elles pré-croisent la veine mésentérique inférieure, divergent dans le mésosigmoïde et se bifurquent en formant le long du côlon une arcade bordante unique ; parfois double ou triple.

### 2. Les Veines

Elles sont satellites des artères. Les veines du colon sigmoïde convergent vers le bord adhérent du méso, et se réunissent à la hauteur du détroit supérieur en un tronc qui constitue l'origine de la veine mésentérique inférieure.

Celle-ci chemine à gauche de son artère, puis s'écarte progressivement d'elle, vers l'arc vasculaire de Treitz, situé en dehors du 4ème duodénum, puis elle se recourbe vers la droite, au-dessus de l'angle duodénojéjunal, pour rejoindre la face postérieure du pancréas, et former avec la veine splénique la racine gauche du tronc porte.



**Figure 4:** Vascularisation artérielle du gros intestin. [21]

### 3. Les Lymphatiques

Le réseau lymphatique a la même topographie tout au long du colon. Les lymphatiques cheminent le long des vaisseaux mésentériques en passant par plusieurs lymphonœuds :

- Les lymphonœuds épicoliques : situés dans la paroi du colon
- Les lymphonœuds para-coliques : situés le long des arcades artérielles
- Les lymphonœuds intermédiaires : situés le long des artères coliques
- Les lymphonœuds principaux : placés près de l'origine des artères coliques
- Les lymphonœuds centraux : situés à l'origine des artères mésentériques

La chaîne lymphatique mésentérique inférieure a deux particularités importantes:

- Elle est commune au côlon et au rectum.
- Elle communique sur toute sa longueur avec les ganglions juxta-aortiques.

### 4. Les Nerfs

Les nerfs viennent du plexus solaire par les plexus inter-mésentériques puis mésentérique inférieur. Ils sont satellites des artères.[22]

## B. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

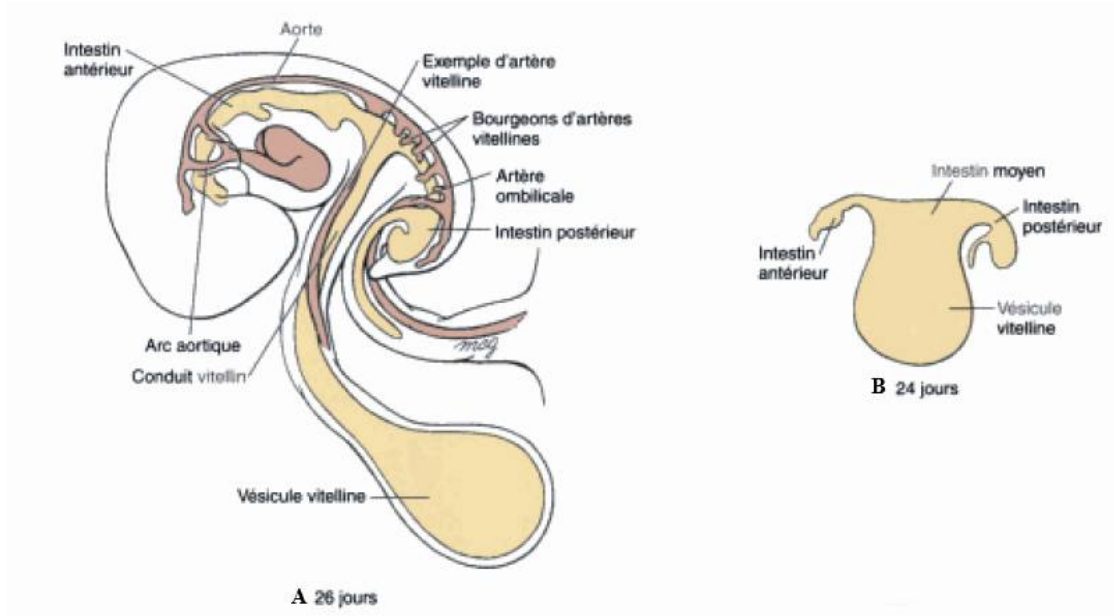
La gastrulation est un processus qui se produit tôt dans le développement et forme les trois couches germinales primaires : l'endoderme, le mésoderme et l'ectoderme.[23] Le tractus gastro-intestinal dérive de ces couches. L'endoderme forme la couche la plus interne de l'intestin, qui est la couche épithéliale de la muqueuse intestinale. Le mésoderme forme la couche musculaire et la lamina propria. L'ectoderme crée le système nerveux entérique qui se développe à partir des cellules de la crête neurale. [24]

Le tractus gastro-intestinal se divise en intestin antérieur, intestin moyen et intestin postérieur. C'est à la 4<sup>ème</sup> semaine de développement, que cette division se produit.[25]

Le colon est formé alors par [26]:

- L'intestin moyen : forme le côlon ascendant et les deux tiers proximaux du côlon transverse.
- L'intestin postérieur : forme le tiers distal du côlon transverse, du côlon descendant et du **côlon sigmoïde**.

L'intestin postérieur va du dernier tiers du côlon transverse à la partie supérieure de l'anus. Il est alimenté par l'artère mésentérique inférieure.[28]



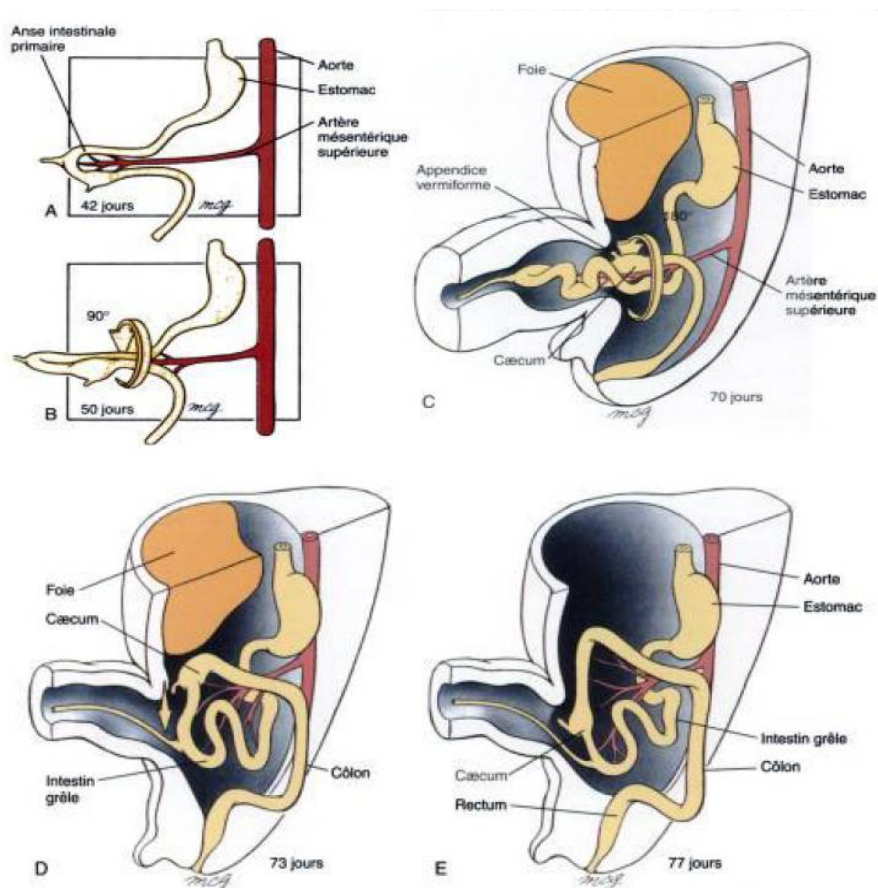
**Figure 5:** Intestins antérieur, moyen et postérieur.[27]

A-B Les intestins antérieur, moyen et postérieur du tube digestif primitif sont le résultat de l'action combinée de la croissance différentielle et des plicatures céphalo-caudale et latérale. L'intestin moyen communique d'abord largement avec la cavité de la vésicule vitelline.

**Les rotations de l'intestin moyen sont à l'origine de la configuration définitive de l'intestin grêle et du gros intestin.[27]**

L'anse intestinale primaire fait hernie à travers l'ombilic et subit une rotation initiale de 90° dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre. (Fig.6A.B) L'intestin moyen subit une rotation supplémentaire de 180°, dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, lorsqu'il se retire dans l'abdomen. (Fig.6C) Il en résulte que le côlon qui se rétracte a également subi une rotation totale de 270° par rapport à la paroi postérieure de la cavité abdominale. (Fig. 6C-E)

Le côlon ascendant et descendant se fixent à la paroi abdominale postérieure. Le reste de l'intestin, y compris le colon sigmoïde, reste suspendu par un méso.(Fig6.D.E) [27]



**Figure 6:** Herniation et rotations de l'intestin.[27]

Le développement gastro-intestinal comprend également le développement du système nerveux entérique. Il comprend deux réseaux de neurones ganglionnaires :

- Le plexus myentérique (Auerbach) : entre les couches musculaires circulaire interne et longitudinale externe
- Le plexus sous-muqueux (Meissner)

Ces cellules proviennent des cellules de la crête neurale, migrent ensuite de manière distale et atteignent l'intestin postérieur vers la septième semaine.[29] [30]

Il peut y avoir de nombreux défauts qui se produisent pendant l'embryogenèse. [31] [26]

#### **Ceux qui nous intéressent dans notre sujet sont :**

- ❖ **Le Volvulus** ; la torsion de l'intestin autour de son mésentère.
  - L'allongement inégal des différents segments de l'intestin terminal ainsi que la disparité de leur accollement à la paroi va conduire à la formation de l'anse sigmoïdienne. Sa longueur particulière et son absence d'accolement la prédisposent particulièrement au risque de volvulus.[32]
  - Le côlon sigmoïde allongé a été observé in utero plus fréquemment chez les mâles d'Afrique noire. Celle-ci est une cause de prédisposition au volvulus sigmoïde chez les adultes d'Afrique noire.[33]
- ❖ **La Maladie de Hirschsprung** ; l'absence de neurones ganglionnaires dérivés de la crête neurale dans une partie du côlon. Soit par une migration, une différenciation ou une prolifération anormale des cellules de la crête neurale. [34]

## C. PHYSIOPATHOLOGIE

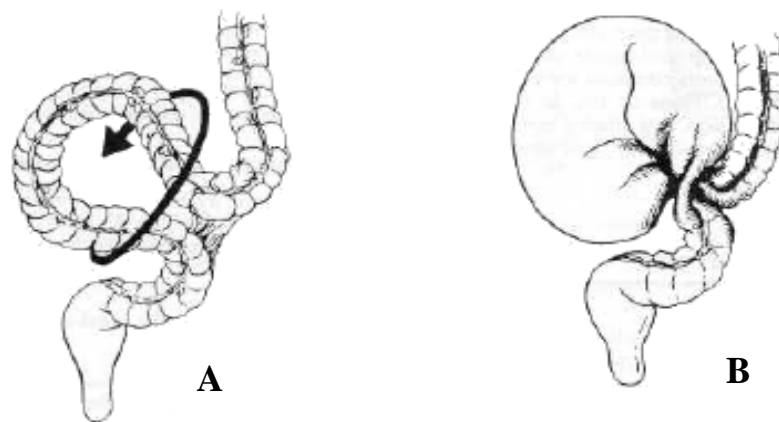
Le volvulus du sigmoïde fait référence à la torsion du côlon autour de son mésentère. Cette torsion est connue pour se produire dans le cadre d'un long côlon sigmoïde avec un mésentère allongé et une attache mésentérique étroite.[35] [36]

Le volvulus du sigmoïde entraîne une occlusion vasculaire ainsi qu'une obstruction du gros intestin.[36]

### I. Mécanisme

Les torsions  $<180^\circ$  sont considérées comme des volvulus physiologiques. Une obstruction luminale (volvulus obstructif) et un compromis vasculaire (volvulus étranglant) surviennent lorsque la torsion dépasse respectivement  $180^\circ$  et  $360^\circ$ .[37]

La rotation peut survenir dans le sens horaire ou antihoraire. Cependant, chez 70% des patients, la torsion se produit principalement dans le sens antihoraire autour de l'axe mésocolique.[35]



**Figure 7:** Mécanisme de la torsion.[38]

A : Torsion de l'anse sigmoïde dans le sens anti-horaire.

B : Anse sigmoïde dilatée et tordue (un tour de spire).



**Figure 8:** deux vues (a et b) per-opératoire du volvulus du sigmoïde tourné 540° autour de son mésentère, chez un garçon de 10 ans. [39]



**Figure 9:** Image peropératoire d'un volvulus du sigmoïde chez un garçon de 14 ans ; torsion dans le sens horaire.[40]

**On a décrit deux types de mécanisme du volvulus du sigmoïde :** [32]

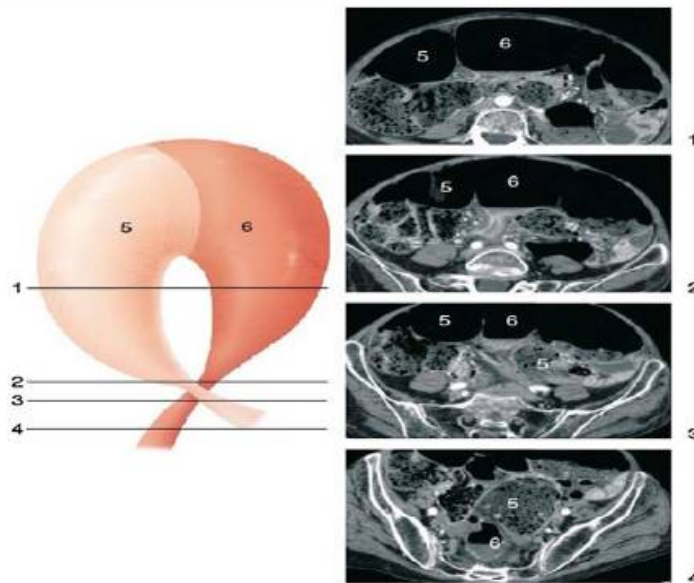
### **1- Volvulus mésentérico-axial**

Cette forme anatomique du volvulus du sigmoïde représente la forme classiquement décrite dans les ouvrages médicaux. Le côlon sigmoïde réalise une rotation, de 180° à 360° autour de l'axe vasculaire que représente son méso. Cette forme entraîne une occlusion à anse fermée responsable d'une distension importante de l'anse volvulée.

### **2- Volvulus organo-axial**

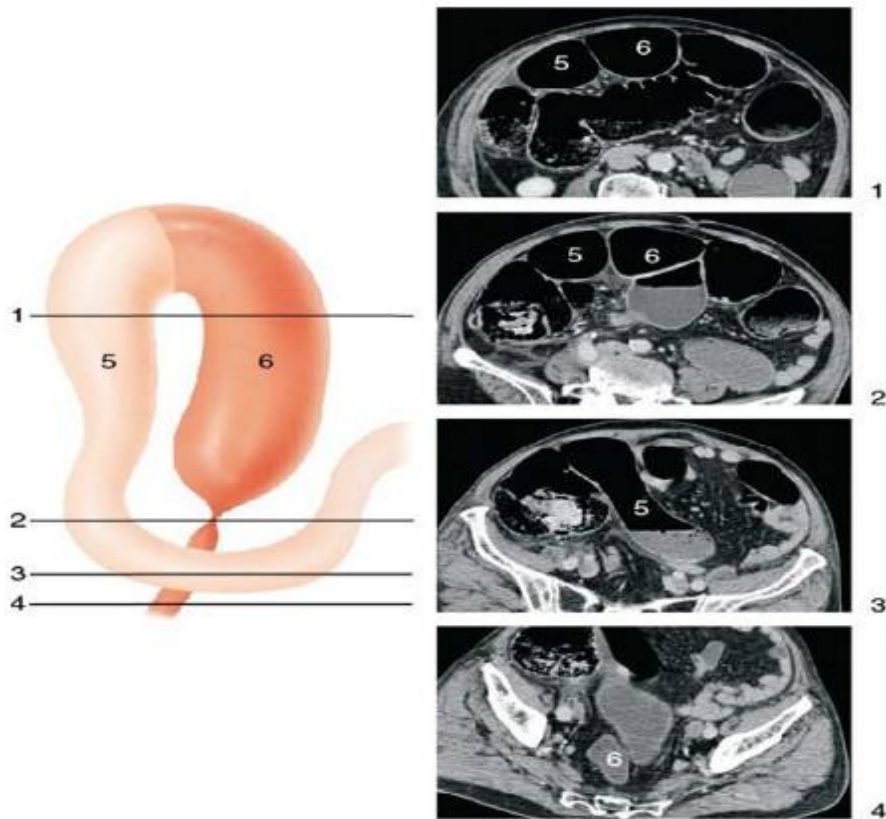
Bien que largement décrite pour l'estomac et le cæcum, cette forme n'a été que récemment détaillée en ce qui concerne le sigmoïde[41] [42]. Elle représente entre 25% et 70 % des cas de volvulus du côlon pelvien selon les études.

Le mécanisme correspond à la rotation du côlon sigmoïde autour de son axe longitudinal. Cette forme de volvulus n'entraîne pas d'exclusion d'un segment colique sigmoïdien, mais réalise un obstacle sur le tractus digestif. Dans cette forme, divers degrés de rotation, de 180° à 360°, peuvent également être observés



**Figure 10:** Volvulus mésentérico-axial : Aspect scanographique. [32]

Coupes 1-4 repérées sur le schéma. 5. Proximal 6. Distal



**Figure 11** : Volvulus organo-axial : aspect scanographique. [32]

Coupe 1-4. Repérées sur le schéma 5. Proximal 6. Distal

### **Le Nœud iléo-sigmoïde**

C'est une obstruction à double boucle causée par; le volvulus de l'iléon ou du sigmoïde et l'étranglement respectif de l'iléon ou du sigmoïde dans une hernie interne dynamique formée par le segment volvulé.[43]

C'est une forme inhabituelle mais sévère d'obstruction intestinale.[44] [45]

Lorsque l'obstruction mécanique à double boucle se produit, les deux boucles de l'iléon et le côlon sigmoïde se distendent. L'étranglement et la thrombose des vaisseaux contribuent à l'ischémie et à la gangrène dans l'iléon et le côlon sigmoïde.[43]

Le Nœud iléo-sigmoïdien n'est pas courant chez les enfants. Le plus jeune cas rapporté dans la littérature est un enfant de deux semaines.[46]

## II. Facteurs étiologiques

L'étiologie du volvulus sigmoïde est multifactorielle et controversée. Le volvulus est susceptible de se produire à la suite d'un allongement du mésocôlon secondaire à un allongement progressif de l'anse intestinale sigmoïde. [47] Cet allongement a été nommé **dolichosigmoïde** et a été reconnu comme facteur prédisposant bien connu à la formation du volvulus du sigmoïde.[48]



**Figure 12:** Lavement Baryté montrant un côlon sigmoïde redondant.[8]



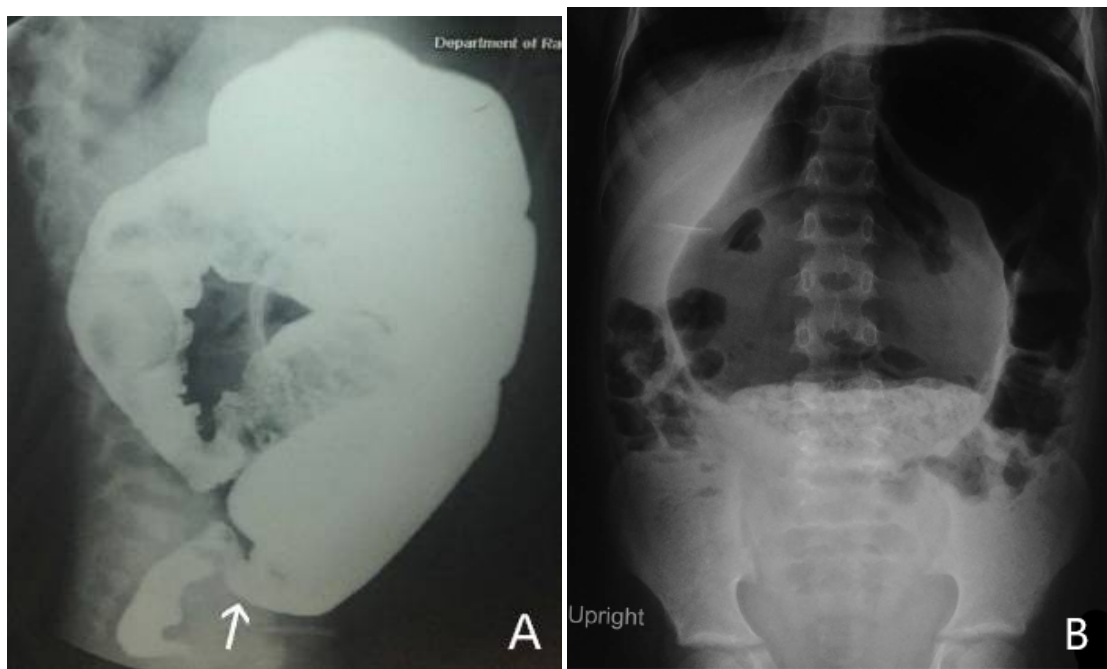
**Figure 13:** Pièce opératoire d'un côlon sigmoïde dilaté.[49]

Un côlon sigmoïde dilaté peut être dû à :

- **La constipation chronique** : aboutit à une boucle sigmoïdienne surchargée alourdis de matières fécales.

Dans une étude [50], 33 à 55% des cas pédiatriques rapportés de volvulus du côlon sigmoïde, avaient la constipation chronique comme principal facteur de risque prédisposant au volvulus. Elle était soit d'origine idiopathique, soit secondaire à la maladie de Hirschsprung, à un retard mental ou à la dystrophie myotonique.

- **La maladie de Hirschsprung** [51] [7]: est une cause relativement fréquente d'obstruction intestinale chez l'enfant, notamment le volvulus du sigmoïde. Différentes études ont révélé une incidence de la maladie de Hirschsprung chez 18% des enfants atteints du volvulus du sigmoïde.[52] [53]



**Figure 14:** Maladie de Hirschsprung compliquée par un volvulus du sigmoïde, chez un enfant de 11 ans.[51]

**A:** Lavement baryté en faveur d'une maladie de Hirschsprung, montrant un rectum effondré et un colon sigmoïde dilaté avec inversion du rapport rectosigmoïde. La zone de transition est vue à la jonction rectosigmoïde.

**B:** Abdomen simple sans préparation, en faveur d'un volvulus du sigmoïde, montrant une grande boucle intestinale dilatée en U inversé provenant du bassin.

• **La Maladie de Chagas** [54] : causant un mégacôlon non congénital. Dans la maladie de Chagas, la destruction des cellules nerveuses de la paroi colique par le trypanosome s'accompagne de l'atonie et de la dilatation des viscères. Cette maladie est fréquente en Amérique latine et non rencontrée en Afrique.[38]

• **Un régime alimentaire riche en fibres** : Pour certains auteurs, un régime riche en fibres est associé au risque de survenue d'un volvulus. [32] Dans les zones d'endémie, où les gens ont une alimentation riche en fibres, la constipation est rare. Dans ces populations **la grande charge fécale**, en raison de fibres alimentaires non digérées, est incriminée dans la survenue du volvulus du sigmoïde[37] ; une habitude de manger un gros repas par jour peut être un facteur de risque.[40]

• **Des troubles neuropsychiatriques** [55] [53] : Le volvulus du sigmoïde chez un enfant ayant un trouble neurologique peut être associé à une aérophagie et une constipation, ce qui cause une distension intestinale.[40] Ceci peut être dû à des périodes d'immobilisation prolongées et à l'inhibition de la motilité colique par certains médicaments [47]( drogues psychotropes [56]).

Des antécédents d'anus imperforé, de syndrome du ventre en pruneau, de malrotation[57] [1], de pathologie du canal omphalo-mésentérique[58], de syndrome de Cornelia [59] ou des antécédents de chirurgie abdomino-pelvienne[60] constituent d'autres facteurs prédisposants chez les enfants.

### III. Conséquences

Le volvulus du sigmoïde réalise une occlusion intestinale aigüe par strangulation. La conséquence principale est l'arrêt du transit avec accumulation de liquide et de gaz. Ceci va distendre l'intestin en amont de l'obstacle et va entraîner une succession d'événements qui vont s'enchaîner en un cercle vicieux.

On peut distinguer deux groupes de conséquences : **Locales et Générales**

#### 1. Les Conséquences Locales

##### a. La distension

Elle est le résultat d'une accumulation de liquide et de gaz en amont de l'obstacle. Cette stagnation est due à l'arrêt de transit et à l'augmentation de la perméabilité capillaire. Les gaz proviennent de l'air dégluti par le malade (70%), de la fermentation bactérienne du contenu intestinal [35] (10%) et de la diffusion à partir du sang (20%).[61]

L'atonie intestinal vient encore aggraver la distension.

En somme, la distension aboutit à une absence de la réabsorption des liquides et des ions des sécrétions digestives, à une fuite capillaire vers l'intestin puis vers le péritoine. Lorsque la condition n'est pas traitée, elle s'aggrave, un œdème de la paroi intestinale se forme alors et un troisième secteur se crée.[62]

##### b. Troubles hydroélectrolytiques

Ils sont le résultat de l'augmentation des pertes intraluminales, de la diminution de l'absorption d'eau et d'électrolytes et de la stimulation de la sécrétion intestinale.

##### c. Troubles circulatoires

Les troubles circulatoires sont responsables d'une anoxie locale, d'une hyperpression veineuse, d'une hyperperméabilité capillaire avec une transsudation plasmatique responsable de la perte protéique et de l'atonie. Plus tardivement, on assiste à la compromission de la vitalité de l'anse.

En effet, le côlon sigmoïde peut résister à une pression intraluminaire plus élevée que tout autre segment du côlon avant qu'une obstruction vasculaire ne se produise. Cependant, si la pression intraluminaire dépasse finalement la pression capillaire, cela conduit initialement à une thrombose veineuse dans le mésocôlon, suivie d'une thrombose artérielle [35] avec infarctus intestinal. La nécrose commence généralement au point de départ de la torsion et peut se propager à toute la boucle de l'intestin. [63]

Étant donné que la boucle sigmoïde est généralement épaissie de manière chronique, il est peu probable qu'une perforation se produise à cet endroit [35]. Pourtant, si le volvulus n'est pas traité, il peut entraîner un infarctus hémorragique, une perforation, un choc septique ou un décès. [9]

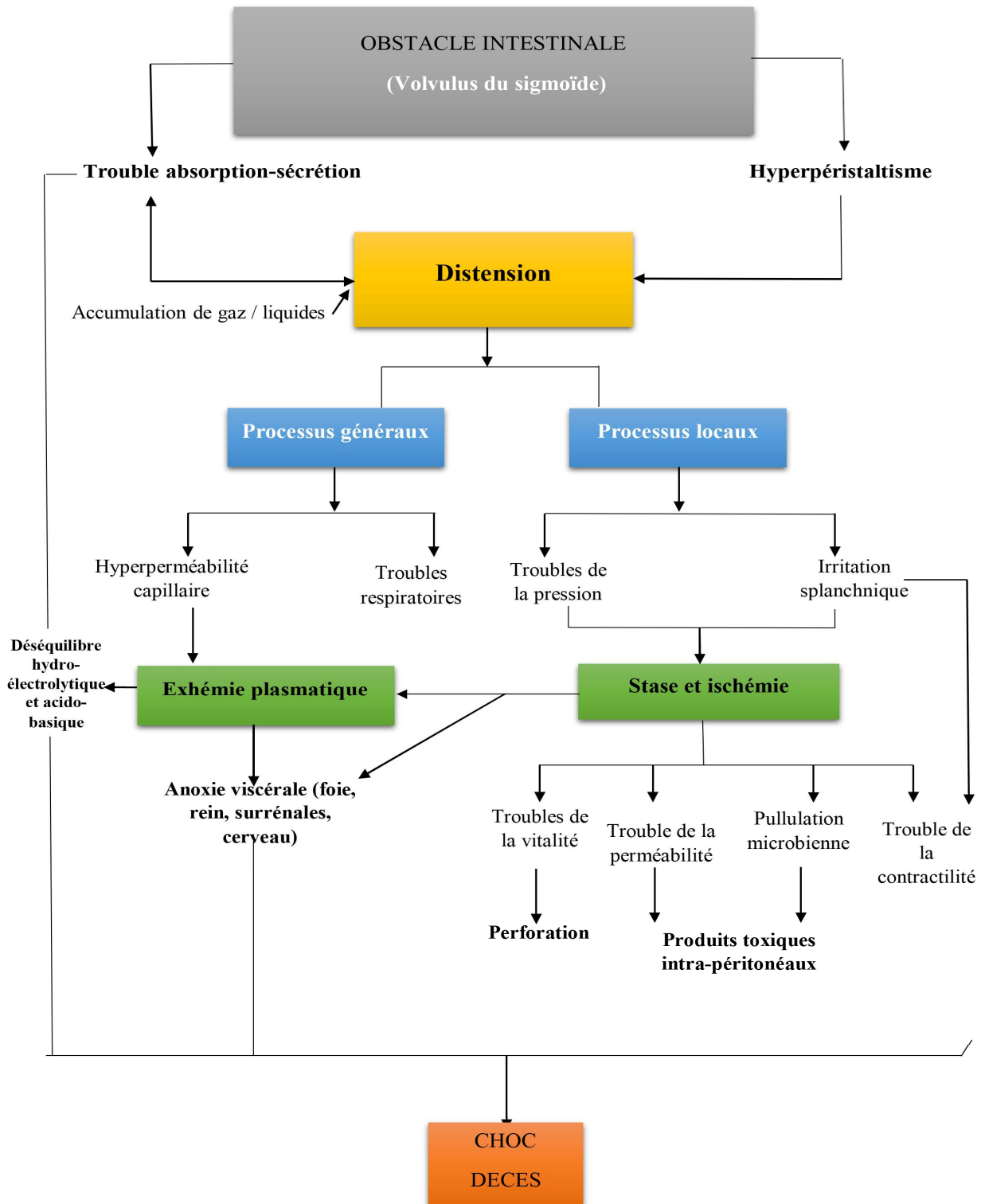
## **2. Les Conséquences Générales**

La perte liquidienne intestinale a comme conséquence :

- Une déshydratation globale, traduite par l'hémoconcentration.
- Une insuffisance rénale fonctionnelle.
- Une spoliation ionique avec hypochlorémie, hyponatrémie et hypokaliémie.
- La septicité du contenu intestinal.

Au niveau circulatoire, le retour veineux est entravé par la compression de la veine cave inférieure. Le volume sanguin amené au cœur droit est alors légèrement diminué, la pression veineuse est augmentée et le temps circulatoire est allongé.

Les conséquences sont enfin respiratoires ; par surélévation des coupes diaphragmatiques. Ce qui entraîne une limitation de la ventilation pulmonaire avec une diminution de la capacité respiratoire et une hypoxie progressive.



**Schéma 1: Physiopathologie de l'occlusion intestinale.**

## D. ANATOMOPATHOLOGIE

Les lésions anatomiques engendrées par le volvulus du sigmoïde permettent une meilleure compréhension de sa physiologie. Elles varient pour une grande part, avec l'importance de la torsion et s'observent au niveau du sigmoïde et du mésosigmoïde. [64]

Dès l'ouverture de l'abdomen, l'anse volvulée apparaît monstrueusement dilatée et occupe toute la cavité abdominale. Cette distension cause une hyperpression intraluminaire, qui favorise la stase veineuse et qui est le point de départ des lésions ischémiques. Celles-ci sont surtout visibles au pied de l'anse. Le mésosigmoïde quant à lui, est le siège d'un œdème important.

Il est bon de savoir que ces lésions peuvent déborder le sigmoïde et s'étendre au côlon sus-jacent. [64]

L'appréciation de la vitalité du sigmoïde est capitale. Cette vitalité est en fonction de la distension et de l'atteinte du mésosigmoïde d'une part, de la durée et du degré de torsion de l'autre. [64]

**L'anse sigmoïdienne saine** (Fig.15) : Au départ, la stase veineuse va causer un œdème diffus, s'étendant aussi bien sur l'intestin qu'au niveau du mésosigmoïde.

Rapidement, un changement de coloration de l'anse volvulée apparaît, qui de rose, devient rouge, vineuse avec présence d'un sillon où se développera le sphacèle. Les vaisseaux sont battants et l'anse retrouve un aspect rassurant après application de sérum chaud. A ce stade, la réversibilité des lésions est possible, avec la levée de l'obstacle.



**Figure 15:** image per-opérative d'un volvulus du sigmoïde chez une fille de 13 ans ; anse saine. [65]

**L'anse sphacélée** (Fig.16) : La coloration de l'anse devient de plus en plus noirâtre pendant que des fausses membranes vont apparaître. Au niveau de la zone occluse, la séreuse prend une teinte grisâtre. L'anse va prendre un aspect marbré et sera parsemée de taches d'abord ecchymotiques, puis brunes et enfin verdâtres. Les battements des vaisseaux ne sont pas perçus. Ce stade est suivi de peu par la gangrène et la perforation, pouvant entraîner une péritonite grave.



**Figure 16:** image d'un colon sigmoïde gangreneux noir distendu avec un\_mésentère étroit et des vaisseaux thrombosés.[47]



---

# **MATERIELS ET METHODES**

---



Nous rapportons deux observations du volvulus du sigmoïde colligées au service des Urgences Chirurgicales Pédiatriques de l'hôpital des Enfants, Centre Hospitalo-Universitaire Ibn Sina de Rabat.

## **A. 1<sup>ère</sup> OBSERVATION**

### **I. Identité :**

Il s'agit d'un enfant de sexe masculin, âgé de 11 ans, 1<sup>er</sup> d'une fratrie de 2. Marocain.

### **II. Motif de consultation :** Abdomen aigü.

### **III. Antécédents :**

#### **1. Personnels :**

##### **a. Grossesse, accouchement, néonataux :**

- Grossesse bien suivie, menée à terme, pas de notion de prise médicamenteuse.
- Accouchement par voie basse, bien déroulé, pas de fièvre maternelle.
- Bonne adaptation à la vie extra-utérine, pas d'hospitalisation au service de réanimation néonatale.
- Expulsion du méconium < 24h.

##### **b. Alimentation :**

- Allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 4mois puis mixte jusqu'à l'âge de 2ans.
- Diversification à l'âge de 5mois mal tolérée (fièvre + vomissement), arrêtée puis reprise à l'âge de 6mois.

##### **c. Bon développement psychomoteur.**

**d. Médicaux :**

- Asthme depuis l'âge de 3ans, suivi, sous Salbutamol à la demande et antihistaminique H1.
- Pas d'ATCD neurologique notable.
- Pas de notion de constipation chronique.

**e. Chirurgicaux :** Pas d'antécédents chirurgicaux.

**f. Allergique :** Allergie à la poussière.

**2. Familiaux :**

- Mère âgée de 32ans, femme au foyer, en bonne santé, 3G 2P 2EV (fausse couche au 5ème mois de grossesse).
- Père âgé de 41ans, entrepreneur, en bonne santé.
- Pas de notion de consanguinité.
- Frère en bonne santé.
- Pas de cas similaire dans la famille.

**IV. Histoire de la maladie :**

Remontait à 6 jours avant l'admission, par l'installation de douleurs abdominales progressives, à type de brûlure, localisées en péri-ombilical, sans irradiation, avec des nausées, sans vomissement, sans trouble de transit. Le patient a été mis sous : antibiotique (métronidazole), antispasmodique, antiémétique et antiacide, mais sans amélioration.

Après 4 jours, les douleurs sont devenues plus intenses, localisées au niveau de la fosse iliaque droite, l'hypogastre et la fosse iliaque gauche, associées à une distension abdominale et une diarrhée aqueuse, sans rectorragie, sans vomissement, sans fièvre.

## **V. Examen clinique :**

L'examen clinique à l'admission a retrouvé un patient en assez bon état général, apyrétique à 36.9°. Poids = 53 kg (+2DS)

L'examen abdominal a retrouvé un abdomen distendu, souple, indolore, sans masse palpable, avec un tympanisme à la percussion. Les orifices herniaires étaient libres.

## **VI. Conclusion :**

Enfant de 11 ans, suivi pour asthme depuis l'âge de 3 ans sans autres ATCD notables, admis aux urgences pour douleur abdominale intense, ne répondant pas au traitement symptomatique, localisée au niveau de la fosse iliaque gauche, droite et au niveau de l'hypogastre, avec distension abdominale et diarrhée liquidienne. Chez qui l'examen retrouve un assez bon état général avec un abdomen distendu, sensible à la palpation avec tympanisme.

## **VII. Examens paracliniques :**

### **1. Bilan biologique**

- **L'hémogramme était normal :**

- L'hémoglobine à 13,08 g/dl

- Les globules blancs à 9794/mm<sup>3</sup>

- Les Plaquettes à 266000/mm<sup>3</sup>

- **L'ionogramme était normal :**

- La Natrémie à 139 mmol/l

- La Kaliémie à 3,9 mmol /l

- La réserve alcaline à 19 mmol/l

- La protéinémie à 79 g/l

- La glycémie à 0,95 g/l
- **La CRP était normale** à 4,3 mg/l

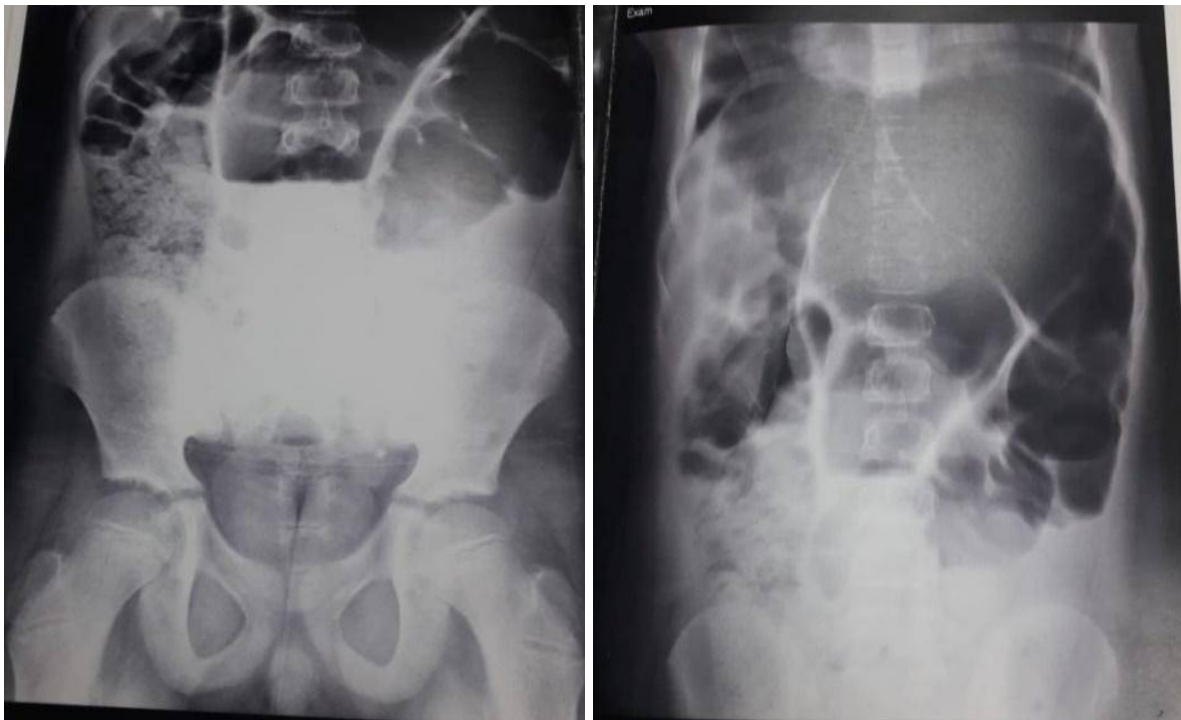
## **2. Bilan radiologique :**

### **a. Echographie abdominale :**

L'enfant a bénéficié d'une échographie abdominale ayant montré une importante aérocolie avec distension aérique des anses digestives, évocatrices d'une occlusion.

### **b. Abdomen sans préparation**

L'ASP a montré une importante distension aérique intéressant le côlon gauche, le colon transverse et le colon droit. L'ampoule rectale était vide avec absence de pneumopéritoine.



**Figure 17:** Abdomen sans préparation de notre patient.

### c. Tomodensitométrie

Nous avons réalisé une TDM thoraco-abdomino-pelvienne sans injection de produit de contraste. Celle-ci a objectivé : une importante distension du cadre colique, évoquant un aspect de volvulus avec disparité de calibre en sus pelvien, intéressant une anse sigmoïdienne de paroi légèrement épaissie.



**Figure 18:** TDM abdominale, réalisée chez notre patient, montrant un aspect évocateur de volvulus.

### **VIII.Prise en charge thérapeutique :**

Après mesure de réanimation, notre patient a été amené en urgence au bloc opératoire, où une laparotomie médiane a été réalisée.

L'intervention a objectivé une énorme anse sigmoïdienne occupant toute la cavité abdominale, volvulée avec deux tours de spire. La paroi qui était initialement légèrement bleutée, a repris une coloration normale après la détorsion. Nous avons alors décidé de conserver l'anse sigmoïde. Une plastie sigmoïdienne par séparation des deux pieds de l'anse, afin de prévenir tout risque de récurrence, a été alors réalisée.



**Figure 19:** Reprise de la coloration normale après détorsion de l'anse sigmoïdienne.

Par la suite, le patient a été mis sous :

- Nébulisation de Ventoline /4h
- Augmentin IVD 1g/8h
- Flagyl 750mg/12h
- Gentamycine IVD 160 mg/24h
- Perfalgan 750 mg/6h

## **IX. Evolution**

- Les suites opératoires étaient simples.
- Entre J1 et J3 post-op, le malade était apyrétique avec abdomen distendu sans vomissements.
- La reprise du transit n'était qu'après la mise d'une sonde rectale à J3 post-op, avec débâcle de gaz et de matières fécales.
- Devant l'absence d'émission spontanée de selles, un lavement baryté était programmé.
- Le malade est déclaré sortant à J5 post-op.
- Une semaine après sa sortie, le malade a noté l'émission de selles sans recours au sondage rectal.
- **6 mois après**, le patient se présente dans un tableau de syndrome occlusif avec réapparition de crises douloureuses. Un lavement aux hydrosolubles a été demandé, objectivant :
  - Une image de spire incomplète au niveau de la partie terminale du sigmoïde avec distension sus-jacente, **aspect compatible avec un volvulus incomplet.**



**Figure 20:** Lavement baryté de notre patient objectivant un aspect de volvulus incomplet.

Le patient était alors admis au bloc opératoire, où **une résection de la boucle sigmoïdienne suivie d'une anastomose termino-terminale a été réalisée.**



**Figure 21:** pièce opératoire du colon sigmoïde réséqué.

## **B. 2<sup>ème</sup> OBSERVATION**

### **I. Identité**

Il s'agit d'un enfant de sexe féminin, âgé de 6 ans, aîné d'une fratrie de 2, originaire et habitant Témara, Ramédiste.

### **II. Motif d'hospitalisation : Syndrome occlusif fébrile.**

### **III. Antécédents :**

#### **1. Personnels :**

##### **a. Grossesse, accouchement, néonataux :**

- Grossesse bien suivie, menée à terme.
- Accouchement par voie haute (Bassin limite).
- Notion de souffrance néonatale. Poids de naissance : 1750g
- Emission de méconium dans le délai normal.
- Notion de constipation dans la période néonatale, résolue sous laxatifs et nursing sauvage.

##### **b. Développement psychomoteur :**

- Retard d'acquisition psychomotrice avec séquelles neurologiques et hémiparésie droite.

#### **2. Familiaux :**

- Notion de diabète dans la famille

### **IV. Histoire de la maladie :**

Remontait à 2 jours avant l'admission, par l'installation de douleurs abdominales avec vomissements alimentaires devenus bilieux et un arrêt de matières et de gaz. Le tout évoluant dans un contexte d'altération de l'état général et de fièvre non chiffrée.

## V. Examen clinique

L'examen général a retrouvé un enfant en mauvais état général, très pâle, conjonctives normocolorées, tachycarde à 200 battements/min, SaO<sub>2</sub> : 99%, polypnéique à 45 cycle/min. Tension artérielle pincée 90/60 mmHg, avec une langue chargée.

L'examen abdominal a retrouvé un abdomen très distendu, sensible, souple sans défense ni contracture avec un hyper tympanisme à la percussion. Les orifices herniaires étaient libres. Au toucher rectal : l'ampoule rectale était vide.



**Figure 22:** L'examen clinique a révélé une importante distension abdominale.

## **VI. Conclusion :**

Enfant de 6 ans, ayant comme antécédent une souffrance néonatale avec hémiparésie droite, qui présente un syndrome occlusif fébrile évoluant depuis 2 jours. Chez qui l'examen trouve un enfant en mauvais état général, un abdomen très ballonné, sensible mais totalement souple avec une langue chargée.

## **VII. Diagnostic à évoquer :**

- Péritonite sur appendicite aigüe
- Bride congénitale
- Volvulus sigmoïde
- Abdomen pseudo-chirurgical

L'enfant a été hospitalisé avec mise en condition,

- 2 voies veineuses périphériques
- Remplissage 20 cc/kg
- Ration de base
- Triple antibiothérapie

## **VIII.Examens paracliniques :**

### **1. Bilan biologique :**

#### **- L'hémogramme a objectivé :**

- Une hyperleucocytose 23640/mm<sup>3</sup> à polynucléaires neutrophiles 12740/mm<sup>3</sup>
- Un taux d'hémoglobine normal à 12,10 g/dl
- Un taux de plaquettes normal à 427000/mm<sup>3</sup>

#### **- L'ionogramme a montré :**

- Une hyponatrémie à 135 mmol/l
- Une kaliémie normale à 4.7 mmol/l
- Une réserve alcaline basse à 14 mmol/l
- Urée et créatinine normaux

- **La CRP** était à 12.57 mg/l

### **2. Bilan radiologique :**

#### **a. Echographie abdominale :**

L'échographie abdominale était en faveur d'une appendicite aigue compliquée de péritonite, montrant une appendice dédifférenciée individualisée au niveau de la fosse iliaque droite mesurant 9mm avec infiltration de la graisse en regard et un épanchement péritonéal de moyenne abondance.

**b. Abdomen sans préparation :**

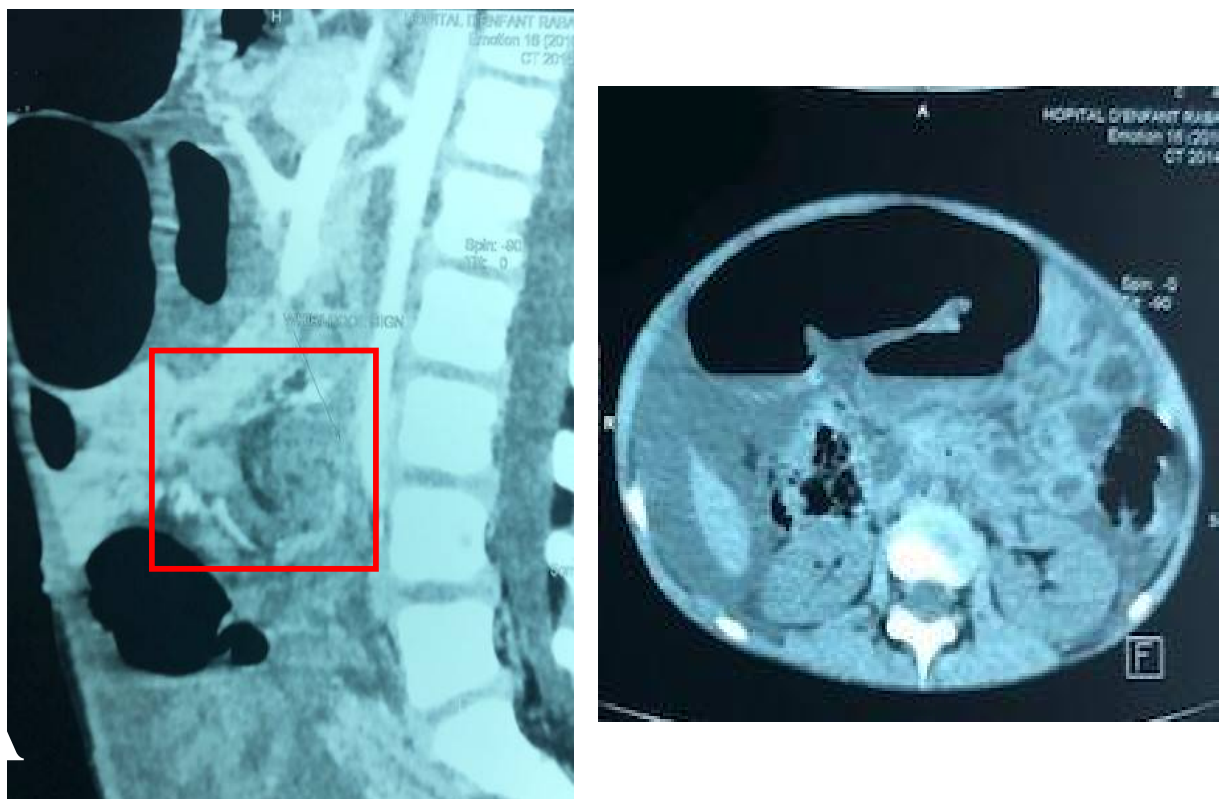
L'enfant a bénéficié d'un ASP, ayant objectivé une image aérienne colique en U inversé avec niveau hydro-aérique à chaque pied « aspect en arceau ».



**Figure 23:** ASP de notre patiente montrant un aspect « en arceau ».

### c. Tomodensitométrie :

Vu la discordance radiologique entre les résultats de l'ASP et de l'échographie, une TDM abdominale a été envisagée. Celle-ci était en faveur d'un volvulus du sigmoïde avec un tour de spire sur un dolichosigmoïde renfermant des niveaux hydro-aériques avec signe de souffrance (paroi « virtuelle » du sigmoïde volvélué mesurant 56 mm) et un épanchement péritonéal de grande abondance.



**Figure 24:** TDM abdominale de notre patiente

**A :** coupe transversale, en faveur d'un volvulus sigmoïde

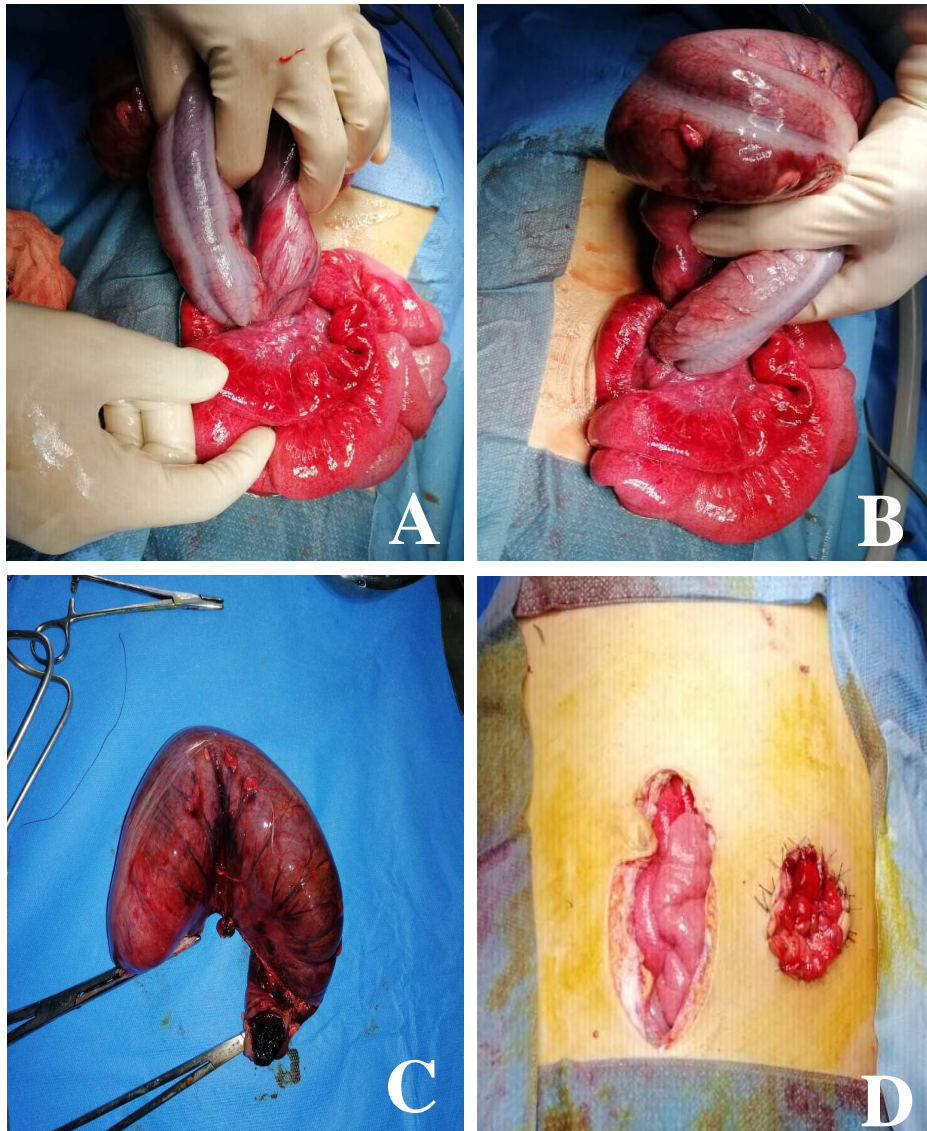
**B :** coupe sagittale, montrant un « whirlpool sign »

## IX. Prise en charge thérapeutique

Après mise en condition de la patiente par un remplissage au sérum salé 0.9% et une transfusion de culot globulaire et de plasma frais congelé, elle a été admise au bloc opératoire. Une laparotomie médiane à cheval sous l'ombilic a été réalisée, permettant l'extériorisation d'un colon sigmoïde très distendu tordu avec 2 tours de spire. L'anse volvulée était sphacélée en voie de nécrose. Donc un traitement radical a été envisagé. On a réalisé une colectomie sigmoïdienne avec abouchement des 2 bouts coliques restants à la peau : **une double colostomie en canon de fusil**.



**Figure 25:** Image per opératoire de notre patiente montrant une anse sigmoïdienne tordue sphacélée.



**Figure 26:** images per-opératoires de notre patiente montrant les différents temps opératoires.

**A-B :** extériorisation de l'anse volvulée. **C :** résection de l'anse volvulée sphacélée. **D :** réalisation d'une colostomie.

L'évolution post-opératoire était simple sans complications notables.

**La fermeture de la sigmoïdectomie** a été réalisée un mois après la colostomie, avec des suites opératoires simples.



---

# DISCUSSION

---



Le volvulus du sigmoïde est une cause importante d'obstruction du gros intestin chez les adultes dans certaines régions du monde, que certains auteurs ont nommées « ceinture du volvulus » [14,64]. Cependant, le volvulus du sigmoïde n'est que rarement observé chez les enfants.[66] Seuls quelques rapports de cas isolés et séries de cas ont été rapportés à ce jour dans la littérature. [65]

**En 2000, Salas [1] a fait une revue de la littérature entre 1940 et 2000, et a retrouvé 77 cas dont 63 exploitables pour une étude détaillée.**

**Nous avons fait une collecte des articles publiés entre 2000 et 2020, chez les patients ayant présenté un volvulus du sigmoïde entre la période néonatale et l'âge de 16 ans. Ceci a permis de dénombrier 51 articles ; 129 observations ont pu être exploitées. (Voir tableau 1)**

**Dans ce travail, nous allons étudier les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des 129 cas collectés. Par la suite, nous allons les comparer avec les résultats de la revue de Salas et al,[1] et avec nos deux cas.**

# I. EPIDEMIOLOGIE

## 1. Sexe

**Dans la revue de Salas et al [1], l'âge médian était de 7 ans avec un sexe-ratio de 3.5 :1**

**Dans les 129 cas collectés, publiés entre 2000-2020, il existe une nette prédominance masculine avec 96 cas chez les garçons contre 33 filles. Le sexe-ratio est 2.9 :1**

**Dans nos deux cas, il s'agissait d'un garçon et d'une fille.**

La prédominance masculine est constatée aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte. [14]

L'étude anatomique du mésocôlon sigmoïde réalisée par Bhatnagar et al. [67] a montré que le mésocôlon féminin était plus large que long, tandis que le mésosigmoïde mâle était surtout plus long que large. Cette constatation a été citée par les auteurs pour expliquer en partie la prédominance masculine dans le volvulus du sigmoïde. [37]

Selon une étude [68], les hommes occupés ont envie de déféquer plus longtemps que les femmes, et sont donc plus sujets à la constipation et au volvulus du sigmoïde. Certains auteurs ont critiqué cette théorie et l'ont trouvée non convaincante, du fait que même dans les pays endémiques, les femmes travaillent plus longtemps. [35]

Année de recueil	Nombre de cas	Sexe		Auteur et année de publication
		G	F	
2000	1	1	0	Samuel et al 2000[69]
1988-1997	5	5	0	Puneet et al 2000[70]
1972-1996	4	3	1	Ameah et al 2000[71]
1993-1999	4	3	1	Samuel et al 2000[72]
1972-1999	6	5	1	Chirdan et al 2001[46]
	2	2	0	Yang et al 2001[73]
	1	1	0	De Caluwé et al 2001[5]
	1	1	0	Bohrer et al 2002[74]
	1	1	0	Ton et al 2004[57]
1966-2002	19	17	2	Atamanalp et al 2004[60]
	1	1	0	Liu et al 2006[75]
2000-2005	1	1	0	Jumbi et al 2008[76]
	1	0	1	Page et al 2008[77]
	1	1	0	Mittal et al 2008[78]
	1	1	0	Chiang et al 2009[79]
	1	1	0	Hamada et al 2010[80]
1980-2009	5	5	0	Lisi et al 2010[81]
1995-2008	1	1	0	Ghaemi et al 2010[82]
	1	1	0	Armon et al 2010[83]
	1	0	1	Chang et al 2011[84]
	1	1	0	Erdogan et al 2012[56]
2012	1	1	0	Zeng et al 2013[7]
	1	0	1	Wong et al 2013[85]
	1	1	0	Albert et al 2013[86]
	1	1	0	Pastore et al 2013[87]
	1	0	1	Ahmadi et al 2014[88]
	1	1	0	Byard et al 2014[89]
	1	0	1	Patel et al 2014[90]
	1	1	0	Theilen et al 2015[11]
	4	2	2	Castaneda et al 2015[91]
	1	0	1	Clermidi et al 2015[59]
2003-2014	13	6	7	Colinet et al 2015[58]
	1	1	0	Ranjan et al 2016[51]
2008-2014	9	8	1	Ooko et al 2016[92]
2010-2015	6	6	0	Khalayleh et al 2016[93]
	1	1	0	O'Keefe et al 2016[2]
	1	0	1	Parolini et al 2017[94]
	1	1	0	Chang et al 2017[9]
2000-2015	11	6	5	Tannouri et al 2017[55]
2003-2014	2	0	2	Marine et al 2017[66]
	1	0	1	Haider et al 2017[65]
	1	1	0	Gunasekaran et al 2017[95]
	2	2	0	Shahramian et al 2018[15]
	1	1	0	Koç et al 2018[39]
	1	0	1	Carmo et al 2018[8]
	1	0	1	Hamed et al 2018[47]
	1	1	0	Garcia et al 2019[96]
	1	1	0	Bhandari et al 2019[40]
	1	0	1	Lee et al 2019[36]
	1	1	0	Godosis et al 2020[10]
	1	1	0	McRae et al 2020[49]
	<b>129</b>	<b>96</b>	<b>33</b>	

**Tableau 1:** répartition de sexe selon les séries. G : garçon, F : fille, ■ : pas de données

## 2. Age

Le volvulus du sigmoïde était considéré comme une pathologie des sujets âgés de 60 ans et plus. Actuellement, c'est une pathologie qui touche toutes les catégories d'âge.[32] Le plus jeune patient rapporté était en 2013. Il s'agit d'un nouveau-né prématuré de sexe masculin.[87] D'autres cas en néonatal ont été rapporté avec un âge moyen de 2.6 jours.[93]

L'âge médian chez la population pédiatrique est variable de série en série.

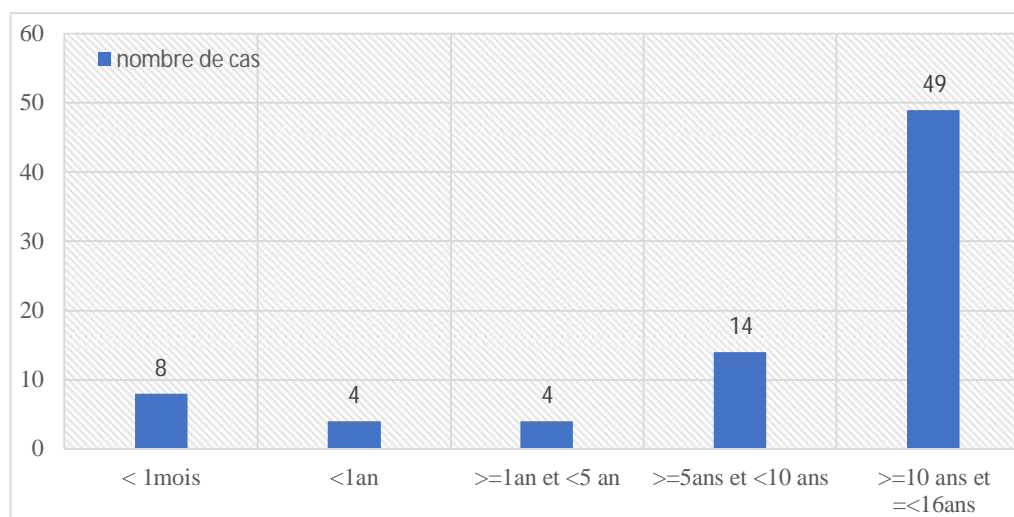
	Salas et al[1]	Chirdan et al[46]	Atamanalp et al[60]	Lisi et al[81]	Tannouri et al[55]
Nombre de cas	63	6	19	5	11
Tranche d'âge	4 h à 18 ans	15 j à 15ans	10 semaines à 17ans	3.3 ans à 16.8 ans	3 mois à 18ans
Age médian	<b>7 ans</b>	<b>11.4 ans</b>	<b>4.4 ans</b>	<b>10 ans</b>	<b>4.5 ans</b>

**Tableau 2:** Répartition d'âge selon les séries.

Nous avons pu étudier l'âge de 79 patients parmi les 129 cas rapportés entre 2000-2020 (50 cas font partie de série avec un âge exact de chaque patient non précis).

On note une prédominance de la tranche d'âge 10-16 ans.

**Dans nos deux cas**, il s'agissait de deux enfants âgés de 11 ans et 6 ans.

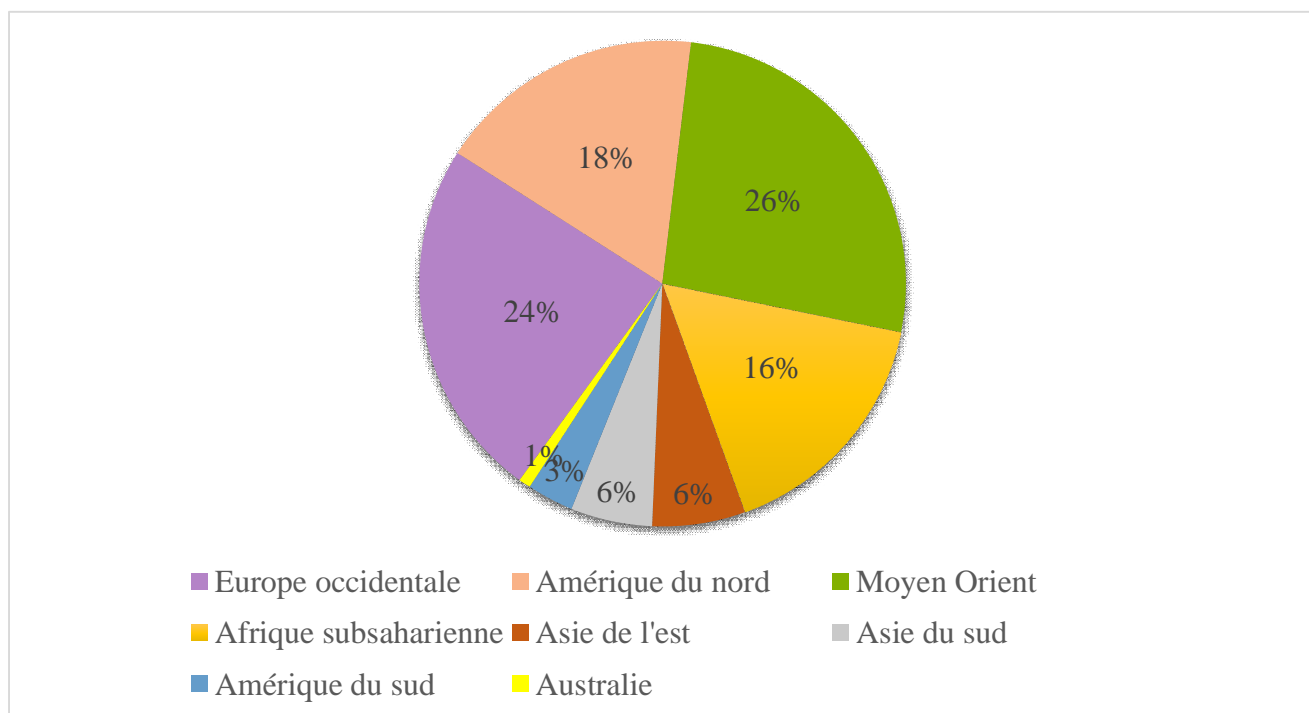


**Figure 27:** Répartition d'âge des patients étudiés.

### 3. Répartition géographique

L'incidence du volvulus du sigmoïde chez les adultes est plus élevée en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie et en Russie, qui sont signalées sous le nom de « Ceinture du Volvulus », où la consommation de régimes riches en fibres est élevée.[10] Cependant, pour les populations pédiatriques, une incidence plus élevée a été signalée dans l'Ouest, y compris en Amérique du Nord.[40]

**Dans notre revue de la littérature**, la répartition des 129 cas est comme suit ; 22 cas sont rapportés aux états unis, 21 cas en Turquie, 13 en Belgique, 10 au Nigeria, 10 au Kenya, 7 en Israël, 7 en Italie, 6 en Inde, 6 en Angleterre, 5 au Taiwan, 4 en Iran, 4 en Colombie, 2 en Chine et 1 seul cas isolé sur d'autres pays. \*



**Figure 28:** Répartition géographique des cas du volvulus du sigmoïde rapportés entre 2000 et 2020.

\* : France, Grèce, Portugal, Allemagne, Irlande, Soudan, Bahreïn, Emirats arabes unis, Népal, Japon, Mexique, Australie.

**Dans nos deux cas**, les deux patients étaient originaires du Maroc.

La variation de la fréquence de cette pathologie d'un pays à l'autre pourrait s'expliquer par plusieurs éléments, tels que :

- La richesse en fibres du régime alimentaire dans certaines régions comme le moyen orient et l'Asie.
- Les longueurs du côlon sigmoïde en Afrique relativement plus longues que les mesures des pays occidentaux.[18]
- La fréquence élevée du mégacôlon qui complique la maladie de Chagas en Amérique latine.[97]

Dans les pays développés, les causes incriminées sont : [98]

- La constipation chronique due au mode de vie.
- L'alitement prolongé.
- L'alimentation riche en fibres.

## II. DONNEES CLINIQUES

### 1. Les Antécédents

Dans la revue de Salas et al [1], seulement 30% (19/ 63) des patients avaient des conditions associées. Dans ce groupe, la maladie de Hirschsprung était présente chez 11 patients (58%) et l'imperforation anale chez 2 (11%). Les autres patients avaient les antécédents suivants ; l'amyotrophie spinale infantile sévère, un retard mental, le syndrome du ventre de pruneau, une paralysie cérébrale, l'absence de mésocolon et une encéphalopathie.

Dans notre revue de la littérature (129 cas), les antécédents ne sont rapportés précisément que dans 112 observations.

- 47.3% (53 cas) étaient des enfants sains sans aucune comorbidité ou antécédent associés.
- 52.7% (59 cas) avaient des antécédents, qu'on peut classer par :
  - ❖ ATCD digestifs
  - ❖ ATCD neurologiques
  - ❖ ATCD de pathologies musculaires
  - ❖ ATCD chirurgicaux
  - ❖ Autres

#### a. Antécédents digestifs ;

La constipation est un symptôme fréquent dans la population pédiatrique et constitue le principal facteur prédisposant au volvulus du sigmoïde. Elle a été retrouvée chez 24% des cas étudiés. Il est important alors de toujours chercher dans les antécédents la notion de constipation chronique.

La maladie de Hirschprung peut en être la cause. Un seul patient [70] avait un diagnostic antérieur de cette maladie.

**8%** des patients avaient une histoire de dysmotilité gastro-intestinal avec douleur abdominale et distension récurrentes.

Deux patients [55] avaient l'antécédent de Reflux gastro-intestinal et un patient [84] avait comme antécédent une diarrhée chronique pendant 1 an.

#### **b. Antécédents neurologiques ;**

Dans une revue systématique de 45 ans de la littérature, étudiant la population générale, Folaranmi et coll ont constaté que la cause sous-jacente la plus fréquente du volvulus du sigmoïde était un retard mental, avec un pourcentage de 69%. [99]

Dans notre étude, **20.5 %** des patients avaient un antécédent neurologique, à type de retard mental, paralysie cérébrale, microcéphalie, épilepsie, charge syndrome et syndrome de Goldenhar.

L'antécédant de constipation chez ces patients était très fréquent.

#### **c. Antécédents de pathologies musculaires ;**

3 patients avaient comme antécédent une myopathie et un patient [55] avait comme antécédent le syndrome du ventre en pruneau.

#### **d. Antécédents chirurgicaux ;**

Généralement, la première notion recherchée dans les antécédents du patient en cas de syndrome occlusif est une chirurgie antérieure.

Dans notre revue de la littérature (129 cas), **13.4%** avaient été traités pour une pathologie chirurgicale abdominal, dont 60% pour un volvulus du sigmoïde.

## e. Autres

Chez certains patients, nous avons retrouvé les antécédents suivants ; Prématurité (n=2), Malformations congénitales (n=2), malformation chromosomique (n=1), syndrome de pica (n=1) hypertension (n=1), infection urinaire (n=1), anémie ferriprive (n=1), autisme (n=1), déficience auditive (n=1), le syndrome de Cornelia de Lange (n=1), kyste ovarien (n=1).

**Notre premier patient** n'a présenté aucun des antécédents suscités. Il s'agissait d'un enfant en bonne santé ayant un bon développement psychomoteur, sans antécédent de constipation chronique.

Toutefois, **notre deuxième patient** était un enfant ayant des antécédents de souffrance néonatale compliquée de séquelles neurologiques, notamment une hémiparésie droite.

## 2. Délai de consultation

Le délai de consultation est important à préciser, puisqu'il influencera la gravité des signes cliniques et la prise en charge.

**Dans les cas étudiés**, ce délai n'était précisé exactement que dans 57 cas, avec un intervalle entre **8h et 7jr** et une moyenne de **2.5 jours**. Chez un des patients [89], pour lequel la famille n'a pas consulté, le diagnostic du volvulus du sigmoïde a été posé après le décès lors de l'autopsie.

**Dans la revue de Salas et al** [1], le délai moyen de consultation était de 1.5 jours avec un intervalle entre 2h et 4jours.

	Nos 2 cas	Salas et al[1] 1940-2000	Littérature 2000-2020
Délai de consultation	<b>2j</b>	<b>1.5j</b>	<b>2.5jr</b>

**Tableau 3:** Délai moyen de consultation.

### 3. Tableau Clinique

Le volvulus du sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale, qui ne doit pas être différée. Elle réalise un tableau d'occlusion colique basse par strangulation pouvant engager le pronostic vital, contrairement aux adultes, où l'obstruction peut être subaiguë et progressive.[70,100]

La présentation clinique varie en fonction du degré de torsion, d'obstruction en boucle fermée et d'étranglement. [90]

Il est important de noter, que ces signes cliniques ne sont pas spécifiques au volvulus du sigmoïde. [46]

#### a. Les signes fonctionnels

##### ❖ La douleur :

Le symptôme le plus précoce, quasi constante, d'apparition brutale ou progressive ; elle peut être permanente ou à type de colique paroxystique, traduisant un péristaltisme intestinal exacerbé en amont de l'obstacle.

Le jeune enfant est incapable de localiser la douleur et montre habituellement l'ombilic.

Elle peut s'accompagner d'une agitation intense avec cris, ou au contraire et en particulier chez le nourrisson, d'une hypotonie ou d'une véritable prostration orientant à tort vers une affection neurologique.

**Dans la revue de Salas et al [1],** 42 patients ont présenté une douleur abdominale, soit 67%.

**Dans les cas collectés de la littérature,** la douleur abdominale était présente chez 94 patients, soit dans 79% des cas. Celle-ci ne peut être exprimée chez les nouveau-nés et les nourrissons.

### ❖ Les vomissements :

Les vomissements, précédés de nausées, sont d'abord alimentaires puis bilieux voire fécaloïdes. Ils sont parfois remplacés initialement par un refus du biberon chez le nourrisson.

**Dans la revue de Salas et al [1]**, 30 patients ont présenté des vomissements, soit 47% et 3 patients ont présenté des nausées isolées.

**Dans les cas collectés de la littérature**, 53% des patients ont présenté des vomissements, alors que 13% des cas ont présenté des nausées isolées.

### ❖ L'arrêt des matières et des gaz :

Il est plus difficile à préciser chez l'enfant que chez l'adulte. C'est un symptôme essentiel, surtout l'arrêt des gaz. Une diarrhée aigue n'est pas un argument contre le diagnostic, elle correspondrait à l'évacuation de l'intestin sous l'obstacle, contemporaine à l'installation de l'occlusion.

**Dans la revue de Salas et al [1]**, on n'a pas rapporté un arrêt des matières et des gaz. Pourtant, 5 patients avaient une diarrhée, soit 7% des cas.

**Dans les cas collectés de la littérature**, 6% des patients ont présenté un arrêt des matières et des gaz, 38% une constipation et 8% une diarrhée.

### ❖ Autres :

Dans les cas collectés de la littérature ;

- 8 patients, soit 6% des cas ont présenté des pertes glairo-sanglantes.
- Un patient, âgé de 10 mois, a présenté des cris incessants et un refus d'alimentation.[15]

## **b. Les signes généraux :**

L'état général est conservé au début ;

Il n'y a pas de signes de déshydratation, de choc septique ou de vomissement au début. Les constantes hémodynamiques sont normales et la diurèse est conservée.

L'altération de l'état générale ne se voit que tardivement, par un pouls rapide, une tension artérielle basse, une transpiration profuse, une langue sèche ou des muqueuses décolorées.

La présence de fièvre suggère des complications, notamment une gangrène ou perforation.

**Dans la revue de Salas et al [1], 3 patients ont présenté une fièvre.**

**Dans les cas collectés de la littérature, 5% des patients ont présenté une fièvre, 9% une anorexie, 2.5% une déshydratation et 2.5% une détresse respiratoire. Un patient, a été amené aux urgences pour une asthénie sévère et apathie. [83]**

## **c. Les signes physiques :**

### **❖ Distension abdominale**

Constante dans 90% des cas, elle réalise un abdomen asymétrique, ovoïde, de siège variable : médian, sous ombilical, flanc gauche ou l'hypochondre gauche. C'est un météorisme apéristaltique : aucun mouvement, ni spontané, ni provoqué par la percussion. Tardivement, elle passe d'une distension asymétrique à une distension diffuse à tout l'abdomen.

**Dans la revue de Salas et al, la distension abdominale était présente chez 35 patients, soit 55%.**

**Dans les cas collectés de la littérature, 82% des cas ont présenté une distension abdominale.**



**Figure 29:** Distension abdominale caractéristique chez un garçon de 14 ans présentant un volvulus du sigmoïde, avec résolution après prise en charge endoscopique initiale.[91]

- ❖ **La sensibilité abdominale** est retrouvée dans 17% des cas dans la revue de salas et al[1], et dans 38% des cas étudiés.
- ❖ **La défense abdominale** est souvent présente en cas de perforation ou de péritonite.[39] Elle a été constatée chez 11.8% des cas étudiés.
- ❖ **Une masse abdominale** est retrouvée chez 2 patients dans la revue de salas et al[1], soit dans 3% des cas, et dans 3.3% des cas étudiés.
- ❖ **Un tympanisme**, témoignant de l'importance des gaz accumulés dans l'intestin, était présent dans 9.3% des cas étudiés. Il est parfois remplacé par la matité de l'anse remplie par du liquide.
- ❖ **Les bruits hydro-aériques** étaient absents dans 15% des cas étudiés, et exagérés dans 6.7% des cas.
- ❖ Le toucher rectal a objectivé **un rectum vide** chez 18 patients des cas étudiés, soit dans 15% des cas. Il peut parfois objectiver une sensation d'une tuméfaction sensible dans le cul-de-sac-de-Douglas.

	<b>Nos 2 patients</b>	<b>Salas et al,[1] (1940-2000)</b>	<b>Cas de la littérature (2000-2020)</b>
<b>Douleur abdominale</b>	100%	67%	79%
<b>Vomissement</b>	50%	47%	53%
<b>Nausées</b>	100%	4.7%	13%
<b>AMG</b>	50%	?	6%
<b>Constipation</b>	50%	?	38%
<b>Diarrhée</b>	50%	7%	8%
<b>Pertes glairo-sanglantes</b>	0%	?	6%
<b>Distension abdominale</b>	100%	55%	82%
<b>Sensibilité abdominale</b>	50%	17%	38%
<b>Défense abdominale</b>	0%	?	11.8%
<b>Masse abdominale</b>	0%	3%	3.3%
<b>Tympanisme</b>	100%	?	9.3%
<b>Silence abdominale</b>	?	?	15%
<b>BHA exagérés</b>	?	?	6.7%
<b>Rectum vide</b>	50%	?	15%
<b>Fièvre</b>	50%	4.7%	5%
<b>Anorexie/refus du biberon</b>	0%	?	10%
<b>Déshydratation</b>	50%	?	2.5%
<b>Détresse respiratoire</b>	50%	?	2.5%

? : pas de données

AMG : arrêt des matières et des gaz

**Tableau 4:** Comparaison des signes cliniques entre différentes études.

## 4. Formes cliniques

### a. La forme occlusive aiguë:

Le Volvulus du sigmoïde se présente le plus souvent comme un type aigu et fulminant qui évolue au fil des heures. [7] Cette forme est plus fréquente chez les sujets sans antécédent digestif, notamment sans antécédent de constipation chronique. Elle réalise une torsion brutale avec souffrance rapide de l'anse.

Le début est brutal avec une douleur atroce, des vomissements précoces [32] et un arrêt des matières et des gaz. La distension abdominale est rapide, et la palpation met en évidence une défense pariétale. Le toucher rectal douloureux permet de palper une muqueuse œdématiée et le doigtier peut être souillé de sang.

Ces patients présentent fréquemment une gangrène colique précoce secondaire à une obstruction de l'apport sanguin au sigmoïde, entraînant un choc et un collapsus circulatoire. [1]

On a constaté qu'un diagnostic rapide de la présentation aiguë du volvulus diminuait la morbidité et augmentait la survie.[60,72]

Les enfants atteints de volvulus du sigmoïde associé à la maladie de Hirschsprung, auraient une prévalence plus élevée de la présentation aiguë (91% ou 10/11) que ceux avec le volvulus du sigmoïde sans maladie de Hirschsprung (55% ou 28/51). [1]

### b. La forme occlusive chronique :

Le volvulus du sigmoïde peut aussi se présenter par une forme rare plus chronique et progressive, qui peut persister par intermittence pendant des années.[7]

Elle survient chez des enfants ayant une constipation chronique [56] avec des douleurs abdominales intermittentes accompagnées de ballonnement et d'arrêt des matières et des gaz, soulagés spontanément par le passage de selles ou de flatulences.[87]

En raison de la nature chronique de la douleur, un grand nombre de ces patients est diagnostiqué à tort comme souffrant du syndrome du côlon irritable, d'une constipation chronique ou des douleurs abdominales chroniques, et par conséquent, ils sont traités de manière inappropriée pendant plusieurs années.[1]

**Dans la revue de Salas et al[1]**, 40% avaient un volvulus du sigmoïde récurrent, en moyenne depuis 1 an.

**Dans les cas collectés de la littérature**, 25 enfants avaient un antécédent d'un épisode similaire avec résolution spontanée.

### **III. DONNEES PARACLINIQUES**

Étant donné la rareté et le caractère souvent non spécifique de la présentation clinique du patient pédiatrique atteint de volvulus du sigmoïde, le choix de l'imagerie diagnostique initiale peut être difficile.

Historiquement, les radiographies simples ont servi d'étude de dépistage pour les jeunes patients se présentant aux urgences avec des douleurs abdominales.[55] En cas de découverte clinique et radiologique d'une obstruction du côlon chez un enfant hémodynamiquement stable, l'étape suivante de la prise en charge consistait à effectuer un lavement diagnostique et potentiellement thérapeutique sous fluoroscopie.

Chez les très jeunes patients, chez qui l'invagination fait partie du diagnostic différentiel, une échographie abdominale peut être effectuée.[101]

Une autre possibilité consiste à obtenir un scanner avec contraste chez les patients dont l'hémodynamie est stable et dont les résultats d'examen et de laboratoire suggèrent une présentation compliquée.

## 1. Abdomen sans préparation :

L'abdomen sans préparation (ASP) est utilisé comme un examen de dépistage rapide, peu coûteux et à faible dose de rayonnement (la dose de rayonnement efficace délivrée varie de 0,1 à 0,55 mSv par vue chez les nouveau-nés et les jeunes de 15 ans)[102].

Les clichés peuvent mettre en évidence un segment du côlon sans caractéristiques ou sans haustrations, nettement dilaté et dépourvu d'air distal, ce qui permet d'identifier le volvulus avec une grande sensibilité (94 %) mais avec une faible spécificité (20%).[103] Toutefois, l'aspect du volvulus du sigmoïde est relativement caractéristique, il permet son diagnostic dans 70% des cas.[104]

- **Une clarté gazeuse en « grain de café »** [105] pelvi-abdominale, avec une opacité linéaire médiane correspondant à l'accolement des deux jambages du sigmoïde (image en arceau), est pathognomonique.[104] Les extrémités de l'anse sigmoïde convergent en bas avec la cloison centrale.
- **« L'image en arceau »** : Une énorme clarté gazeuse en U renversé avec deux niveaux hydroaériques au pied des deux jambages, décalés l'un par rapport à l'autre.
- **Des niveaux hydroaériques.** Il est indispensable de rechercher l'existence d'images hydro-aériques sur le grêle témoignant d'une participation jéjuno-iléale associée aggravant le pronostic.
- Le signe de FRIMMANN-DAHL : trois ombres linéaires convergent vers le côté de l'obstruction.
- Une vacuité de la FIG et de l'ampoule rectale.
- Des images atypiques pouvant être celles d'une anse étalée transversalement avec une image à deux axes.

L'ASP peut également mettre en évidence un épaississement de la paroi digestive ou un pneumopéritoine témoin de la perforation.

**Dans la revue de Salas et al,[1]** l'ASP a été réalisé chez 47 patients (47/63), soit chez 71% des cas. Cet examen a permis de montrer :

- ❖ Une dilatation colique chez 27 patients (57%)
- ❖ Des niveaux hydroaériques coliques chez 7 patients (14%)
- ❖ L'aspect en « grain de café » chez 7 patients (14%)
- ❖ Autres signes chez 7 patients (14%)

**Dans les cas collectés de la littérature** (129), 112 ASP ont été réalisés, soit chez 87% des patients. Cet examen a permis de montrer :

- ❖ Une dilatation colique modérée ou marquée chez 90 patients, soit dans 80% des cas, dont 83 fois au niveau du sigmoïde / cadre colique inférieur gauche, 7 fois au niveau du grêle, 1 fois une distension colique bilatérale et 1 fois en association avec une distension du colon transverse.
- ❖ Des niveaux hydroaériques chez 51 patients, soit dans 45% des cas, dont 14 fois au niveau de l'intestin grêle.
- ❖ L'aspect en « grain de café » chez 26 patients, soit dans 23% des cas.
- ❖ Une « image en arceau » / U renversé chez 3 patients, soit dans 2% des cas.
- ❖ Une absence de gaz au niveau de l'ampoule rectale chez 3 patients, soit dans 2% des cas.
- ❖ Un fécalome au niveau du colon droit chez 2 patients, soit dans 1.7% des cas.

	<b>Nos 2 patients</b>	<b>Salas et al,[1] 1940-2000</b>	<b>Cas de la littérature 2000-2020</b>
<b>Dilatation colique</b>	100%	57%	80%
<b>NHA</b>	50%	14%	45%
<b>Aspect en grain de café/ U renversé</b>	100%	14%	25%
<b>Autre</b>	0%	14%	7%

**Tableau 5:** Comparaison des résultats de l'ASP dans différentes études.

En conclusion, malgré le faible taux de sensibilité du signe du grain de café chez les enfants, une radiographie abdominale simple doit être particulièrement envisagée chez les patients présentant des conditions médicales et neurologiques sous-jacentes altérant les signes physiques.[11]

Un examen approfondi et un diagnostic précoce sont justifiés car le diagnostic tardif du volvulus sigmoïde chez les enfants est associé à une mortalité élevée (21–29%).[60,72]

Le signe du grain de café peut guider le diagnostic lors d'une enquête étiologique pour une obstruction du gros intestin.[11]



**Figure 30:** ASP d'une fille de 13 ans montrant une anse intestinale extrêmement dilatée, provenant de son bassin, aspect « grain de café ». Le signe de Firman Dahl est positif avec trois lignes denses convergeant vers le site d'obstruction. Le rectum contient encore de l'air.[65]



**Figure 31:** ASP d'un garçon de 12 ans montrant un colon dilaté, « aspect en arceau ».[9]

## 2. Le lavement opaque :

Examen de référence avant l'essor du scanner, à la fois à but diagnostique et thérapeutique. Sa sensibilité diagnostique est évaluée à environ 90 %.[105]

L'avantage de procéder à un lavement est son potentiel de réduire de manière non invasive un volvulus. Aucune préparation intestinale n'est requise. De plus, d'autres étiologies plus courantes des douleurs abdominales pédiatriques peuvent être identifiées et soulagées, y compris l'invagination intestinale et la constipation.[55]

Si le patient est éligible à l'examen, un lavement peut être effectué avec une technique pneumatique ou hydrostatique.

- Le lavement à l'air est plus sûr dans les cas où un pneumopéritoine inattendu est présent et peut entraîner une réduction plus rapide du volvulus, réduisant ainsi l'exposition aux rayonnements. Le lavement à l'air peut ne pas être aussi efficace lorsque le côlon est déjà extrêmement dilaté et rempli d'air.
- Si une méthode hydrostatique est choisie, le baryum ne doit être utilisé que dans les cas où une perforation intestinale a été exclue. Les signes cliniques de péritonite, d'instabilité hémodynamique ou de pneumopéritoine sur la radiographie standard sont des contre-indications absolues au lavement baryté.
- En variante, un contraste hydrosoluble peut être utilisé car il est moins caustique pour le péritoine, bien que sa résolution d'imagerie soit inférieure par rapport au baryum.

Le lavement opaque montre le plus souvent une image d'arrêt total. Elle est caractéristique par son siège au niveau de la charnière recto sigmoïdienne sur la ligne médiane et par son aspect en cône ou en « bec d'oiseau » ou mieux encore ébauchant une spirale.

Même si l'association de l'ASP et du lavement opaque fournit presque toujours le diagnostic de certitude du volvulus du sigmoïde, aucun ne permet de préciser la vitalité de l'anse volvulée.[106]



**Figure 32:** Lavement opaque chez une fille de 10 ans, montrant l'aspect «bec d'oiseau» du côlon tordu, avec dilatation massive du côlon et de l'intestin grêle à proximité du sigmoïde.[94]

**Dans la revue de Salas et al,[1]** 41 patients (41/63) ont bénéficié d'un lavement opaque, soit 65% des patients. Cet examen a permis de montrer :

- ❖ Un aspect en « bec d'oiseau » chez 12 patients, soit dans 29% des cas.
- ❖ Une obstruction du sigmoïde chez 11 patients, soit dans 26% des cas.
- ❖ Une boucle sigmoïdienne redondante chez 6 patients, soit dans 14% des cas.
- ❖ Autres signes chez 6 patients, soit dans 14% des cas.

**Dans les cas collectés de la littérature,** 38 patients (38/129) ont bénéficié d'un lavement opaque, soit 29% des patients. Cet examen a permis :

- ❖ De confirmer chez 24 patients le diagnostic du volvulus du sigmoïde, soit dans 63% des cas.
- ❖ Montrer l'aspect en « bec d'oiseau » chez 10 patients, soit dans 26% des cas.
- ❖ Montrer une boucle sigmoïdienne redondante, soit dans 7% des cas.
- ❖ Montrer une obstruction du sigmoïde chez 5 patients, soit dans 13% des cas.
- ❖ Une détorsion du volvulus chez 3 patients, soit dans 7% des cas.

**Un de nos patient** a bénéficié d'un lavement opaque à but diagnostique, ayant confirmé le diagnostic d'un volvulus du sigmoïde incomplet.

### **3. L'échographie abdominale :**

La place de l'échographie comme outil diagnostique dans le volvulus du sigmoïde est très limitée, du fait que l'examen peut être gêné par les gaz digestifs. Cependant elle permet d'éliminer les diagnostics différentiels, notamment devant un syndrome occlusif fébrile ou une invagination intestinale, et elle permet de détecter les signes de gravité, tel l'épanchement péritonéal.

Elle est réalisée uniquement chez les patients stables.[101]



**Figure 33:** Echographie réalisée chez un garçon de 12 ans, montrant une ascite et un côlon sigmoïde fortement dilaté.[9]

**Dans la revue de Salas et al,[1]** il n'a pas été rapporté qu'un patient a bénéficié d'une échographie.

**Dans les cas collectés de la littérature,** 6 patients ont bénéficié d'une échographie. Cet examen a permis de :

- ❖ Montrer un épanchement liquidien intrapéritonéal de faible abondance chez 3 patients, soit dans 50% des cas.
- ❖ Eliminer une invagination intestinale chez 3 patients, soit dans 50% des cas
- ❖ Montre un météorisme abdominal chez 1 patient, soit dans 17% des cas.

**Nos deux patients** ont bénéficié d'une échographie abdominale, par laquelle nous avons pu éliminer une invagination intestinale et des signes de souffrance chez le premier patient. Pourtant, chez le deuxième patient, l'échographie était discordante avec les résultats de l'ASP.

## 4. La Tomodensitométrie :

Certains scénarios cliniques peuvent justifier la réalisation d'un scanner abdominal, y compris l'échec de la réduction du volvulus avec un lavement, un patient avec un examen physique inquiétant, des troubles métaboliques, des patients avec une forte suspicion d'un autre diagnostic, ou confusion diagnostic malgré un bilan initial.[55]

L'aspect scanographique du volvulus du sigmoïde, peut être déduit de la littérature pour adultes, où la sensibilité et la spécificité ont été rapportées respectivement à 93% et 96%.[55]

Les découvertes les plus spécifiques incluent l'image en tourbillon et le signe du bec d'oiseau.[107]

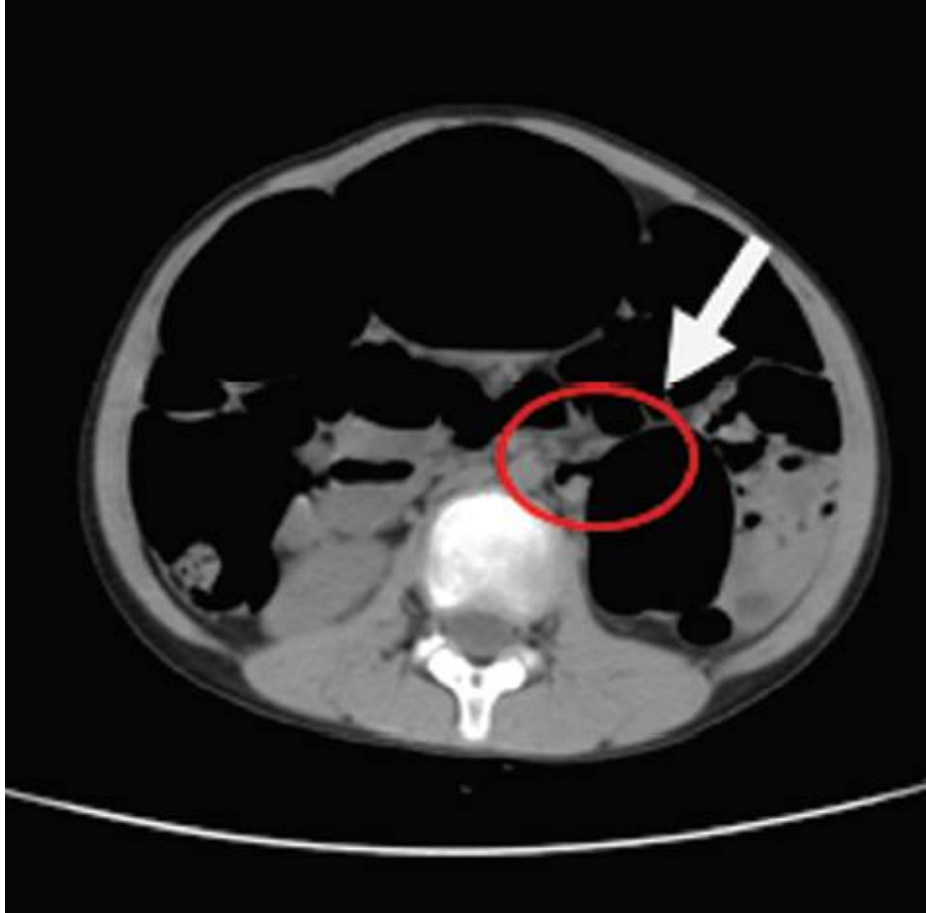
- « **Whirlpool Sign** » ou image en tourbillon : L'enroulement de l'anse sigmoïdienne autour des vaisseaux mésentériques, visible si le plan de coupe est perpendiculaire à l'axe de rotation.[108]
- **Le signe en « bec d'oiseau »** : une volumineuse anse sigmoïdienne enserrant son méso et dont les deux jambages se rapprochent pour finir au niveau de la cavité pelvienne.

Le scanner abdominal permet à la fois le diagnostic positif du volvulus du sigmoïde, mais aussi l'étude des signes de souffrance digestive [108] ; Les signes d'ischémie de la paroi intestinale sont facilement évalués, ce qui n'est pas possible avec un lavement ou une radiographie ordinaire. [109]

Les inconvénients de la TDM comprennent ; l'exposition à l'irradiation et l'augmentation du risque de réaction allergique ou de néphrotoxicité, si une injection de contraste est utilisée.



**Figure 34:** TDM abdominale; coupe coronale révélant une « image en tourbillon » (flèche), chez un garçon de 16 ans.[49]



**Figure 35:** TDM abdominale chez un garçon de 12 ans, montrant un point de transition avec une réduction brusque du calibre de l'intestin vu comme un signe bec d'oiseau(flèche).[9]

**Dans la revue de Salas et al,[1]** il n'a pas été rapporté qu'un patient a bénéficié d'un scanner abdominal.

**Dans les cas collectés de la littérature,** 29 TDM ont été réalisées, soit chez 24.5% des patients.

- ❖ Suite à cet examen, le diagnostic du volvulus du sigmoïde a été confirmé chez 25 patients, soit dans 86% des cas.
- ❖ Une « image en tourbillon » a été retrouvée chez 12 patients, soit dans 41% des cas.
- ❖ L'aspect « bec d'oiseau » a été retrouvé chez 2 patients, soit dans 6.8% des cas.

**Nos deux patients** ont bénéficié d'une TDM abdominale évoquant un aspect de volvulus du sigmoïde, en montrant une image en tourbillon « Whirpool sign ».

## **5. Rectosigmoïdoscopie :**

La rectosigmoïdoscopie, éventuellement complétée par une coloscopie permet d'explorer tout le cadre colique, de le dévolvuler et de le vider par la mise en place d'une sonde de Faucher. Elle a alors un double intérêt : **Diagnostique** et thérapeutique.

La découverte classique lors de la sigmoïdoscopie est une torsion de la lumière en forme de sphincter en spirale, généralement à 20-30 cm du bord anal. De plus, l'incapacité d'insérer l'endoscope dans le site tordu aide à conduire au diagnostic correct.

La sigmoïdoscopie permet une visualisation directe de la viabilité de la muqueuse intestinale. La visualisation de signes de nécrose (aspect noirâtre, violacé de la muqueuse) impose l'arrêt de l'examen, interdit toute tentative de dévolvulation et incite à une chirurgie en urgence.

Cet examen peut également être utilisé dans le diagnostic différentiel du volvulus du sigmoïde, en identifiant les autres causes d'occlusion intestinale, telles que les tumeurs malignes intestinales ou le mégacôlon.[110]

Bien que la sigmoïdoscopie ait une valeur diagnostique élevée chez les adultes atteints du volvulus du sigmoïde (avec un taux de réussite diagnostique de 76 à 100%), et malgré la présentation clinique fulminante chez les enfants, il reste difficile chez cette tranche d'âge d'obtenir un diagnostic préopératoire précis.[60] [72]

**Dans les cas collectés de la littérature**, la rectosigmoïdoscopie a été utilisée 5 fois à but diagnostique.



**Figure 36:** Vue endoscopique du côlon sigmoïde chez un patient avec volvulus sigmoïde (torsion en forme de sphincter en spirale de la lumière intestinale obstruée)[110]

## 6. Biologie : [111]

Les examens biologiques ne contribuent pas au diagnostic mais apprécient surtout l'état physiologique du patient, le retentissement général du syndrome occlusif, permettent de suivre son évolution et de guider la réanimation.

A l'aide d'un examen clinique, la biologie permet d'évaluer avec plus de précision l'importance des troubles hydroélectrolytiques. Toutefois, on ne peut demander que des examens dont la réponse est obtenue rapidement.

### • Dans le sang :

- ❖ L'ionogramme sanguin montre : Une hyponatrémie, une hypokaliémie une hypochromie et une hyperprotidémie.
- ❖ L'urée et la créatinine sanguines sont normales ou élevées dans les formes évoluées.
- ❖ La numération globulaire avec formule sanguine montre un hématokrite augmenté, une polyglobulie ou anémie et une hyperleucocytose.
- ❖ Le groupage sanguin.
- ❖ La protéine C-réactive, marqueur d'inflammation qui se positive précocement, demandée dans la recherche d'une infection.

### • Dans les urines :

- ❖ Apprécier la fonction rénale (clairance de la créatinine).
- ❖ Rechercher la protéinurie
- ❖ Demander un ionogramme urinaire

## 7. Autres

Dans les cas collectés de la littérature (2000-2020), d'autres examens ont été réalisés, afin de rechercher la maladie de Hirschsprung, notamment la biopsie rectale et la manométrie anorectale.

- ❖ La biopsie rectale a été réalisée 13 fois. Le résultat était négatif 13 fois.
- ❖ La manométrie anorectale a été réalisée 8 fois, le résultat était 1 fois positif montrant une absence du reflex anorectal et il était 7 fois négatif.

Étant un facteur de risque du volvulus du sigmoïde pédiatrique, le diagnostic d'une maladie de Hirschsprung non diagnostiquée doit être exclu. Une biopsie rectale doit alors être réalisée avant le traitement opératoire. Un traitement chirurgical est indiqué si la maladie de Hirschsprung est confirmée.[2]

## IV. DIAGNOSTIC POSITIF

Vu la rareté de grandes séries de cas de volvulus du sigmoïde pédiatrique,[60] l'identification et le traitement de cette maladie rare et potentiellement mortelle, dépendent de l'expérience individuelle du praticien.

Le volvulus du sigmoïde peut survenir à des âges extrêmes [83] et avec une présentation très variable chez les enfants, ce qui confond le diagnostic. Il s'agit le plus souvent d'un enfant ayant des facteurs prédisposants [69,99], notamment une constipation chronique, des convulsions ou des troubles neurologiques.

La douleur abdominale et la distension sont les plaintes les plus courantes. Il est toutefois difficile de déterminer la présence de certains symptômes chez les enfants les plus jeunes ou souffrant de troubles neurologiques.[55]

L'examen physique constatant une sensibilité abdominale par palpation est plus au moins rare car la péritonite focale est observée dans le volvulus avancé compliqué par une ischémie ou une perforation intestinale.[55]

La radiographie abdominale simple, était la modalité de diagnostic la plus couramment utilisée dans la littérature. Pourtant l'identification du volvulus par scanner abdominale (« image en tourbillon » ou « aspect en bec d'oiseau ») a été plus réussie que la radiographie abdominale simple (aspect en « grain de café »).[8]

La même efficacité de la tomодensitométrie chez les adultes n'a pas été démontrée chez les enfants. Par conséquent, des études complémentaires peuvent être nécessaires pour obtenir ou confirmer le diagnostic.[42]

Le lavement opaque a été utilisé avec succès pour le diagnostic et la prise en charge initiale.[55] Pourtant, il n'offre aucune information sur les complications telles que l'ischémie intestinale ou d'autres anomalies en dehors de la paroi intestinale.[84]

Il convient de noter que les résultats fournis par cet examen peuvent avoir une sensibilité et une spécificité variables dans le diagnostic. Ils dépendent des compétences et de l'expérience des opérateurs et des services de radiologie, qui généralement n'effectuent pas et n'interprètent pas fréquemment ces études.[55]

Il a été recommandé que pour délimiter la présence d'une occlusion intestinale, la tomодensitométrie assistée par contraste est plus spécifique qu'une étude sur le baryum.[84] Elle doit être utilisée dans les cas complexes ou peu clairs.[55]

Les enfants atteints de volvulus colique subissent souvent de multiples examens radiologiques avant le traitement définitif. Dans plusieurs cas, cela peut retarder l'intervention chirurgicale urgente. La mention d'une suspicion du volvulus du sigmoïde peut alors améliorer la sensibilité du radiologue et faciliter un diagnostic d'imagerie plus rapide.[55]

## V. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Théoriquement, il faut éliminer toutes les causes d'occlusions intestinales basses.

Comparées aux adultes, les obstructions intestinales pédiatriques basses ont un diagnostic différentiel beaucoup plus large, se présentent de diverses manières et à différents âges, et nécessitent une prise en charge chirurgicale dans la plupart des scénarios.

Étant donné cette diversité, il est utile de diviser les présentations cliniques en conditions qui se présentent pendant la période néonatale et d'autres conditions qui se présentent plus tard dans la petite enfance et l'enfance.

### **Chez les nouveau-nés :**

- Les causes néonatales de l'occlusion intestinale sont principalement dues à des processus congénitaux. La pathologie la plus courante est la malrotation. Elle peut entraîner un volvulus du grêle ou une obstruction intestinale due aux bandes de Ladd. Ceci peut se présenter avec des vomissements bilieux, une distension abdominale et des douleurs, dans 50% des cas avant l'âge de 1 mois.[112]

- Le diagnostic différentiel pour les nouveau-nés doit également inclure l'iléus méconial (qui est souvent le premier signe clinique de fibrose kystique), la maladie de Hirschsprung, les anomalies de la paroi abdominale, la malformation anorectale et la hernie inguinale, qui est une cause fréquente souvent compliquée d'occlusion intestinale dans la population prématurée.[111]

### **Chez le nourrisson, le petit enfant et l'adolescent :**

- Le diagnostic différentiel devrait inclure l'invagination intestinale aiguë, la maladie de Hirschsprung, l'entérocolite nécrosante, les adhérences chirurgicales responsables d'occlusion sur brides, les tumeurs et la fibrose kystique.

- Un diagnostic qui doit toujours faire partie de tout diagnostic différentiel des

symptômes abdominaux est l'appendicite.[49] L'appendicite est connue pour être un excellent imitateur de plusieurs pathologies. Un appendice perforé ou un abcès appendiculaire peut provoquer une occlusion intestinale non mécanique. Les jeunes enfants peuvent présenter des douleurs abdominales durant plusieurs jours associées à une fièvre, un arrêt des matières et des gaz et des vomissements.

- Chez la petite fille, le diagnostic d'une torsion de l'ovaire peut prêter à confusion.[88]

- La constipation fonctionnelle reste un diagnostic à ne pas négliger.[113]

## **VI. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE**

### **i. Buts :**

La prise en charge d'un volvulus du sigmoïde est une urgence absolue, dont le but est de [114] :

- ❖ Réduire la torsion.
- ❖ Prévenir la gangrène et l'ischémie.
- ❖ Prévenir les récidives.

### **ii. Moyens :**

#### **1. Traitement médical :**

Toutes les études de la littérature conviennent que les patients doivent être activement réanimés,[53] mais sans retarder la prise en charge endoscopique ou chirurgicale.

La réanimation consiste en une oxygénothérapie, une prise de voie veineuse, une aspiration nasogastrique, une correction du déséquilibre hydroélectrolytique et un traitement antalgique.

L'intubation nasogastrique est nécessaire pour permettre la décompression gastrique, le soulagement des symptômes, le repos intestinal et l'identification de l'estomac sur la radiographie..[58] [60] [110]

L'antibiothérapie à large spectre couvrant les bactéries anaérobies, doit être administrée immédiatement après l'admission. Les antibiotiques les plus utilisés sont l'amoxicilline protégée ou les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération, associée au métronidazole.

## **2. Traitement radiologique :**

Celui-ci fait appel au lavement aux hydrosolubles. Dans cette technique, l'inconvénient majeur est représenté par l'absence de visualisation de l'état de la muqueuse volvulée. En outre, cette technique n'est réalisable qu'en l'absence de toute suspicion de lésion ischémique pré-perforative qui en représenterait une contre-indication formelle.[32]

Dans la revue de Khalayleh et al, ayant rapportée 6 cas de volvulus sigmoïde néonatal, la détorsion du volvulus a été réussie par lavement aux hydrosolubles chez 5 nouveau-nés. [93]

## **3. Traitement instrumental :**

### **a. Détorsion endoscopique :**

Bien que l'expérience pédiatrique reste limitée, les preuves suggèrent que la prise en charge endoscopique du volvulus du sigmoïde devrait être considérée comme la première étape du traitement chez la population pédiatrique, suivie d'une chirurgie élective définitive.[53]

Les détails opératoires et techniques de la prise en charge endoscopique proviennent ainsi d'une expérience plus large chez l'adulte, car plus de 1000 cas de détorsion endoscopique sont signalés.[14,115]

### **a.1. Préparation du patient :**

En plus d'une réanimation correcte avec une intubation nasogastrique et une antibiothérapie à large spectre [53], un lavement par contraste hydrosoluble avant l'endoscopie est conseillé chez tous les patients ne présentant aucun signe de péritonite ou d'ischémie intestinale.

Indépendamment du fait que cet examen permet de confirmer le diagnostic du volvulus et d'écartier d'autres causes d'obstruction, une résolution du volvulus par lavement est possible. Une réduction temporaire réussie par lavement de contraste est rapportée dans jusqu'à 77% des cas.[53]

En outre, le lavement pourrait également faciliter la préparation du patient et de l'intestin pour une endoscopie et une chirurgie ultérieures.[1,94]

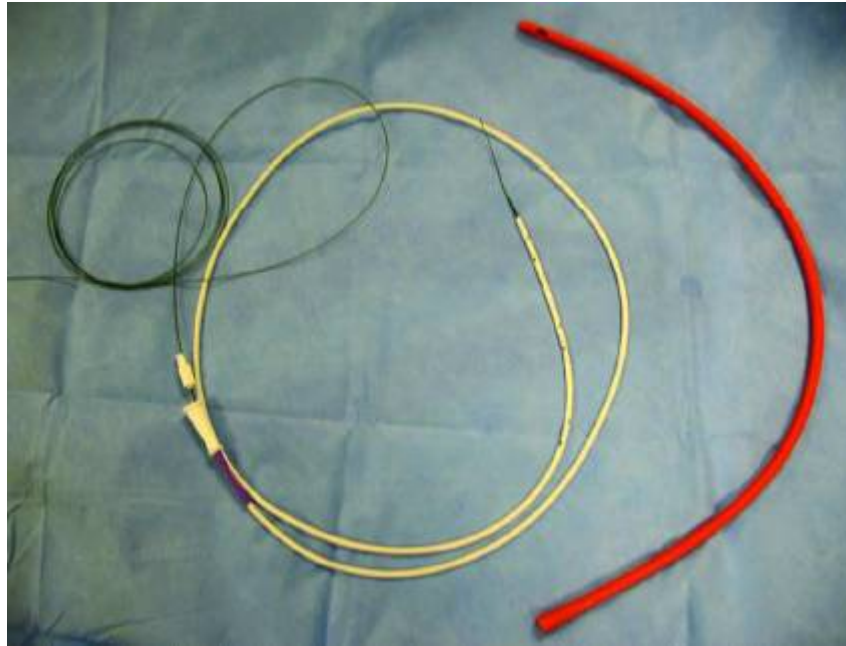
### **a.2. Les conditions techniques :**

La procédure doit être réalisée sous anesthésie générale en salle d'opération [58]. Ce fait est différent par rapport aux adultes, chez qui la procédure pourrait être réalisée en toute sécurité sous sédation après endoscopie.

La littérature privilégie l'endoscopie flexible par rapport à l'endoscopie rigide.[115] Dans la revue de Parolini et al,[53] il a été recommandé que les coloscopes rigides ne doivent pas être utilisés, car ils sont généralement associés à des risques plus élevés de perforation et à un taux de réussite de réduction du volvulus inférieur.[116]

Différents types de coloscopes flexibles pédiatriques de moins de 12 mm sont disponibles dans le commerce. Ils sont équipés d'un canal de biopsie de 3,2 mm, ce qui permet l'utilisation de dispositifs opératoires comme des pinces de biopsie, des colliers et des aiguilles.[53] Malheureusement, ces instruments conviennent mieux aux enfants de plus de 2 ans, dont le poids est supérieur à 12-15 kg.

Alors que les coloscopes spécialement conçus pour les nourrissons et les petits enfants n'existent pas, des vidéo-endoscopes pédiatriques gastro-intestinaux supérieurs peuvent être utilisés. On suppose qu'il est plus difficile d'étudier le côlon sigmoïde avec ces instruments, mais leur plus petit diamètre empêche un étirement excessif de la paroi intestinale, en particulier chez les nouveau-nés et les nourrissons.[53]



**Figure 37:** Image montrant un tube de drainage de décompression du côlon (de couleur blanche) avec un fil guide à l'intérieur et un long tube rectal (de couleur orange).[116]

### **a.3. La procédure endoscopique :**

La sigmoïdoscopie est mieux réalisée avec un patient en position Sims ou en décubitus latéral gauche. Les hanches et les genoux sont partiellement fléchis et le genou droit est positionné au-dessus du genou gauche.[115] L'endoscopiste pédiatrique doit se tenir entre la source lumineuse et le dos du patient.

Un examen rectal numérique est conseillé, afin de lubrifier le canal anal, de détendre le sphincter rectal et de donner une première évaluation de l'efficacité de la préparation intestinale.[53]

L'extrémité lubrifiée de l'oscilloscope doit être introduite doucement dans le rectum par flexion de l'index droit, en le guidant dans l'anus à un angle de 90 °. La moindre quantité d'air est insufflée, afin d'éviter l'étirement des anses intestinales et de réduire l'inconfort du patient après la procédure.[117] L'évaluation de la muqueuse colorectale doit être réalisée lors du retrait de l'instrument.

Le liquide dans le rectum doit être aspiré via le sigmoïdoscope pour une vue plus claire. Le sigmoïdoscope est ensuite avancé dans le rectum sous vision directe. Le rectum est insufflé doucement pour offrir une bonne visibilité et pour faciliter l'identification de la jonction rectosigmoïde, qui représente la zone la plus difficile lors de l'examen.

Pour surmonter cette étape, l'endoscope doit être avancé au-delà de la valve de Houston, puis la pointe doit être déviée vers le haut et, avec un léger serrage dans le sens des aiguilles d'une montre, lentement avancée au-delà de la jonction recto-sigmoïdienne. La muqueuse du côlon torsadée ou convergente en spirale « signe de tourbillon » à la jonction recto-sigmoïdienne indique le point distal de l'obstruction de torsion.[116] L'endoscope doit être doucement avancé à travers l'apex de la muqueuse convergente dans le côlon sigmoïde dilaté.

Des changements ischémiques de la muqueuse ou une gangrène doivent être remarqués et représentent une indication absolue d'interrompre l'endoscopie et de se convertir à la chirurgie.[59,90] Par contre, la prise en charge des enfants chez qui l'examen endoscopique montre une ischémie limite reste controversée.[110]

Une fois que le sigma dilaté est décomprimé et que l'endoscope se trouve dans le côlon descendant, la détorsion endoscopique du volvulus décomprimé est obtenue en effectuant une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre et en raccourcissant l'endoscope par la main droite. Ce n'est qu'occasionnellement que la pression de l'air provoque une détorsion avec réduction du volvulus.

Si la détorsion ne se produit pas, la muqueuse rectale en spirale est suivie vers le haut jusqu'à l'apex et un tube rectal souple est passé à travers celui-ci sous vision directe.[117]

L'extrémité de l'endoscope peut également être utilisée pour appliquer une pression constante au sommet de la torsion, ce qui peut entraîner une détorsion et une décompression.[118] Un dégonflage réussi s'accompagne d'une libération importante de gaz et de selles liquides de l'anus.[58]

Finalement, des biopsies par aspiration rectale devraient être pratiquées, car on a signalé des cas de maladie de Hirschsprung dans jusqu'à 17 % des cas de volvulus du sigmoïde chez les enfants.[7]

En revanche, le traitement endoscopique peut être associée à un risque élevé de récurrence.[55]

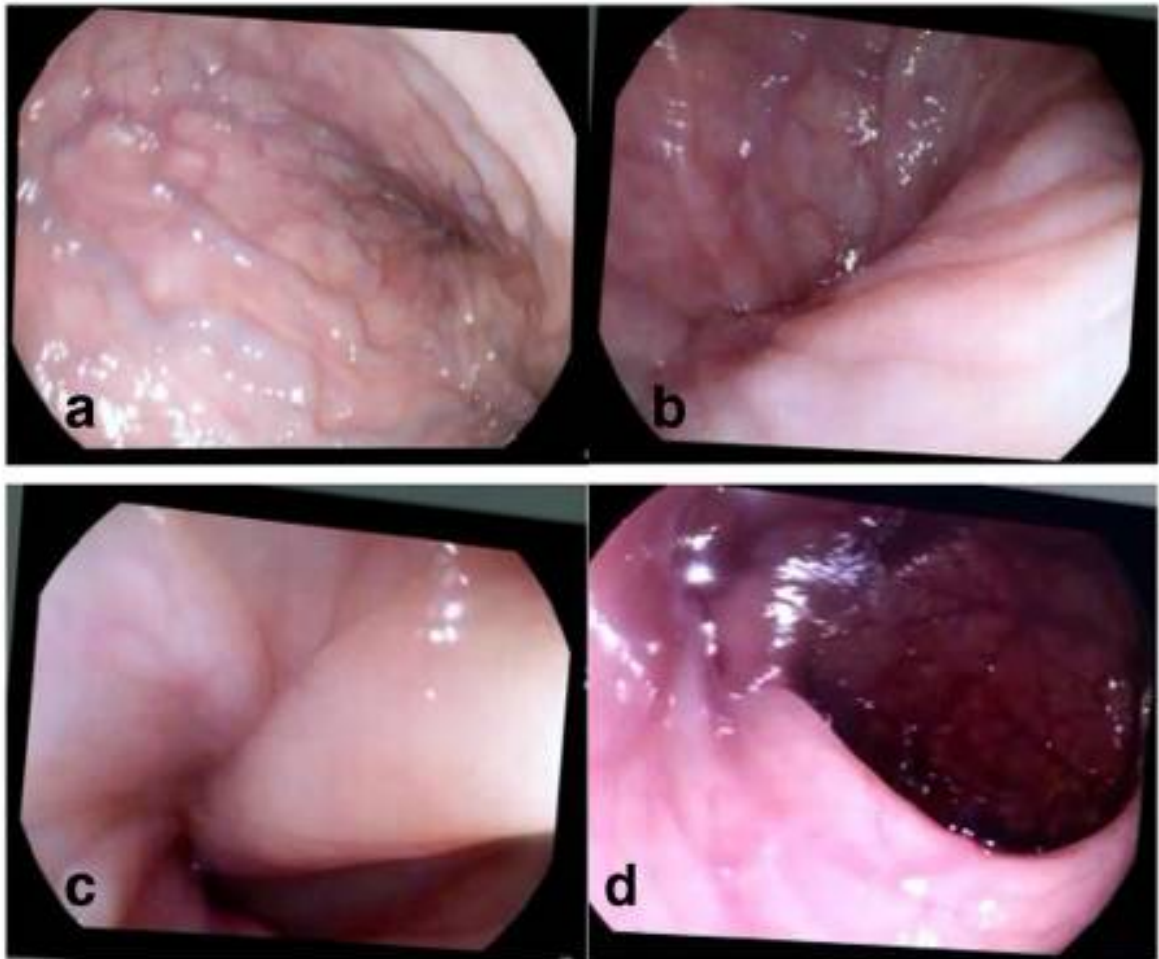
### **La pose d'une sonde rectale est-elle nécessaire ?**

Il a été prouvé que la pose d'une sonde rectale pendant 24-72 h aide à stabiliser davantage le patient et à prévenir une rechute précoce du volvulus.[58]

Il a été même rapporté, que seule la pose d'une sonde rectale peut aboutir à une détorsion du volvulus.[75]



**Figure 38:** Image montrant un tube de drainage de décompression du côlon (de couleur blanche) avancé sur le fil guide dans le sigmoïde non torsadé et décomprimé.[116]



**Figure 39:** Réduction endoscopique d'un volvulus du sigmoïde chez une fille de 13 ans.[65]

**a :** veines rectales congestionnées, distales de la torsion. **b :** la torsion est visualisée.

**c :** le volvulus s'ouvre lentement. **d :** Réduction totale obtenue.

Référence	Nb. de patients	Taux de réussite de la détorsion endoscopique	Taux de récurrence
Salas et al[1]	63	47%	53%
Ton et al[57]	1	100%	100%
Hamada et al[80]	1	100%	100% après 6 mois
Albert et al[86]	1	100%	Suivi directement par un traitement curatif
Patel et al[90]	1	100%	100% après 2j
Castaneda et al[91]	4	100%	100% après 2-5j
Colinet et al[58]	13	100%	50%, entre 3j et 3mois
Clermidi et al[59]	1	100%	100%, après 2j
Parolini et al[53]	1	100%	100%
Haider et al[65]	1	100%	0%, suivi sur 6mois
Shahramian et al[15]	2	100%	0%, suivi sur 6mois
Carmo et al[8]	1	100%	100% après 4 mois
Lee et al[36]	1	100%	Suivi par un traitement curatif
McRae et al[49]	1	100%	Suivi par un traitement curatif

**Tableau 6:** Comparaison du taux de réussite et de récurrence du traitement endoscopique du volvulus du sigmoïde chez l'enfant selon les données de la littérature.

**Dans les cas collectés de la littérature**, la détorsion endoscopique a été envisagée chez 29 patients soit dans 22.4% des cas, avec un taux de réussite de 100% et un taux de récurrence de 65% des cas.

#### **b. La sigmoïdopexie endoscopique percutanée :**

Décrite pour la première fois par Choi et al[119] en 1998, la sigmoïdopexie endoscopique percutanée (SEP) a été proposée afin de prévenir la récurrence des volvulus chez les patients âgés qui, autrement, présentaient des contre-indications à une chirurgie élective et à une anesthésie générale.

Selon les données disponibles,[120,121] l'expérience de la SEP en milieu pédiatrique est extrêmement limitée. Cette procédure devrait être réservée aux petits enfants présentant un volvulus du sigmoïde récurrent et des risques anesthésiologiques élevés pour une chirurgie ouverte.[53]

### **4. Traitement chirurgical :**

#### **a. Voie d'abord :**

Pour le traitement chirurgical électif du volvulus sigmoïde, une incision de McBurney du côté gauche ou une incision de Pfannenstiel semblent être les incisions de choix, bien qu'une laparotomie médiane basse soit une alternative.[114]

La voie d'abord, dans le contexte de l'urgence et en présence d'un météorisme important, sera le plus souvent une laparotomie médiane. La laparotomie transverse est néanmoins réalisable.[32]

Grâce au progrès récents des techniques chirurgicales, la voie laparoscopique trouve aussi son indication dans la chirurgie du volvulus du sigmoïde, non seulement chez l'adulte, mais aussi chez l'enfant.[80]

## **b. Techniques chirurgicales :**

### **b.1. En urgence :**

Le choix entre résection-anastomose en un temps et résection sans anastomose dépend des constatations peropératoires, des comorbidités du patient et de l'expérience de l'opérateur.

Dans les cas non gangrenés, seule la détorsion peut être réalisée chez les patients à haut risque.[87]

#### **b.1.1 Résection avec anastomose primaire**

L'intervention consiste en une résection du sigmoïde, avec rétablissement de la continuité digestive dans le même temps opératoire. Le rétablissement fait appel à une anastomose colorectale haute, sus-douglassienne, termino-terminale ou latéro-terminale, manuelle ou mécanique, selon les habitudes de l'opérateur. Après résection, le défaut de congruence entre côlon d'amont dilaté et côlon d'aval de calibre normal constitue une difficulté technique qui peut être contournée par la confection d'une anastomose latéro-terminale manuelle, ou mécanique selon la technique décrite par Adloff et al.[121]

Au regard des bons résultats publiés dans la littérature, cette stratégie de résection-anastomose en un temps après détorsion endoscopique en urgence est désormais adoptée par la plupart des équipes.[10,40,81]

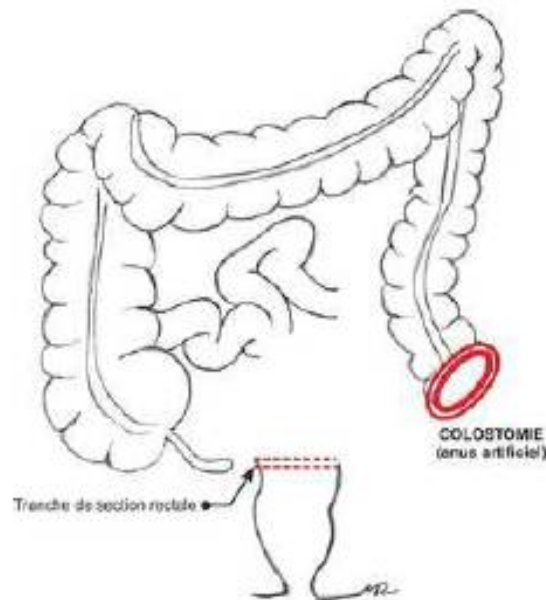


**Figure 40:** Laparotomie médiane, réalisée en urgence chez un garçon de 10 ans, révélant un volvulus du sigmoïde ischémique, tordu dans le sens des aiguilles. Une sigmoïdectomie avec anastomose primaire a été réalisée.[10]

### **b.1.2. Intervention de Hartmann**

Elle consiste en une résection du côlon sigmoïde sans anastomose. L'intervention associe une sigmoïdectomie, la fermeture du moignon rectal et une colostomie terminale en fosse iliaque gauche. Le rétablissement de la continuité sera envisagé à distance de l'intervention initiale, en fonction de l'évolution et du terrain du patient.

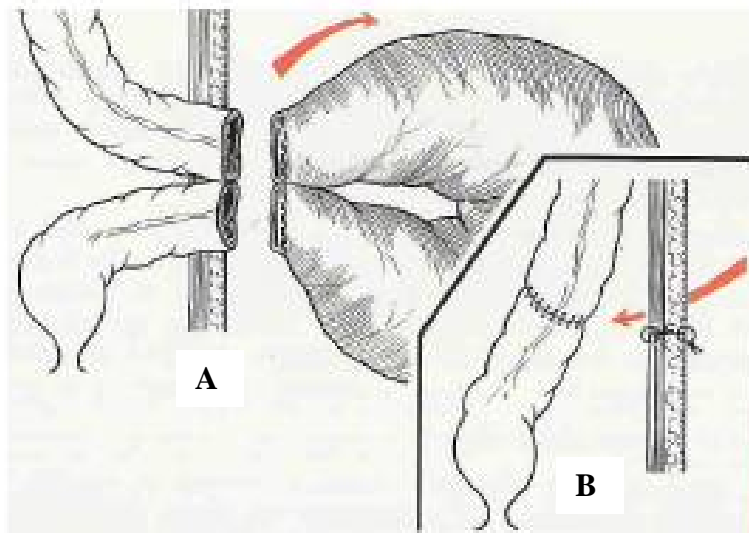
Dans la revue d'Atamanalp et al,[60] la technique de Hartmann a été utilisée chez 14 enfants.



**Figure 41:** Intervention de type Hartmann.

### **b.1.3. Intervention de Bouilly-Volkman**

Après résection sigmoïdienne, cette intervention consiste à réaliser une colostomie gauche en canon de fusil. Elle permet notamment la surveillance du segment colique d'aval. Son intérêt réside dans la possibilité de l'effectuer par un abord électif du flanc droit mini-invasif. Dans ce cas également, une deuxième intervention peut être envisagée à distance pour compléter la résection sigmoïdienne et rétablir la continuité digestive.



**A : Attraction du côlon détordu hors du ventre-Résection immédiate avec double colostomie en canon de fusil.**

**B : Rétablissement de continuité par voie élective**

**Figure 42:** Intervention type Bouilly-Volkman.

## **b.2. En situation électorive :**

En dehors des cas où la résection chirurgicale a été nécessaire d'emblée, la prise en charge à distance concerne les patients ayant bénéficié d'une détorsion en urgence du volvulus du c6olon sigmoïde. L'objectif est de prévenir la récidive chez un patient préalablement mis en condition. Elle permet le traitement définitif de la pathologie, idéalement, au cours de la même hospitalisation.

### **b2.1. Résection avec anastomose primaire :**

L'intervention, décrite précédemment, consiste en une sigmoïdectomie avec rétablissement de la continuité digestive dans le même temps opératoire.

La sigmoïdectomie postérieure électorive est le Gold Standard pour les patients stables soumis à une réduction non chirurgicale réussie, en raison du risque élevé de récidive (plus de 65%).[8] Ceci est encore plus important chez les enfants,[7] en raison de l'espérance de vie moyenne plus longue, comparée aux adultes.

Elle doit être pratiquée en semi-urgence pendant la même période d'hospitalisation, normalement après au moins 24 à 48 h, en raison des taux élevés de récidive précoce.[53]

La voie laparoscopique est possible, dans le cas de figure de patients opérés après exsufflation, en raison de la disparition du météorisme abdominal, principale difficulté de la chirurgie par cœlioscopie dans cette pathologie.



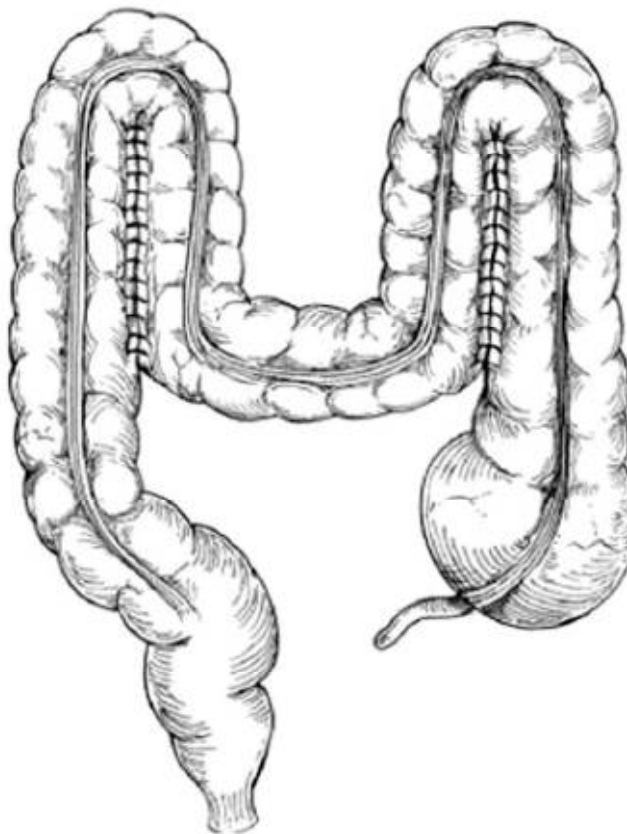
**Figure 43:** Chirurgie laparoscopique chez un garçon de 14 ans avec résultat post-opératoire.[91]

## b2.2. Chirurgie conservatrice :

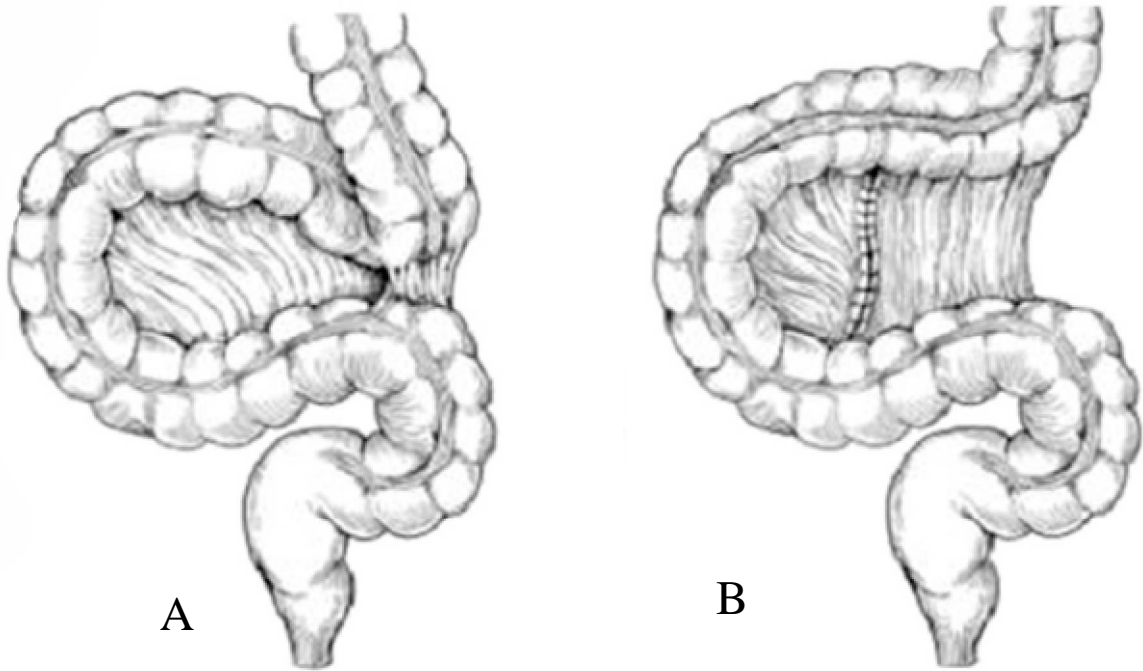
Plusieurs techniques chirurgicales conservatrices ont été décrites pour le volvulus du sigmoïde non gangreneux, préconisant la prévention de la morbidité associée à la colectomie. Certaines de ces techniques sont l'extra-péritonisation [1], la mésosigmoïdoplastie [9], la colopexie parallèle au côlon transverse [35], l'élargissement du mésentère sigmoïde (suivant les principes de la procédure de Ladd dans le volvulus de l'intestin moyen) [79] et la sigmoïdopexie percutanée chirurgicale.

Les rapports de ces techniques chez les enfants sont limités. Ils montrent un taux de récurrence plus élevé et les résultats à long terme ne sont pas décrits.[8]

Chez l'adulte, ces techniques opératoires sont actuellement abandonnées du fait d'un taux élevé de récurrence atteignant 20 % à 80 %.[123,124]



**Figure 44:** Colopexie parallèle comme décrite par Mortensen.[123]



**Figure 45:** Mésosigmoïdoplastie.

- (A) Une incision péritonéale longitudinale est faite dans le mésentère allongé et étroit.
- (B) L'incision est ensuite fermée transversalement, élargissant la base mésentérique et raccourcissant la hauteur de la boucle sigmoïde.

**Dans la revue de Salas et al,[1]** un traitement chirurgical a été envisagé chez 49 patients, soit dans 77% des cas. On a réalisé :

- ❖ Une sigmoïdectomie avec anastomose primaire 19 fois, soit dans 38.7% des cas.
- ❖ Une sigmoïdectomie avec colostomie 15 fois, soit dans 30.6% des cas.
- ❖ Une détorsion avec fixation du colon 11 fois, soit dans 22.4% des cas.
- ❖ Un Pull-through 3 fois, soit dans 6.12% des cas.
- ❖ Autre méthode 1 fois ; soit dans 2.04% des cas.

**Dans les cas collectés de la littérature** (publiés entre 2000 et 2020, 129 cas), nous avons écarté 24 cas chez qui les données de la prise en charge thérapeutique manque en exactitude. Nous avons alors étudié la prise en charge chirurgicale chez 105 cas de la littérature.

- ❖ Parmi les 105 cas, 88 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical, soit dans **83.8%** des cas.
- ❖ Il s'agissait d'une chirurgie en urgence chez 59 patients, soit dans 67% des cas et d'une chirurgie électorique chez 29 patients, soit dans 33% des cas.
- ❖ La technique chirurgicale utilisée en urgence était :
  - Sigmoïdectomie avec anastomose primaire chez 20 patients, soit 33.9% des cas.
  - Sigmoïdectomie avec colostomie chez 27 patients, soit 45.76% des cas.
  - Détorsion isolée chez 5 patients, soit 8.47% des cas.
  - Extra-péritonisation chez 2 patients, soit 3.3% des cas.
  - Sigmoïdopexie chez 3 patients, soit 5% des cas.

- Mésosigmoïdoplastie chez 1 patient, soit 1.6% des cas.
- La technique de Ladd chez 1 patient, soit 1.6% des cas.
- ❖ La technique chirurgicale utilisée en chirurgie électorive était :
  - Sigmoïdectomie avec anastomose primaire chez 25 patients, soit 86.2% des cas.
  - Sigmoïdectomie avec colostomie chez 2 patients, soit 6.9% des cas.
  - Pull through chez 2 patients., soit 6.9% des cas.
- ❖ La laparoscopie était la voie d'abord chirurgicale chez 4 patients, soit 4.5% des cas.

**Nos deux patients** ont bénéficié d'un traitement chirurgical en urgence.

Chez le premier, nous avons choisi un traitement conservateur : plastie sigmoïdienne. L'évolution était marquée par une récurrence du volvulus 6 mois après. Une résection de la boucle sigmoïdienne suivie d'une anastomose termino-terminale est alors réalisée.

Chez le deuxième, nous avons réalisé une sigmoïdectomie avec stomie suivie par un rétablissement de continuité à distance.

Auteur	Nb. de cas	Traitement Chirurgical	
		Chirurgie en urgence	Chirurgie à froid
Samuel et al[69]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Puneet et al[70]	5	Sigmoidectomie avec anastomose primaire (n=2), Sigmoidopexie (n=1) Extra-péritonisation (n=2)	
Ameh et al[71]	4	Sigmoidectomie avec colostomie	
Samuel et al[50]	4	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Chirdan et al[46]	6	Détorsion isolée(n=1), Sigmoidectomie avec colostomie (n=5)	
Bohrer et al[74]	1	Sigmoidectomie avec double stomie, fermeture après 8 semaines	
Ton et al[57]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Atamanalp et al[60]	19	Détorsion isolée (n=2), Sigmoidopexie (n=2) Sigmoidectomie Hartmann (n=14) Sigmoidectomie avec anastomose primaire (n=1)	
Liu et al[75]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire, Laparoscopie	
Page et al[77]	1	Sigmoidectomie Hartmann	
Chiang et al[79]	1	Technique de Ladd	
Hamada et al[80]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire, Laparoscopie	
Lisi et al[81]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Ghaemi et al[82]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Armon et al[83]	1	Détorsion isolée	
Chang et al[84]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Erdogan et al[56]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Zeng et al[7]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Wong et al[85]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Albert et al[86]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Pastore et al[87]	1	Détorsion isolée	
Patel et al[90]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Theilen et al[11]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Castaneda et al[91]	4	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Clermidi et al[59]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Colinet et al[58]	11	Sigmoidectomie avec anastomose primaire(n=8), colostomie (n=2) Sigmoidectomie avec anastomose primaire(n=1)	
Ranjan et al [51]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Khalayleh et al[93]	3	Sigmoidectomie avec anastomose primaire (n=1) Pull through (n=2)	
O'kefe et al[2]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire, Laparoscopie	
Parolini et al[94]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Chang et al[84]	1	Mésosigmoidoplastie	
Haider et al[65]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Koç et al[39]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Carmo et al[8]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Hamed et al[47]	1	Sigmoidectomie Hartmann	
Garcia et al[96]	1	Sigmoidectomie avec anastomose colorectale et stomie Hartmann	
Bhandari et al[40]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Lee et al[36]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
Godosis et al[10]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire	
McRae et al[49]	1	Sigmoidectomie avec anastomose primaire, Laparoscopie	

**Tableau 7:** Différentes techniques chirurgicales utilisées dans la littérature.

### iii. Indications thérapeutiques :

❖ **La détorsion endoscopique** doit être la première démarche thérapeutique, afin de soulager les symptômes et préparer le patient à une exploration chirurgicale semi-élective [90], lorsque :

- Les signes d'ischémie et de perforation intestinaux sont exclus.
- Un service d'endoscopie pédiatrique avec une expertise élevée ou un soignant endoscopique expérimenté dans les procédures pédiatriques est disponible.

Le taux de réussite de la décompression endoscopique varie entre 70% à 90%. [47]

Après une réduction endoscopique réussie du côlon, la récurrence du volvulus du sigmoïde a été objectivée dans jusqu'à deux tiers des cas. [53] Une chirurgie semi-élective définitive est alors recommandée 48h-72h après la détorsion endoscopique.

Parolini et al, [53] suggère que la décompression endoscopique initiale et l'opération semi élective ultérieure aboutissent à un résultat satisfaisant dans la gestion des volvulus sigmoïde pédiatriques.

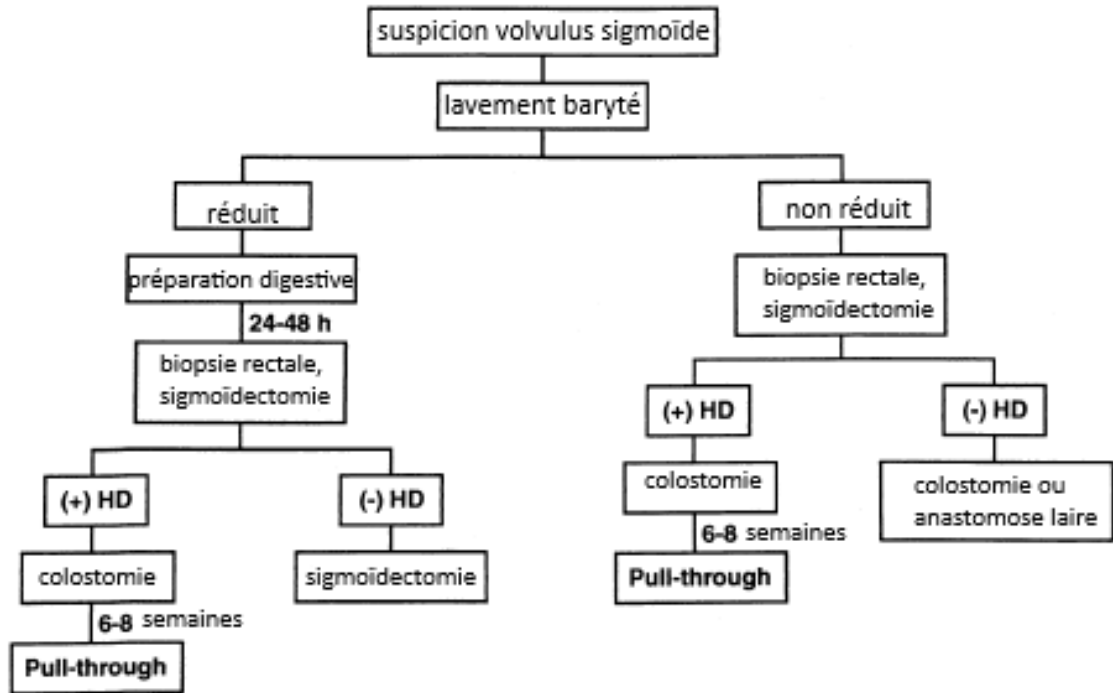
❖ **La chirurgie en urgence** est indiquée lorsque le patient a des preuves cliniques ou radiologiques de gangrène ou de perforation ou lorsque la décompression instrumentale n'a pas réussi. Dans ce cas, la technique chirurgicale est choisie selon les données cliniques, paracliniques et les résultats peropératoires du patient. [110] Toutefois, lorsque l'état général du patient est sous-optimal et que l'intestin n'est pas préparé, la chirurgie en urgence, entraînerait un taux de complications plus élevé. [53]

❖ **La résection du sigmoïde avec anastomose primaire** est indiquée dans le volvulus non gangreneux.[60]

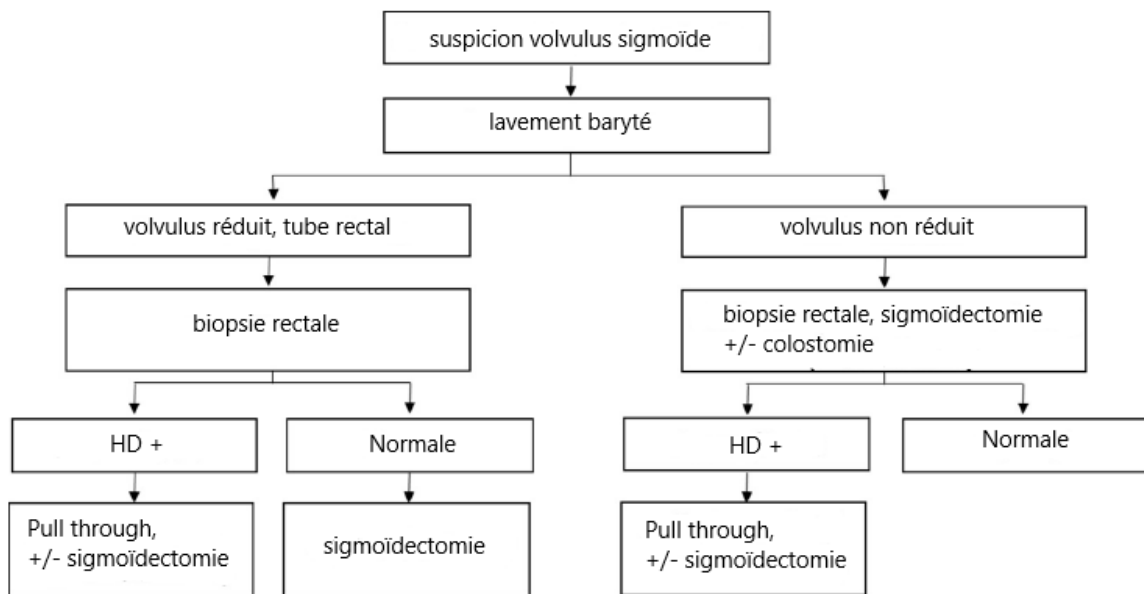
❖ **La procédure de Hartmann** peut sauver des vies, en particulier pour les patients instables atteints de volvulus gangreneux.[37]

❖ Dans la revue de salas et al,[1] on a recommandé la réalisation d'une **biopsie rectale** lors de la sigmoïdectomie. O'keefe et al[2] suggère plutôt que la sigmoïdectomie soit retardée jusqu'à ce que les résultats de la biopsie soient disponibles. Si la biopsie est positive pour la Maladie de Hirschprung, la chirurgie pull-through est indiquée.[124] Cela peut être effectué en même temps que la résection de l'ensemble du colon sigmoïde redondant restant. Cette approche évite un délai de 6-8 semaines pour la prise en charge définitive, ainsi qu'une colostomie chez les patients sans compromis intestinal.

❖ Bien que la décompression endoscopique avec biopsie rectale suivie d'un traitement chirurgical définitif après 2 à 3 jours est le **Gold Standard**, l'accessibilité dans les hôpitaux pauvres en ressources est encore difficile dans les pays en développement.[40] Ainsi, la réduction d'un volvulus sigmoïde par lavement baryté, rectoscopie et sonde rectale sont des mesures non opératoires courantes dans ces pays.



**Figure 46:** Algorithme de la prise en charge du volvulus du sigmoïde de l'enfant et l'adolescent, proposé par Salas et al.[1] en 2000.



**Figure 47:** Algorithme de la prise en charge du volvulus du sigmoïde chez les enfants proposé par O'Keefe et al.[2] en 2016.

## **VII. EVOLUTION**

### **1. Complications :**

#### **a. Per-opératoire :**

Comme toute intervention chirurgicale, la chirurgie pédiatrique du volvulus du sigmoïde comporte des risques per-opératoires. Celles-ci dépendent du délai de la consultation, l'âge de l'enfant, son état général et de l'état de l'anse volvulée.

Les complications possibles sont :

- ❖ La perforation de l'anse volvulée.
- ❖ Le choc hypovolémique
- ❖ Le choc septique par détorsion d'une anse gangrénée.

Dans les cas collectés de la littérature, aucune complication per-opératoire n'a été rapportée.

Aucun de nos patients n'a présenté une complication per-opératoire.

La détorsion endoscopique est aussi liée à un risque per-opératoire. La complication la plus fréquente est la perforation. Celle-ci a été documentée principalement chez des patients présentant des sténoses du côlon gauche, mais elle est extrêmement rare chez les enfants. Dans la revue d'Atamanalp et al[118], des perforations iatrogènes lors de l'endoscopie chez des patients adultes, ont été enregistrées chez 14 patients (2%).

Dans la littérature aucune complication survenue pendant l'endoscopie n'a été enregistrée dans les séries pédiatriques.

#### **b. Post-opératoire :**

Les complications post-opératoires dépendent généralement de la combinaison de plusieurs facteurs. Dans le milieu pédiatrique, elles sont liées à : un âge très jeune, à l'altération de l'état général, aux pathologies associées, à la technique chirurgicale et au défaut de la réanimation post-opératoire.

Les principales complications sont : [46,127]

- ❖ L'infection des plaies
- ❖ Les abcès intra-abdominaux
- ❖ L'éviscération
- ❖ Les fuites anastomotiques
- ❖ Les complications stomiales

Le taux de morbidité peut être diminué avec une réanimation préopératoire agressive, une chirurgie efficace et rapide et un soutien postopératoire.

**Dans la revue de Salas et al,[1]** 6 patients (6/49 opérés), ont présenté des complications post-opératoires, soit un taux de 12.24%.

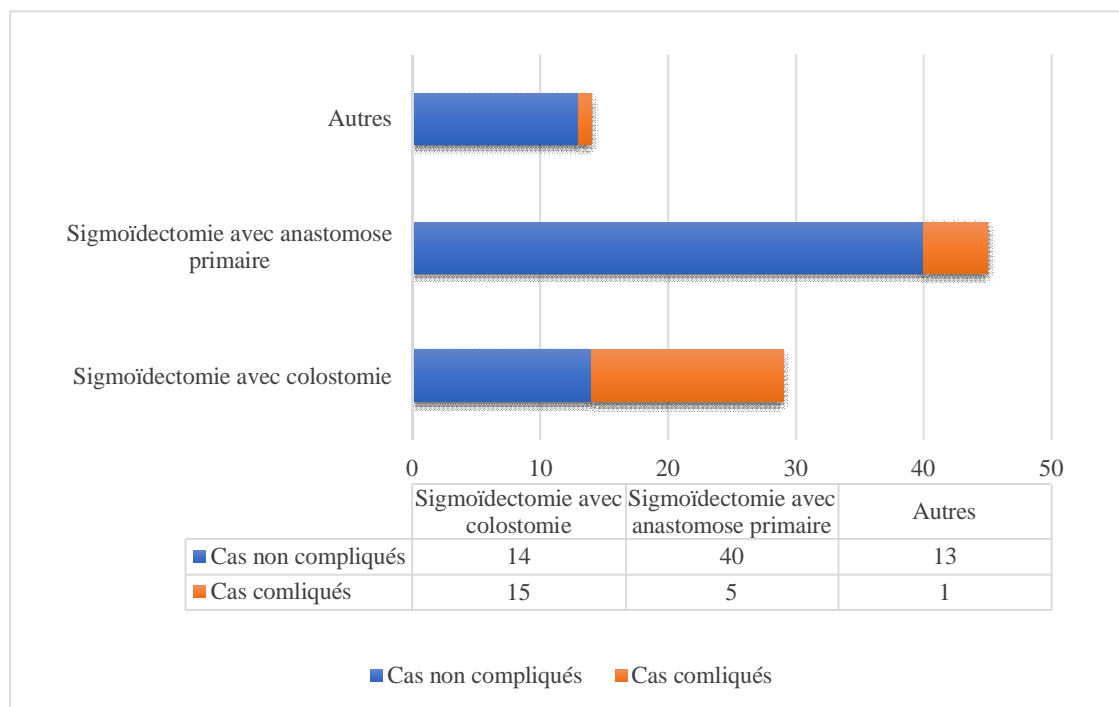
Les complications étaient :

- ❖ Une péritonite chez un patient
- ❖ Une perforation du sigmoïde chez un patient
- ❖ Une progression de la gangrène du colon sigmoïde chez un patient, qui a été réopéré.
- ❖ Une infection respiratoire chez un patient
- ❖ Un volvulus du caecum chez un patient
- ❖ Un volvulus du colon transverse après 5 ans, chez un patient

**Dans les cas collectés de la littérature (Tableau.7)**, 88 patients ont subi une intervention chirurgicale : dont 29 sigmoïdectomies avec colostomie, 45 sigmoïdectomies avec anastomose primaire et 14 autres techniques.

Parmi les 88 opérés, 21 patients ont présenté une complication post-opératoire, soit un taux de morbidité de 23.9%.

La figure suivante comparera le taux des complications post-opératoires des techniques précédentes.



**Figure 48:** Complications post-opératoires selon les différentes techniques chirurgicales.

Nous avons remarqué que le taux des complications post opératoires des colostomies est plus important que le taux de complications post opératoires des anastomoses primaires.

Ces complications opératoires étaient :

- ❖ Une infection de la plaie chirurgicale chez 12 patients
- ❖ Une déhiscence de la plaie chirurgicale chez 3 patients
- ❖ Une éviscération chez un patient
- ❖ Une sténose de l'anastomose colo-rectale chez 1 patient
- ❖ Une occlusion intestinale sur bride chez 3 patients

- ❖ Une péritonite chez 1 patient
- ❖ Un choc toxique chez 3 patients
- ❖ Un ictère chez 1 patient
- ❖ Un iléus paralytique chez un patient
- ❖ Un volvulus du caecum et du colon transverse chez un patient.

Aucun de nos patients n'a présenté une complication post-opératoire.

## 2. Pronostic :

Comparé au volvulus du sigmoïde de l'adulte, chez qui le taux de mortalité varie entre 14% et 45%,[35] le volvulus du sigmoïde pédiatrique est de meilleur pronostic.

Vu son incidence rare dans la population pédiatrique,[49] le nombre de cas limité publié et la difficulté du suivi, un taux de mortalité exacte n'a pas été rapporté.

Nous avons comparé le taux de mortalité de nos patients avec les cas de la littérature publiés entre 2000 et 2020 (Tableau.1) et les cas étudiés par Salas et al,[1].

	<b>Nos deux patients</b>	<b>Salas et al,[1] (1940-2000)</b>	<b>Cas de la littérature (2000-2020)</b>
<b>Mortalité globale</b>	0%	6%	6.2%
<b>Mortalité opératoire</b>	0%	8.1%	7.95%
<b>Mortalité néonatale</b>	-	14%	0%

**Tableau 8:** Taux de mortalité.

Le taux de mortalité dépend de plusieurs facteurs, notamment le terrain du patient, le délai thérapeutique, l'état de l'anse et le type de l'intervention chirurgicale.

Dans la revue de salas et al,[1] les patients décédés étaient tous de sexe masculin ayant subi une intervention chirurgicale. ¾ des décès sont survenus dans les 48h suivant l'opération.

Dans les cas collectés, 8 cas de décès ont été rapportés :

- ❖ 7 patients sont décédés en post-opératoire.
- ❖ 1 patient, [89] ayant des antécédents de trouble neurologique et un pica syndrome, est décédé avant l'admission. Le diagnostic a été posé sur autopsie.

	Nb. de décès	Âge	Prise en charge	Délai Post-op	Cause
Salas et al[1]	4	Age moyen 5.5ans (24h-12ans)	Chirurgie	48h (n=3)	-
Ameh et al[71]	2	6ans	Colostomie	-	Déhiscence de la plaie
		1 an	Colostomie	-	Infection de la plaie
Chirdan et al[46]	1	-	Colostomie	-	Déhiscence de la plaie
Atamanalp et al[60]	4	15 ans	Hartmann	J2	Choc toxique
		16 ans	Hartmann	J2	Choc toxique
		2.5 ans	Hartmann	J10	Péritonite, Déhiscence de la plaie
		10 semaines	Anastomose Iaire	J1	Choc
Byard et al[89]	1	9 ans	Aucune	-	Diagnostic sur autopsie

**Tableau 9:** Cas de mortalité rapportés dans la littérature.

### **3. Récidive :**

Le taux de récurrence tardive après traitement conservateur chirurgical ou endoscopique n'est pas disponible vu la difficulté du suivi à long terme.

Le taux de récurrence à court terme après traitement endoscopique était de 65% (Tableau.6). D'où l'indication d'un traitement chirurgical définitif après la prise en charge initiale.

Le taux de récurrence après traitement chirurgical conservateur était de 18.18% dans la revue de Salas et al,[1] et 33.34% dans les cas collectés de littérature, tous dans la revue d'Atamanalp et al.[60]

Un de nos patient a présenté une récurrence 6 mois après une chirurgie conservatrice.

Aucun cas de récurrence n'a été rapporté après une sigmoïdectomie.



---

# CONCLUSION

---



Le volvulus du sigmoïde est une cause rare d'occlusion intestinale chez les enfants et doit être incluse dans le diagnostic différentiel des jeunes patients présentant des douleurs abdominales associées à une constipation chronique.

Un diagnostic précoce et un traitement définitif en temps opportun peuvent prévenir les complications, en particulier chez les patients les plus jeunes, chez qui le risque d'erreur diagnostic ou de diagnostic retardé est plus élevé.

Les radiologues doivent être attentifs à la possibilité d'un volvulus colique lorsqu'une radiographie abdominale montre une distension colique focale et une absence de gaz rectal. Une investigation plus poussée avec un scanner ou un lavement baryté facilitera un diagnostic plus précoce et aboutira à de meilleurs résultats.

En absence de complications, la détorsion endoscopique est le traitement de choix initial dans le volvulus du sigmoïde. Néanmoins, la procédure nécessite un haut degré d'expertise en endoscopie pédiatrique et reste associée à un taux de récurrence précoce élevé, même lorsqu'elle est réalisée avec succès.

La chirurgie électorale avec sigmoïdectomie et anastomose primaire est le traitement définitif chez les enfants gérés avec succès par décompression et détorsion endoscopiques.

Quelle que soit la situation clinique, une biopsie rectale doit être réalisée après une réduction du volvulus. Si la maladie de Hirschsprung est diagnostiquée, il faut éviter autant que possible de retarder le traitement définitif, car une récurrence peut survenir.

La colectomie sigmoïdienne coelioscopique est sûre et réalisable pour des patients sélectionnés, avec un bon résultat esthétique.

Un pronostic excellent est certain si le diagnostic et la prise en charge sont rapides.



---

# RESUMES

---



## Résumé

**Titre:** Volvulus du sigmoïde chez l'enfant, à propos de 02 cas avec revue de la littérature.

**Auteur:** AIT SIBAHA Fatima Azzahra'e

**Directeur:** Pr ZERHOUNI Hicham

**Mots clés:** Volvulus; Colon sigmoïde; Sigmoidectomie; Décompression endoscopique; Enfants

**Introduction:** Le volvulus sigmoïde est une urgence chirurgicale. C'est un phénomène rare dans la pratique pédiatrique.

**Matériel et méthodes:** Nous avons recueilli 02 cas de volvulus du sigmoïde dans le service des UCP du CHU de Rabat. Le premier est un enfant de 11 ans admis pour un abdomen aigu, chez qui une sigmoïdoplastie est réalisée, suivie par un traitement radical à cause d'une récurrence. Le deuxième patient est un enfant de 7 ans ayant des antécédents neurologiques, admis pour un syndrome occlusif fébrile chez qui une sigmoidectomie est réalisée.

**Discussion:** Nous avons recueilli 129 cas de la littérature. Le volvulus du sigmoïde chez l'enfant, semble avoir une prédominance masculine de 2.9/1, la tranche d'âge la plus touchée est entre 10-16 ans. 24% des patients avaient un ATCD de constipation chronique et 20.5% avaient un ATCD neurologique. Le tableau clinique est dominé par la distension abdominale (82%) et la douleur abdominale (79%). L'ASP a mis en évidence une image caractéristique dans 25% des cas. Le lavement baryté à but diagnostique a permis de poser le diagnostic dans 63% des cas. La TDM a confirmé le diagnostic dans 86%. La détorsion endoscopique avait un taux de réussite de 100% et un taux de récurrence de 65%. 83.5% des cas ont bénéficié d'un traitement chirurgical, soit 67% en urgence et 33% à froid. Le taux de morbidité post-opératoire était de 23.9%. Le taux de récurrence après traitement chirurgical conservateur était de 33.34%. Aucun cas de récurrence n'a été rapporté après sigmoidectomie.

**Conclusion:** Un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate permettent un meilleur pronostic.

## Abstract

**Title:** Sigmoid volvulus in children, about 2 cases and review of the literature.

**Author:** AIT SIBAHA Fatima Azzahra'e

**Director:** Pr ZERHOUNI Hicham

**Keywords:** Volvulus; Sigmoid colon; Sigmoidectomy; Endoscopic decompression; Children.

**Introduction:** Sigmoid volvulus is a surgical emergency. This is a rare occurrence in pediatric practice. Only a few isolated cases and series of cases have been reported.

**Material and methods:** We collected 02 cases of sigmoid volvulus in the UCP department of the Rabat University Hospital. The first is an 11-year-old admitted with an acute abdomen, in whom a sigmoidoplasty was performed. Because of a recurrence it was followed by radical treatment. The second patient is a 7-year-old child with a neurological history admitted with a febrile occlusive syndrome in whom a sigmoidectomy was performed.

**Discussion:** We collected 129 cases from the literature. Sigmoid volvulus in children appears to have a male predominance of 2.9 / 1, the most affected age group is between 10-16 years. 24% of patients had chronic constipation history and 20.5% neurological history. The clinical picture is dominated by abdominal distension (82%) and abdominal pain (79%). The radio x-ray revealed a characteristic picture in 25% of cases. The diagnostic barium enema made the positive diagnosis in 63% of cases. CT scan confirmed the diagnosis in 86%. Endoscopic detorsion had a success rate of 100% and a recurrence rate of 65%. 83.5% of cases received surgical treatment, 67% emergency surgeries and 33% elective surgeries. The postoperative morbidity rate was 23.9%. The recurrence rate after conservative surgical treatment was 33.34%. No case of recurrence has been reported after sigmoidectomy.

**Conclusion:** Early diagnosis and adequate management allow a better prognosis.

## ملخص

**العنوان:** الانفتال السيني عند الأطفال، بصدد حالتين ومراجعة الأدبيات.

**من طرف:** آيت سي باها فاطمة الزهراء

**المشرف:** الأستاذ الزرهوني هشام

**الكلمات الأساسية:** الانفتال؛ القولون السيني؛ استئصال السيني؛ تخفيف الضغط السيني؛ الأطفال.

**مقدمة:** الانفتال السيني هو حالة جراحية طارئة نادرة في طب الأطفال. لا تحتوي المراجع الطبية إلا عن عدد قليل فقط من الحالات المعزولة.

**المواد والطرق:** في فترة امتدت من نونبر 2019 إلى فبراير 2020، تمكنا من رصد حالتين من الانفتال السيني في قسم الطوارئ الجراحية للأطفال بالمستشفى الجامعي بالرباط. الأول طفل يبلغ من العمر 11 عامًا يعاني من بطن حاد. كعلاج قمنا بإجراء عملية رأب للسيني وبسبب الانتكاس تم إجراء استئصال السيني. المريض الثاني طفلة تبلغ من العمر 7 سنوات لها تاريخ عصبي، تم إدخالها المستشفى بمتلازمة الانسداد الحموي حيث تم إجراء استئصال السيني.

**مناقشة:** قمنا بجمع 129 حالة من الأدبيات. يبدو أن الانفتال السيني عند الأطفال له غلبة ذكور تبلغ 2.9:1 وتتراوح الفئة العمرية الأكثر تضرراً بين 10-16 عامًا. 24% من المرضى لديهم تاريخ من الإمساك المزمن و20.5% لديهم تاريخ عصبي. يسيطر انتفاخ البطن (82%) وآلام البطن (79%) على الصورة السريرية. كشفت الأشعة السينية عن صورة مميزة للانفتال السيني في 25% من الحالات. وضعت حقنة التظليل التشخيص الإيجابي في 63% من الحالات وأكدته الأشعة المقطعية في 86%. كان معدل نجاح العلاج بالمنظار 100% ومعدل تكرار المرض 65%. 83.5% من الحالات تلقت علاجات جراحية 67% جراحات طارئة و33% جراحات غير طارئة. كان معدل المضاعفات بعد الجراحة 23.9%. بلغ معدل الانتكاس بعد العلاج الجراحي التحفظي 33.34%. لم يتم الإبلاغ عن أي حالة تكرار بعد استئصال السيني.

**الخلاصة:** التشخيص المبكر وإدارة كافية تسمح بتكهن أفضل.



---

# BIBLIOGRAPHIE

---



- [1] Salas S, Angel CA, Salas N, Murillo C, Swischuk L. Sigmoid volvulus in children and adolescents. *J Am Coll Surg*. 2000;190(6):717–23.
- [2] O’Keefe LM, Hu YY, Thaker S, Finck C. Sigmoid volvulus: A pediatric case report and review of management. *J Pediatr Surg Case Reports* [Internet]. 2016;7:4–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsc.2016.02.003>
- [3] Valsdottir E, Marks J. Volvulus: Small Bowel and Colon. *Clin Colon Rectal Surg* [Internet]. 2008 May;21(2):091–3. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2008-1075856>
- [4] Richer JP, Sakka M, Levard G, Lefort E, Carretier M, Barbier J. VOLVULUS DU TERRITOIRE MESENTERIQUE SUPERIEUR ET VARIATION CONGENITALE DE FIXATION COLIQUE. ONTOGENESE HUMAINE ET PHYSIOPATHOLOGIE. A PROPOS D’UN CAS CHEZ UN ADOLESCENT. *J Chir (Paris)*. 1994;
- [5] De Caluwé D, Kelleher J, Corbally MT. Neonatal sigmoid volvulus: A complication of anal stenosis. *J Pediatr Surg*. 2001;36(7):1079–81.
- [6] Kapoor P, College M, Mumbai N, College SK, Mumbai N, Mumbai N, et al. Radiodiagnosis Sigmoid Volvulus : Role of Imaging. 2017;(2):26–8.
- [7] Zeng M, Amodio J, Schwarz S, Garrow E, Xu J, Rabinowitz SS. Hirschsprung disease presenting as sigmoid volvulus: A case report and review of the literature. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2013;48(1):243–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2012.10.042>
- [8] Carmo L, Amaral M, Trindade E, Henriques-Coelho T, Pinho-Sousa J. Sigmoid Volvulus in Children: Diagnosis and Therapeutic Challenge. *GE Port J Gastroenterol*. 2018;25(5):264–7.

- [9] Chang PH, Jeng CM, Chen DF, Lin LH. A case report and literature review of sigmoid volvulus in children. *Med (United States)*. 2017;96(52):4–7.
- [10] Godosis D, Kepertis C, Demiri C, Lambropoulos V, Spyridakis I. Sigmoid volvulus in a 10-year-old male: A case report and review of the literature. *Pediatr Rep*. 2020;12(1):26–8.
- [11] Theilen TM, Fiegel HC, Gfrörer S, Rolle U. The coffee bean sign: Diagnosing sigmoid Volvulus in an 8-year-old child. *Klin Padiatr*. 2015;227(2):98–9.
- [12] Messmer JM. Gas and Soft Tissue Abnormalities. In: *Textbook of Gastrointestinal Radiology*. 2008.
- [13] Esmat HA. Sigmoid volvulus in a teenager, successfully managed with endoscopic detorsion: An unusual case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep [Internet]*. 2020;77:875–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.11.152>
- [14] Osiro SB, Cunningham D, Shoja MM, Tubbs RS, Gielecki J, Loukas M. The twisted colon: A review of sigmoid volvulus. *American Surgeon*. 2012.
- [15] Shahramian I, Bazi A, Ebadati D, Rostami K, Delaramnasab M. Colonoscopic decompression of childhood sigmoid and cecal volvulus. *Turkish J Gastroenterol*. 2018;29(2):221–5.
- [16] Gallot D. Anatomie chirurgicale du côlon. *EMC - Tech Chir - Appar Dig [Internet]*. 2006;1(2):1–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0424\(06\)43514-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0424(06)43514-7)
- [17] Susan Standring DSc P. *Gray's Anatomy 41st edition: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. Gray's Anatomy. 2015.

- [18] Alatisse OI, Ojo O, Nwoha P, Omoniyi-Esan G, Omonisi A. The role of the anatomy of the sigmoid colon in developing sigmoid volvulus: A cross-sectional study. *Surg Radiol Anat.* 2013;
- [19] James YE, Tchangai B, Kassegne I, Keke K, James KD. Étude Anatomique Du Côlon Pelvien. *Morphologie [Internet].* 2016;100(331):216–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.morpho.2016.03.001>
- [20] <https://www.univ-brest.fr/medecine>. p. <https://www.univ-brest.fr/medecine>.
- [21] Netter FH. *Atlas of Human Anatomy, Professional Edition.* Netter Basic Science. 2011.
- [22] Perlemuter L, Waligora J. *Cahier d’anatomie, Colon Pelvien.* 4ème.
- [23] Spence JR, Lauf R, Shroyer NF. *Vertebrate intestinal endoderm development.* *Developmental Dynamics.* 2011.
- [24] Lenfestey MW, Neu J. *Gastrointestinal Development: Implications for Management of Preterm and Term Infants.* *Gastroenterology Clinics of North America.* 2018.
- [25] Kluth D, Jaeschke-Melli S, Fiegel H. *The Embryology of Gut Rotation.* *Semin Pediatr Surg.* 2003;
- [26] Bhatia A, Shatanof RA, Bordoni B. *Embryology, Gastrointestinal [Internet].* StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2020. Available from: <http://europepmc.org/books/NBK537172>
- [27] Larsen W, Brauer PR, Schoenwolf GC, Francis-West P, Milaire J, Alexandre H. *Embryologie humaine [Internet].* De Boeck supérieur; 2017. (Embryologie). Available from: <https://books.google.co.ma/books?id=4F3hDgAAQBAJ>

- [28] Huisman TAGM, Kellenberger CJ. MR imaging characteristics of the normal fetal gastrointestinal tract and abdomen. *European Journal of Radiology*. 2008.
- [29] Hao MM, Foong JPP, Bornstein JC, Li ZL, Vanden Berghe P, Boesmans W. Enteric nervous system assembly: Functional integration within the developing gut. *Developmental Biology*. 2016.
- [30] Wallace AS, Burns AJ. Development of the enteric nervous system, smooth muscle and interstitial cells of Cajal in the human gastrointestinal tract. *Cell Tissue Res*. 2005;
- [31] Wilson DJ, Bordoni B. Embryology, Bowel [Internet]. *StatPearls*. 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545247/>
- [32] Lubrano J, Paquette B, Delabrousse E, Koch S, Manton G. Volvulus du sigmoïde. *EMC - Gastro-entérologie* [Internet]. 2012; Available from: [https://sci-hub.st/10.1016/S1155-1968\(12\)55407-6](https://sci-hub.st/10.1016/S1155-1968(12)55407-6)
- [33] Madiba TE, Aldous C, Haffajee MR. The morphology of the foetal sigmoid colon in the African population: A possible predisposition to sigmoid volvulus. *Color Dis*. 2015;
- [34] Das K, Mohanty S. Hirschsprung Disease — Current Diagnosis and Management. *Indian J Pediatr*. 2017;
- [35] Osiro SB, Cunningham D, Shoja MM, Tubbs RS, Gielecki J, Loukas M. Article Commentary: The Twisted Colon: A Review of Sigmoid Volvulus. *Am Surg*. 2012;78(3):271–9.
- [36] Lee B, Wu A. Pediatric Sigmoid Volvulus. *Pediatr Emerg Care*. 2019;35(12):e232–3.

- [37] Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the sigmoid colon. *Colorectal Dis.* 2010;12(7 Online):e1–17.
- [38] Sablon M leclerc du. volvulus du colon sigmoïde.pdf. Développement et santé, n°91;
- [39] Koç AS, Özçelik Z. A rare cause of acute abdominal pain in a child: Giant sigmoid volvulus. *J Surg Med.* 2018;3(1):97–9.
- [40] Bhandari TR, Shahi S. Volvulus of sigmoid colon in a challenged adolescent: An unusual case report. *Ann Med Surg [Internet].* 2019;44(June):26–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.06.009>
- [41] Bernard C, Lubrano J, Moulin V, Mantion G, Kastler B, Delabrousse E. Apport du scanner multi-détecteurs dans la prise en charge des volvulus du sigmoïde. *J Radiol.* 2010;
- [42] Levsky JM, Den EI, DuBrow RA, Wolf EL, Rozenblit AM. CT findings of sigmoid volvulus. *Am J Roentgenol.* 2010;
- [43] Atamanalp SS, Öztürk G, Aydinli B, Yildirgan MI, Başoğlu M, Ören D, et al. A new classification for ileosigmoid knotting. *Turkish J Med Sci.* 2009;
- [44] Atamanalp SS, Oren D, Basoglu M, Yildirgan MI, Balik AA, Polat KY, et al. Ileosigmoidal knotting: outcome in 63 patients. *Dis Colon Rectum.* 2004;
- [45] Raveenthiran V. The ileosigmoid knot: New observations and changing trends. *Dis Colon Rectum.* 2001;
- [46] Chirdan LB, Ameh EA. Sigmoid volvulus and ileosigmoid knotting in children. *Pediatr Surg Int.* 2001;17(8):636–7.

- [47] Hamed Hassan A. A case report about gangrenous sigmoid volvulus in 11-year-old girl. *J Pediatr Surg Case Reports* [Internet]. 2018;31(July 2017):29–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2017.12.002>
- [48] Sinha RS. A clinical appraisal of volvulus of the pelvic colon. With special reference to aetiology and treatment. *Br J Surg*. 1969;
- [49] McRae JLLH, Goodman LF, Radulescu A. Sigmoid volvulus in a teenager. *J Pediatr Surg Case Reports* [Internet]. 2020;55:101392. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101392>
- [50] Samuel M, Boddy SA, Nicholls E, Capps S. Large bowel volvulus in childhood. *Aust N Z J Surg*. 2000;70(4):258–62.
- [51] Ranjan A, Jain V, Sharma S, Gupta DK. Sigmoid volvulus: An uncommon complication of hirschsprung's disease. *BMJ Case Rep*. 2016;2016:1–3.
- [52] Sarioğlu A, Tanyel FC, Büyükpamukçu N, Hiçsönmez A. Colonic volvulus: A rare presentation of Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg*. 1997;
- [53] Parolini F, Orizio P, Bulotta AL, Magne MG, Boroni G, Cengia G, et al. Endoscopic management of sigmoid volvulus in children. *World J Gastrointest Endosc*. 2016;8(12):439.
- [54] Hunt LM. Colonic volvulus. *Contemp Coloproctology*. 2011;451–64.
- [55] Tannouri S, Hendi A, Gilje E, Grissom L, Katz D. Pediatric colonic volvulus: A single-institution experience and review. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2017;52(6):1062–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.01.063>

- [56] Erdoğan D, Karaman A, Çavuşoğlu YH, Karaman I, Özçatal M. Colon volvulus in childhood: Case report. *Turkiye Klin J Med Sci.* 2012;32(4):1131–4.
- [57] Ton MN, Ruzal-Shapiro C, Stolar C, Kazlow PG. Recurrent sigmoid volvulus in a sixteen-year-old boy: Case report and review of the literature. *J Pediatr Surg.* 2004;39(9):1434–6.
- [58] Colinet S, Rebeuh J, Gottrand F, Kalach N, Paquot I, Djeddi D, et al. Presentation and endoscopic management of sigmoid volvulus in children. *Eur J Pediatr.* 2015;174(7):965–9.
- [59] Clermidi P, Abadie V, Campeotto F, Irtan S. Sigmoid Volvulus: An Underestimated Cause of Intestinal Obstruction in Cornelia de Lange Syndrome. *J Pediatr.* 2015;167(4):941-941.e1.
- [60] Atamanalp SS, Yildirgan MI, Başoğlu M, Kantarci M, Yilmaz I. Sigmoid colon volvulus in children: Review of 19 cases. *Pediatric Surgery International.* 2004.
- [61] Borie F, Guillon F, Aufort S. Occlusions intestinales aiguës de l'adulte : diagnostic. *Transit* [Internet]. 2009;4(1):1–23. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1155-1968\(09\)38989-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1155-1968(09)38989-0)
- [62] Schick MA, Meseha M. Bowel, Obstruction Small. *StatPearls.* 2018.
- [63] Volvulus des Dickdarms. *J für Gastroenterol und Hepatol Erkrankungen.* 2003;
- [64] JEAN-JACQUES NB. Volvulus du Colon Pelvien ASPECTS ETIOLOGIQUES CLINIQUES et THERAPEUTIQUES. Université d'ABIDJON- FACULTE DE MEDECINE; 1984.

- [65] Haider F, Al Asheeri N, Ayoub B, Abrar E, Khamis J, Isa H, et al. Sigmoid volvulus in children: A case report. *J Med Case Rep*. 2017;11(1):4–8.
- [66] Marine MB, Cooper ML, Delaney LR, Jennings SG, Rescorla FJ, Karmazyn B. Diagnosis of pediatric colonic volvulus with abdominal radiography: how good are we? *Pediatr Radiol*. 2017;47(4):404–10.
- [67] Bhatnagar BNS, Sharma CLN, Gupta SN, Mathur MM, Reddy DCS. Study on the Anatomical Dimensions of the Human Sigmoid Colon. *Clin Anat*. 2004;
- [68] Tegegne A. Cultural bowel patterns and sex difference in sigmoid volvulus morbidity in an Ethiopian hospital. *Trop Geogr Med*. 1995;
- [69] Samuel M, Boddy SA, Capps S. Volvulus of the transverse and sigmoid colon. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(7):522–4.
- [70] Puneet, Khanna R, Gangopadhyay AN, Shahoo SP, Khanna AK. Sigmoid volvulus in childhood: Report of six cases. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(1–2):132–3.
- [71] Ameh EA, Nmadu PT. Intestinal volvulus: Aetiology, morbidity, and mortality in Nigerian children. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(1–2):50–2.
- [72] Smith SD, Golladay ES, Wagner C, Seibert JJ. Sigmoid volvulus in childhood. *South Med J*. 1990;
- [73] Yang YJ, Chang MH, Ni YH. Sigmoid volvulus in children: report of two cases. *J Formos Med Assoc [Internet]*. 2001 Feb;100(2):134–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11393102>
- [74] Bohrer SP. Volvulus of the Sigmoid Colon in Africa. *Br Med J*. 2002;2(5598):179.

- [75] Liu KKW, Leung MWY, Wong BPY, Chao NSY, Chung KW, Kwok WK. Minimal access surgery for sigmoid volvulus in children. *Pediatr Surg Int*. 2006;22(12):1007–8.
- [76] Jumbi G, Kuremu RT. Emergency resection of sigmoid volvulus. *East Afr Med J*. 2008;
- [77] Page MP, Ricca RL, Resnick AS, Puder M, Fishman SJ. Newborn and toddler intestinal obstruction owing to congenital mesenteric defects. *J Pediatr Surg*. 2008;43(4):755–8.
- [78] K.Mittal M, Pimpalwar A. Picture of the Month. 2008;162(2):2016.
- [79] Chiang LL, Lai HS, Ni YH, Hsu WM. Management of Sigmoid Volvulus Based on Ladd’s Procedure: A Case Report. *Pediatr Neonatol* [Internet]. 2009;50(3):129–31. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1875-9572\(09\)60049-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1875-9572(09)60049-8)
- [80] Hamada T, Hirose R, Kosaka T, Fujita F, Tajima Y, Kanematsu T. Laparoscopic sigmoidectomy using a prolapsing technique for sigmoid colon volvulus in children. *Eur J Pediatr Surg*. 2010;20(1):50–2.
- [81] Lisi G, Eyasu T, Rossi C, Lelli Chiesa P. Pp18 Recurrent Sigmoid Volvulus in Childhood. *Dig Liver Dis* [Internet]. 2010;42:S336–7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1590-8658\(10\)60580-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1590-8658(10)60580-4)
- [82] Ghaemi M, Bahar MM, Motie MR, Hiradfar M, Soltani E, Saremi E. Late presentation of Hirschsprung’s disease as sigmoid colon volvulus: Report of four cases and review of the literature. *Color Dis*. 2010;
- [83] Armon Y, Koplewitz BZ, Elazary R, Arbell D. Sigmoid colon volvulus in early infancy: Do not miss it! *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2010.

- [84] Chang CJ, Yeh ML, Hung HY. Contrast-enhanced CT as a preferred diagnostic tool in sigmoid volvulus in a 14-year-old girl. *Formos J Surg* [Internet]. 2011;44(4):153–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fjs.2011.08.002>
- [85] Wong HY, Houben CH. Beans and Beaks. *N Engl J Med*. 2013;369(25):e36.
- [86] Albert AA, Nolan TL, Weidner BC. Sigmoid volvulus in 16-year-old boy with an associated anomalous congenital band. *Am Surg*. 2013;79(11):1140–1.
- [87] Pastore V, Basile A, Cocomazzi R, Pastore M, Bartoli F. Sigmoid volvulus in a neonate: Case report and review of literature. *African J Paediatr Surg*. 2013;10(4):390–2.
- [88] Ahmadi H, Tehrani MMK. A rare case of splenic torsion with sigmoid volvulus in a 14-year-old girl. *Acta Med Iran*. 2014;54(1):72–5.
- [89] Byard RW. A review of the forensic implications of pica. *J Forensic Sci*. 2014;59(5):1413–6.
- [90] Patel R V., Njere I, Campbell A, Daniel R, Azaz A, Fleet M. Sigmoid volvulus in an adolescent girl: Staged management with emergency colonoscopic reduction and decompression followed by elective sigmoid colectomy. *BMJ Case Rep*. 2014;
- [91] Castañeda S, Molina I, Jaimes P, Beltrán J, Valero J, Fierro F. Sigmoidectomía videoasistida como opción de manejo del vólvulo del sigmoideas en la población pediátrica. *Cir Pediatr*. 2015;28:88–94.
- [92] Ooko PB, Saruni S, Oloo M, Topazian HM, White R. Ileo-sigmoid knotting: A review of 61 cases in Kenya. *Pan Afr Med J*. 2016;23:1–8.

- [93] Khalayleh H, Koplewitz BZ, Kapuller V, Armon Y, Abu-Leil S, Arbell D. Neonatal sigmoid volvulus. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2016;51(11):1782–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.06.017>
- [94] Parolini F, Alberti D. Sigmoid volvulus in children. *Surg (United States)* [Internet]. 2017;161(2):562–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2016.01.020>
- [95] Gunasekaran SS, Howard JM, Gunasekaran TS. Common Presentation of a Common Disease in an Unusual Age. *J Pediatr* [Internet]. 2017;185:247-247.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.01.067>
- [96] García-Orozco VH, García-Sánchez D, López-Flores JF, Sánchez-Mata R. Pediatric sigmoid volvulus due to Chagas disease. *Cir y Cir (English Ed)*. 2019;87(5):568–71.
- [97] Gama AH, Haddad J, Simonsen O, Warde P, Manzione A, da Silva JH, et al. Volvulus of the sigmoid colon in Brazil: A report of 230 cases. *Dis Colon Rectum*. 1976;
- [98] Lau KCN, Miller BJ, Schache DJ, Cohen JR. A study of large-bowel volvulus in urban Australia. *Can J Surg*. 2006;
- [99] Folaranmi SE, Cho A, Tareen F, Morabito A, Rakoczy G, Cserni T. Proximal large bowel volvulus in children: 6 new cases and review of the literature. *J Pediatr Surg*. 2012;
- [100] HINSHAW DB, CARTER R. Surgical management of acute volvulus of the sigmoid colon; a study of 55 cases. *Ann Surg*. 1957;
- [101] American College of Radiology. ACR-SPR Practice Guideline for the Performance of Contrast Esophagrams and Upper Gastrointestinal Examinations in Infants and Children. American College of Radiology. 2015.

- [102] Huda W, Gkanatsios N a, Botash RJ, Botash a S. Pediatric effective doses in diagnostic radiology. COMP Annu Meet. 1998;
- [103] Burrell HC, Baker DM, Wardrop P, Evans AJ. Significant plain film findings in sigmoid volvulus. Clin Radiol. 1994;
- [104] Danse E. Imagerie des affections intestinales aiguës non traumatiques de l'adulte. EMC - Gastro-entérologie. 2007;
- [105] De U, Ghosh S. Single stage primary anastomosis without colonic lavage for left-sided colonic obstruction due to acute sigmoid volvulus: A prospective study of one hundred and ninety-seven cases. ANZ J Surg. 2003;
- [106] Catalano O. Computed tomographic appearance of sigmoid volvulus. Abdom Imaging. 1996;
- [107] Stoker J, Van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. Radiology. 2009.
- [108] Delabrousse E, Saguet O, Destrumelle N, Lucas X, Brunelle S, Kastler B. Volvulus du sigmoïde: Intérêt et apports de l'étude scanographique. J Radiol. 2001;
- [109] Wiesner W, Khurana B, Ji H, Ros PR. CT of acute bowel ischemia. Radiology. 2003.
- [110] Atamanalp SS, Atamanalp RS. The role of sigmoidoscopy in the diagnosis and treatment of sigmoid volvulus. Pakistan J Med Sci. 2016;32(1):244–8.
- [111] Kevin Verhoeff, Simon Byrns and BD. PEDIATRIC BOWEL OBSTRUCTION [Internet]. 2020. Available from: PedsCases.com

- [112] Shalaby MS, Kuti K, Walker G. Intestinal malrotation and volvulus in infants and children. *BMJ (Online)*. 2013.
- [113] Waseem M, Hipp A. Megacolon: Constipation or volvulus? *Pediatr Emerg Care*. 2006;22(5):346–8.
- [114] Perrot L, Fohlen A, Alves A, Lubrano J. Management of the colonic volvulus in 2016. *J Visc Surg [Internet]*. 2016;153(3):183–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2016.03.006>
- [115] Turan M, Sen M, Karadayi K, Koyuncu A, Topcu O, Yildirim C, et al. Our sigmoid colon volvulus experience and benefits of colonoscope in detortion process. *Rev Española Enfermedades Dig [Internet]*. 2004 Jan;96(1). Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082004000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- [116] Tang S, Wu R. Endoscopic Decompression, Detorsion, and Reduction of Sigmoid Volvulus. *Video J Encycl GI Endosc [Internet]*. 2014 Apr;2(1):20–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212097114000260>
- [117] Gershman G, Ament M. *Practical Pediatric Gastrointestinal Endoscopy*. Practical Pediatric Gastrointestinal Endoscopy. 2007.
- [118] Atamanalp SS. Sigmoid volvulus: Diagnosis in 938 patients over 45.5 years. *Tech Coloproctol*. 2013;17(4):419–24.
- [119] Choi D, Carter R. Endoscopic sigmoidopexy: A safer way to treat sigmoid volvulus? *J R Coll Surg Edinb*. 1998;

- [120] Ito E, Ohdaira H, Suzuki N, Yoshida M, Suzuki Y. Percutaneous endoscopic sigmoidopexy for sigmoid volvulus: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2015;
- [121] Adloff M, Arnaud JP, Ollier Cl. J. MODIFICATION TECHNIQUE FACILITANT L'ANASTOMOSE COLO-RECTALE BASSE PAR SUTURE MECANIQUE. *Press Medicale.* 1987;
- [122] Madiba TE, Thomson SR. The management of cecal volvulus. *Diseases of the Colon and Rectum.* 2002.
- [123] The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery.* 2011.
- [124] Alagumuthu M, Jagdish S, Kadambari D. Hirschsprung's disease in adults presenting as sigmoid volvulus: a report of three cases. *Trop Gastroenterol.* 2011;

# Serment d'Hippocrate

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

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 143

سنة: 2021

# الانفتال السيني عند الأطفال: بصدد حالتين ومراجعة الأدبيات

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2021

من طرف

السيدة فاطمة الزهراء آيت سي باها

المزودة في 05 نونبر 1995 بسلا

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: الانفتال؛ القولون السيني؛ استئصال السيني؛ تخفيف الضغط السيني؛  
أطفال

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد فؤاد الطيبي

أستاذ في جراحة الأطفال

مشرف

السيد هشام الزرهوني

أستاذ في جراحة الأطفال

عضو

السيدة هدى النيباوي أوبجا

أستاذة في جراحة الأطفال