UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2016 *THESE N°: 243*

LES CONTUSIONS ABDOMINALES CHEZ L'ENFANT A L'HOPITAL LALLA MARIAM A LARACHE

(A PROPOS DE 20 CAS)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. Omar RAHALI

Né le 22 Décembre 1986 à Larache

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Contusions abdominales – Etude rétrospective – Traitement conservateur.

JURY

Mr. M. ABDELHAK Professeur de Chirurgie Pédiatrique	**PRESIDENT**
Mr. M. KISRA Professeur de Chirurgie Pédiatrique	**RAPPORTEUR**
Mr. R. OULAHYANE Professeur de Chirurgie Pédiatrique **Mr. H. ZERHOUNI** Professeur de Chirurgie Pédiatrique	**JUGES**

بسم الله الرحمن الرحيم

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة الآية 31

صدق الله العظيم

UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

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 Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. TAOBANE Hamid*	Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

Pr. BENOSMAN Abdellatif	Chirurgie Thoracique

Novembre 1983

Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI	Rhumatologie

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – ***Clinique Royale***
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali	Radiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. EL YAACOUBI Moradh	Traumatologie Orthopédie
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie
Pr. HERMAS Mohamed	Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne –***Doyen de la FMPR***
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*	Cardiologie
Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid	Pathologie Chirurgicale
Pr. HACHIM Mohammed*	Médecine-Interne
Pr. KHARBACH Aîcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. MANSOURI Fatima	Anatomie-Pathologique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaîtounia	Anatomie-Pathologique
Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation –***Doyen de la FMPO***
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique
Pr. CHABRAOUI Layachi	Biochimie et Chimie
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie – ***Dir. du Centre National PV***
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	Radiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. DAOUDI Rajae	Ophtalmologie
Pr. DEHAYNI Mohamed*	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
Pr. GHAFIR Driss*	Médecine Interne

Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
Pr. CAOUI Malika	Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. EL AMRANI Sabah	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL AOUAD Rajae	Immunologie
Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie
Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale- ***Directeur CHIS***
Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
Pr. MOUDENE Ahmed*	Traumatologie- Orthopédie ***Inspecteur du SS***
Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
Pr. SENOUCI Karima	Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
Pr. BRAHMI Rida Slimane	Gynécologie Obstétrique
Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
Pr. EL ABBADI Najia	Neurochirurgie
Pr. HANINE Ahmed*	Radiologie
Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation – ***Dir. HMIM***
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie - ***Directeur ERSM***
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie

Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. CHAOUIR Souad*	Radiologie
Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. OUAHABI Hamid*	Neurologie
Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
Pr. BENOMAR ALI	Neurologie – ***Doyen Abulcassis***
Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
Pr. LAZRAK Khalid *	Traumatologie Orthopédie
Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie
Pr. LABRAIMI Ahmed*	Anatomie Pathologique

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumophtisiologie
Pr. AIT OUMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd	Pédiatrie
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation

Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. LAHLOU Abdou	Traumatologie Orthopédie
Pr. MAFTAH Mohamed*	Neurochirurgie
Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
Pr. NASSIH Mohamed*	Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. ROUIMI Abdelhadi*	Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*	ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil	Anesthésie-Réanimation
Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSI Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale

Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie
Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
Pr. BENZZOUBEIR Nadia	Gastro-Entérologie
Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*	Psychiatrie
Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
Pr. EL MANSARI Omar*	Chirurgie Générale
Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique
Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
Pr. IKEN Ali	Urologie
Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*	Cardiologie
Pr. NAITLHO Abdelhamid*	Médecine Interne
Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. RGUIBI IDRISSI Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie
Pr. RHOU Hakima	Néphrologie
Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie

Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
Pr. KHABOUZE Samira	Gynécologie Obstétrique
Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEZREK Mohammed*	Urologie
Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*	Ophtalmologie
Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid	Microbiologie
Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
Pr. AZIZ Noureddine*	Radiologie
Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*	Microbiologie
Pr. HAJJI Leila	Cardiologie *(mise en disponibilité)*
Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed	Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique

Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. IDRISS LAHLOU Amine*	Microbiologie
Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
Pr. KILI Amina	Pédiatrie
Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
Pr. SEKKAT Fatima Zahra	Psychiatrie
Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
Pr. TELLAL Saida*	Biochimie
Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
Pr. ACHOUR Abdessamad*	Chirurgie générale
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*	Chirurgie cardio vasculaire
Pr. AMHAJJI Larbi*	Traumatologie orthopédie
Pr. AMMAR Haddou*	ORL
Pr. AOUFI Sarra	Parasitologie
Pr. BAITE Abdelouahed*	Anesthésie réanimation
Pr. BALOUCH Lhousaine*	Biochimie-chimie
Pr. BENZIANE Hamid*	Pharmacie clinique
Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
Pr. CHARKAOUI Naoual*	Pharmacie galénique
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*	Chirurgie générale
Pr. ELABSI Mohamed	Chirurgie générale
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
Pr. GANA Rachid	Neuro chirurgie
Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. HADADI Khalid*	Radiothérapie
Pr. ICHOU Mohamed*	Oncologie médicale
Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie

Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*	Anesthésie réanimation
Pr. LOUZI Lhoussain*	Microbiologie
Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
Pr. MAHI Mohamed*	Radiologie
Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
Pr. MASRAR Azlarab	Hématologique
Pr. MOUTAJ Redouane *	Parasitologie
Pr. MRABET Mustapha*	Médecine préventive santé publique et hygiène
Pr. MRANI Saad*	Virologie
Pr. OUZZIF Ez zohra*	Biochimie-chimie
Pr. RABHI Monsef*	Médecine interne
Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
Pr. SEKHSOKH Yessine*	Microbiologie
Pr. SIFAT Hassan*	Radiothérapie
Pr. TABERKANET Mustafa*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
Pr. TANANE Mansour*	Traumatologie orthopédie
Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN	Ophtalmologie

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr TAHIRI My El Hassan*	Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. AGDR Aomar*	Pédiatre
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*	Chirurgie Générale
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie
Pr. AMAHZOUNE Brahim*	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. ARKHA Yassir	Neuro-chirurgie
Pr. AZENDOUR Hicham*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. BOUHSAIN Sanae*	Biochimie-chimie
Pr. BOUI Mohammed*	Dermatologie
Pr. BOUNAIM Ahmed*	Chirurgie Générale
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*	Traumatologie orthopédique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. CHTATA Hassan Toufik*	Chirurgie vasculaire périphérique

Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. EL OUENNASS Mostapha*	Microbiologie
Pr. ENNIBI Khalid*	Médecine interne
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. L'KASSIMI Hachemi*	Microbiologie
Pr. LAMSAOURI Jamal*	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie
Pr. ZOUHAIR Said*	Microbiologie

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine aéronautique
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. LEZREK Mounir	Ophtalmologie
Pr. MALIH Mohamed*	Pédiatrie
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAIZI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. BENCHEBBA Driss*	Traumatologie Orthopédique

Pr. DRISSI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*	Médecine Interne
Pr. EL OUAZZANI Hanane*	Pneumophtisiologie
Pr. ER-RAJI Mounir	Chirurgie Pédiatrique
Pr. JAHID Ahmed	Anatomie pathologique
Pr. MEHSSANI Jamal*	Psychiatrie
Pr. RAISSOUNI Maha*	Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir	Pharmacologie – Chimie
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOUR Mourad	Anesthésie Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENNANA Ahmed*	Informatique Pharmaceutique
Pr. BENSEFFAJ Nadia	Immunologie
Pr. BENSGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique
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 JOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologie
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHANIMI Zineb	Pédiatrie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie

Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. GHOUNDALE Omar*	Urologie
Pr. ZYANI Mohammad*	Médecine Interne

****Enseignants Militaires***

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. BARKYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie

Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootechnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHI Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSI Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines

- 9 JAN 2015



Dédicaces

A ma mère, Lalla Fatima

Pour l'amour que tu m'as donné.

A mon père, Sidi Rahal

Pour m'avoir toujours soutenu. Pour avoir fait de nos moments difficiles nos plus grandes forces. Pour les valeurs que tu m'as transmises. Les mots sont insuffisants pour décrire le respect et l'admiration que je te porte.

A mon frère, Sidi Mohammed

Merci de m'avoir supporté et soutenu pendant toutes ces années.

A mon frère, Sidi Hmed

Malgré notre éloignement géographique, tu as toujours été présent à mes côtés.

A ma femme, Loubna

Merci d'être là à côté de moi, sans toi je n'aurais pas pu tenir.

A mon petit, al Yazid

Ta naissance fût ma renaissance.

A mes amis fidèles,

A Rida,

Un ami comme on en trouve rarement.

A Anas, Nouh, Fatima zohra, Yousra,

Pour ces années à vos côtés.

Remerciements

A notre maître et président de jury

Monsieur le Professeur A. MBAREK

Professeur en chirurgie pédiatrique

Je vous remercie de m'avoir l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse. Veuillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance.

A notre maître et Rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur M. Kisra

Professeur en chirurgie pédiatrique

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse et de juger mon travail. Merci pour votre disponibilité, pour vos conseils précieux et votre soutien. Merci pour votre enseignement, votre pédagogie et votre patience lors de mon passage dans votre service. Je souhaitais vous exprimer ma plus profonde gratitude. Puisse ce travail être digne de votre confiance Recevez ici le témoignage de mon profond respect.

A notre maître et Juge de thèse

Monsieur le Professeur R. Oulahyane

Professeur chirurgie pédiatrique

Je vous suis reconnaissant d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse et de l'attention portée à mon travail.

A notre maître et Juge de thèse

Monsieur le Professeur H. ZERHOUNI

Professeur en chirurgie pédiatrique

Je vous remercie d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse.

A Monsieur le docteur Saïd Bennis

Spécialiste en Chirurgie viscérale

Je te suis reconnaissant pour ton aide et pour l'expertise que tu m'as apportée. Merci également pour ta pédagogie et les connaissances que tu m'as transmises lors de mon passage dans votre clinique.

Sommaire

Introduction.....1
I. Rappel anatomique : 4
1. Définition- Limites de l'abdomen : 4
1.1. Définition : 4
1.2. Limites : 4
2. Topographie de la paroi abdominale : 5
3. Constitution: 5
1.1. La cavité péritonéale : 6
1.2. Le rétro péritoine : 6
4. Contenu: 7
Matériels et méthodes.....11
Résultats.....14
I. Données épidémiologiques : 15
1. Age et sexe : 15
2. Répartition en fonction du temps : 15
3. Répartition des étiologies : 16
4. Bilan lésionnel : 18
II. Données cliniques : 19
III. Données para cliniques : 23
1. Biologie : 23
2. Bilan radiologique : 23
1.1. Abdomen sans préparation (ASP) : 23
1.2. Radiographie thoracique : 23
1.3. Echographie : 25
1.4. Tomodensitométrie abdominale : 26
3. Associations lésionnelles : 30
IV. Résultats thérapeutiques : 31
1. Traitement non opératoire : 31
2. Traitement opératoire : 31
2.1. Laparotomie : 32

V. Evolution : 33
1. Durée d'hospitalisation : 33
2. Evolution des malades sous traitement non opératoire : 33
3. Suites opératoires : 33
Discussion....34
I. Particularités pédiatriques : 35
1. Sur le plan anatomique: 35
2. Sur le plan clinique: 36
3. Sur le plan para clinique : 37
4. Sur le plan thérapeutique : 39
II. Physiopathologie: 39
1. Mécanismes : 39
2. Lésions anatomopathologiques : 40
1.1. Les lésions pariétales : sont variables, on distingue : 40
1.2. Les lésions viscérales : 41
III. Données épidémiologiques : 44
1. L'âge : 45
2. Le sexe [17-19-43]: 47
3. Répartition en fonction du temps : 47
4. Répartition des étiologies : 48
5. Répartition des organes lésés : 50
6. Associations lésionnelles : 51
6.1. Lésions intra-abdominales : 51
6.2. Lésions extra-abdominales : 51
6.3. Polytraumatisme : 52
IV. Etude clinique : 52
1. Délai de consultation : 53
2. Examen clinique initial: 54
2.1. L'interrogatoire : si possible, analysera : 55
2.2. L'examen clinique : 57

3. Formes graves: 60
3.1. Tableau d'état de choc: 60
3.2. Tableau péritonéal : 63
V. Etude para clinique : 64
1. Bilan biologique: 64
2. Radiographies standards: 65
2.1. Abdomen sans préparation (ASP): 65
2.2. Radiographie pulmonaire : 66
3. Examens radiologiques spécialisés : 66
3.1. Echographie abdominale : 66
3.2. Tomodensitométrie abdominale: 71
3.3. Apport de l'UIV: 74
3.4. Autres investigations radiologiques: 75
4. Ponction lavage péritonéal (PLP) : 76
5. Laparoscopie : 76
VI. Conduite thérapeutique : 78
1. But: 78
2. Mesures de réanimation: 78
3. Traitement non opératoire: 79
4. Traitement chirurgical: 79
4.1. Voies d'abord : 79
4.2. Indications opératoires : 80
VII. Les lésions abdominales : Particularités et conduite thérapeutique: 82
1. Epanchement péritonéal: 82
2. Lésions d'organes: 83
2.1. Lésions spléniques: 83
2.2. Lésions hépatiques et des voies biliaires : 87
2.3. Lésions rénales: 92
2.4. Lésions duodéno-pancréatiques : 97
2.5. Lésions du tube digestif : 99

2.6. Lésions diaphragmatiques : 101
2.7. Paroi abdominale : 102
2.8. L'atteinte des gros vaisseaux : 103
VIII. Evolution : 104
1. Durée d'hospitalisation : 104
2. Evolution des malades sous traitement conservateur : 104
3. Suites opératoires: 104
3.1. Mortalités : 104
3.2. Morbidités : 105
IX. Conduite à tenir: 106
Conclusion 107
Résumés 110
Références 114

Introduction

Depuis l'aube du XXème siècle, une éminente évolution a marqué la civilisation contemporaine afin de satisfaire ses besoins matériaux et d'améliorer la condition humaine.

Parallèlement à cette évolution bénéfique, du moins pour sa visée optimale, la vie humaine s'avère de plus en plus menacée, voire mise en péril par cette poussée technologique.

Ainsi, «l'ère du traumatisme électif et circonstancié jusqu'au détail qui prenait le ventre pour cible a succédé à l'ère du traumatisme forcé, industriel ou routier, générateur d'impacts multiples, d'accélération, ou de décélération, brutalement pathogènes, qui prend l'Homme pour projectile»

A cette citation, s'ajoute celle de Raymond : « l'homme et son satellite habituel la femme, est un bipède imaginatif à ventre mou », mais plus mou encore le ventre de l'enfant qui reste fidèle à la règle et subit de plus en plus les inconvénients de cette progression technologique et en l'occurrence les contusions abdominales.

Les contusions abdominales ou « traumatismes abdominaux fermés (TAF)» chez l'enfant se définissent par l'ensemble des lésions produites au niveau de l'abdomen, de son contenu ou de ses parois, par un traumatisme ayant respecté la continuité pariétale. Elles peuvent survenir de façon isolée (agression, accident de sport), ou plus fréquemment, elles entrent dans le cadre d'un polytraumatisme.

Elles constituent un motif fréquent de consultation aux Urgences Chirurgicales Pédiatriques et peuvent mettre en jeu le pronostic vital.

L'étude clinique est primordiale dans l'orientation clinique, ainsi que l'analyse des circonstances de l'accident.

Les examens complémentaires ont une place prépondérante, car ils doivent objectiver les organes atteints afin de poser les meilleures indications possibles.

Par ailleurs, l'attitude thérapeutique a connu récemment un progrès inestimable avec inclination vers un traitement conservateur non opératoire et ceci grâce aux progrès réalisés dans les domaines de la réanimation pédiatrique et de l'imagerie médicale. L'intervention chirurgicale n'étant indiquée en urgence que pour les enfants présentant une instabilité hémodynamique ou une perforation d'organe creux ou rupture diaphragmatique.

De ce fait, la prise en charge de ces enfants contus est multidisciplinaire, reposant sur une collaboration étroite entre le chirurgien pédiatre, l'anesthésiste réanimateur et le radiologue afin d'améliorer la morbi-mortalité.

But du travail :

- Etudier les différentes données épidémiologiques, cliniques et para cliniques.
- Préciser la place de l'imagerie médicale dans l'élaboration du diagnostic.
- marquer l'importance du traitement conservateur.
- Insister sur la prise en charge multidisciplinaire.

I. Rappel anatomique :

1. Définition- Limites de l'abdomen :

1.1. Définition :

L'abdomen est la partie inférieure du tronc. Sa limite supérieure est le diaphragme et sa limite inférieure est le petit bassin. Il contient presque tout l'ensemble de l'appareil digestif : le foie, la rate, l'estomac, les intestins, le pancréas, les reins et une partie de l'appareil génito-urinaire. Plus communément, l'abdomen est appelé "le ventre".

1.2. Limites :

L'abdomen comporte quatre parois qui le délimitent [1-2]:

- En avant : la paroi antérolatérale de l'abdomen formée par les muscles grands droits de l'abdomen et plus latéralement les muscles larges. Cette paroi est la plus accessible cliniquement et surtout chirurgicalement au niveau de la ligne blanche, qui est aponévrotique et exsangue.
- En arrière : la paroi postérieure formée par le rachis dorsolombaire et les dernières côtes, éléments solides sur lesquelles peuvent s'écraser les organes pleins de l'abdomen (pancréas, reins, rate). Les muscles psoas et la paroi lombaire, de part et d'autre du rachis, recouvrent les parties latérales de cette paroi.
- En haut : la paroi supérieure correspond à la cloison musculoaponévrotique des deux coupoles diaphragmatiques, qui séparent la cavité abdominale de la cavité thoracique et qui en cas de rupture entraine une ascension des viscères abdominaux en intra thoracique. Latéralement, on retrouve la partie inférieure de la cage thoracique.

- En bas : la paroi inférieure est constituée par la ceinture pelvienne.

2. Topographie de la paroi abdominale :

1. Hypochondre droit
2. épigastre
3. hypochondre gauche
4. flanc droit
5. ombilic
6. flanc gauche
7. fosse iliaque droite
8. hypogastre
9. fosse iliaque gauche.

- ligne horizontale

Supérieure = niveau de la dixième côte.

- ligne horizontale inférieure = niveau des crêtes iliaques (L4)
- lignes verticales = niveau du pli de l'aine.
- Il y a aussi 2 régions postérieures (non visibles ci-dessus), les régions lombaires : fosses lombaires droite & gauche

3. Constitution:

L'abdomen est constitué de la cavité péritonéale, et par extension de la région rétro-péritonéale.

1.1. La cavité péritonéale :

Tapissée par le péritoine pariétal, la cavité péritonéale est une cavité virtuelle car tous les viscères sont contigus, elle ne devient une cavité réelle que lorsqu'il y a un épanchement liquidien ou gazeux.

Les points déclives varient en fonction de la position :

- En position debout, le point déclive est le cul de sac rétro utérin chez la fille et le cul de sac rétro vésical chez le garçon.

- En position couchée, les points déclives sont situés dans le pelvis, en regard du sacrum, et dans l'abdomen de chaque côté du rachis, dans les gouttières pariéto-coliques et la bourse omentale.

C'est au niveau de ces points déclives que les épanchements se localisent.

La cavité péritonéale présente deux régions principales :

- La grande cavité péritonéale.

- La bourse omentale ou "arrière cavité des épiploons" : c'est un grand diverticule irrégulier de la grande cavité abdominale avec laquelle elle communique par le "hiatus de Winslow".

1.2. Le rétro péritoine :

C'est un espace situé en arrière du péritoine pariétal postérieur, comblé par le fascia rétro péritonéal.

Il comporte les organes rétro péritonéaux qui sont : les gros vaisseaux (aorte abdominale, veine cave inférieure), les reins, les glandes surrénales, le pancréas (excepté la tête), la plus grande partie du duodénum, les uretères et les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens.

4. Contenu [1]:

Schématiquement, en plus des gros vaisseaux rétro-péritonéaux déjà cités, on distingue les organes pleins des organes creux :

4.1. Les organes pleins : dont l'atteinte peut être à l'origine d'un hémopéritoine ou d'un hématome rétro péritonéal.

- Rate :

Le plus volumineux des organes lymphoïdes, la rate est un réservoir de sang.

Elle occupe la loge sous phrénique gauche entre la 9ème et la 11ème côte qui entrainent souvent, en cas de fracture, des lésions spléniques.

La rate est un organe mobile dans la cavité péritonéale, elle est maintenue en place par sa loge, le pédicule splénique ainsi que par ses ligaments, ceci explique la fréquence des lésions spléniques au cours des traumatismes abdominaux par décélération, d'autant plus que la rate présente une structure friable se déchirant facilement.

Enfin, la capsule splénique est faite d'un tissu conjonctif dense riche en fibres élastiques et de quelques myocytes lisses responsables de la spléno-contraction.

- Le foie :

C'est une volumineuse glande annexée au tube digestif, sécrétant la bile et ayant de nombreuses fonctions métaboliques.

Il est situé sous le diaphragme occupant tout l'hypochondre droit et s'étendant vers l'épigastre et l'hypochondre gauche.

Il est solidement fixé par :

▪Ses adhérences à la veine cave inférieure par l'intermédiaire des veines sus hépatiques.

▪Les ligaments péritonéaux.

▪La pression des autres viscères, ce qui permet lors des traumatismes minimes à modérés de contenir les hématomes.

- Les reins :

Ce sont des glandes dont la principale fonction est la filtration des déchets et leur excrétion dans les urines.

Les reins sont des organes rétro péritonéaux appliqués contre la paroi abdominale postérieure (dans les fosses lombaires), de part et d'autre de la colonne vertébrale, ils se projettent entre D12 et L3.

Le rein gauche est plus haut situé que le rein droit, donc plus protégé par les côtes.

Le rein (ainsi que la surrénale) est contenu dans la loge rénale entièrement close, délimitée par le fascia rénal qui n'est pas un vrai moyen de fixité du rein.

Le hile rénal, représente un véritable moyen d'amarrage du rein. Ceci explique l'arrachement ou l'étirement du pédicule lors des accidents avec une grande vitesse de décélération.

Le rein se continue au niveau du bassinet par l'uretère qui draine les urines vers le réservoir vésical.

- Pancréas :

C'est une volumineuse glande endocrine et exocrine, annexée au tube digestif.

Il est solidaire des voies biliaires et du duodénum.

Il est profondément situé dans la région épigastrique en avant de L1 et L2, en arrière de l'estomac. C'est l'un des organes les plus fixes de la cavité abdominale, grâce à ses connexions avec les constituants du bloc duodéno-pancréatique et aux accolements péritonéaux.

4.2. Les organes creux :

Représentés, essentiellement, par l'ensemble du tube digestif, de l'œsophage abdominal jusqu'au rectum, dont l'atteinte peut être responsable de péritonite.

Ces organes peuvent être, soit libres dans la cavité abdominale, reliés à la paroi par des mésos (colon transverse, sigmoïde, grêle) ou accolés au péritoine pariétal postérieur.

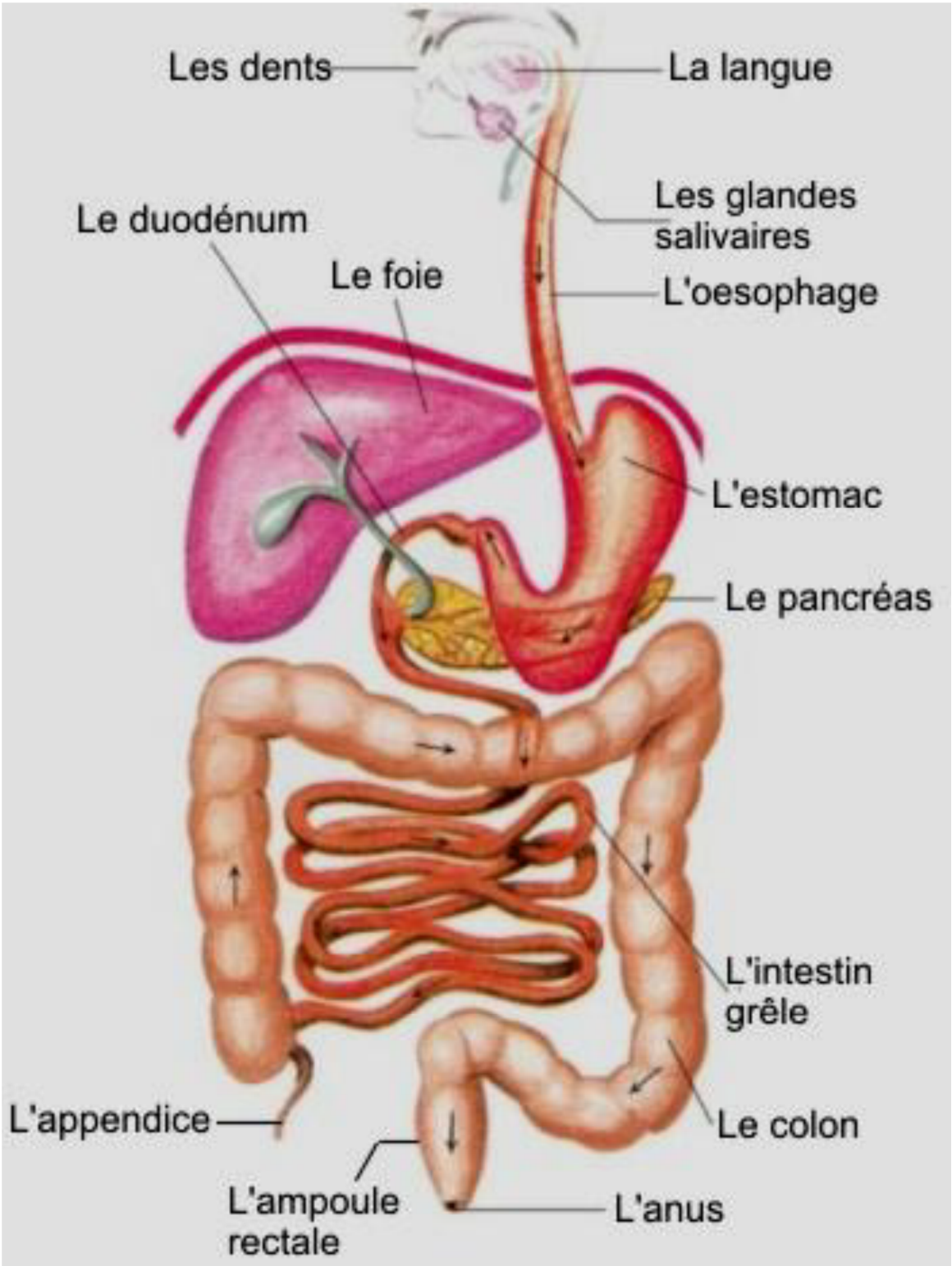


Figure 1 : Vue antérieure des viscères intra abdominaux

Matériels et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective de 20 enfants victimes de contusions abdominales colligés au sein du service des urgences du Centre Hospitalier provincial de Larache, sur une période de 8 ans, entre Janvier 2007 et décembre 2015.

Nous avons analysé toutes les données épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutives, tout en rapportant les données de la littérature.

Les traumatismes du bassin ont été exclus de cette étude, ainsi que les dossiers incomplets.

Toutes les données ont été recueillies dans une fiche d'exploitation :

- Analyse des données épidémiologiques :
- Age, sexe, période (scolaire ou vacances)
- Mécanisme du traumatisme (AVP, chute…)
- Analyse des données cliniques :
- Délai d'admission

❖ Etat hémodynamique

❖ Signes fonctionnels

❖ Données de l'examen clinique

- Lésions associées :
- Association lésionnelle intra abdominale

❖ Association lésionnelle extra abdominale (polytraumatisme, traumatisme bipolaire…)

- Bilan biologique initial
- Radiographies conventionnelles :

- Abdomen sans préparation (ASP)

❖ Radiographie thoracique

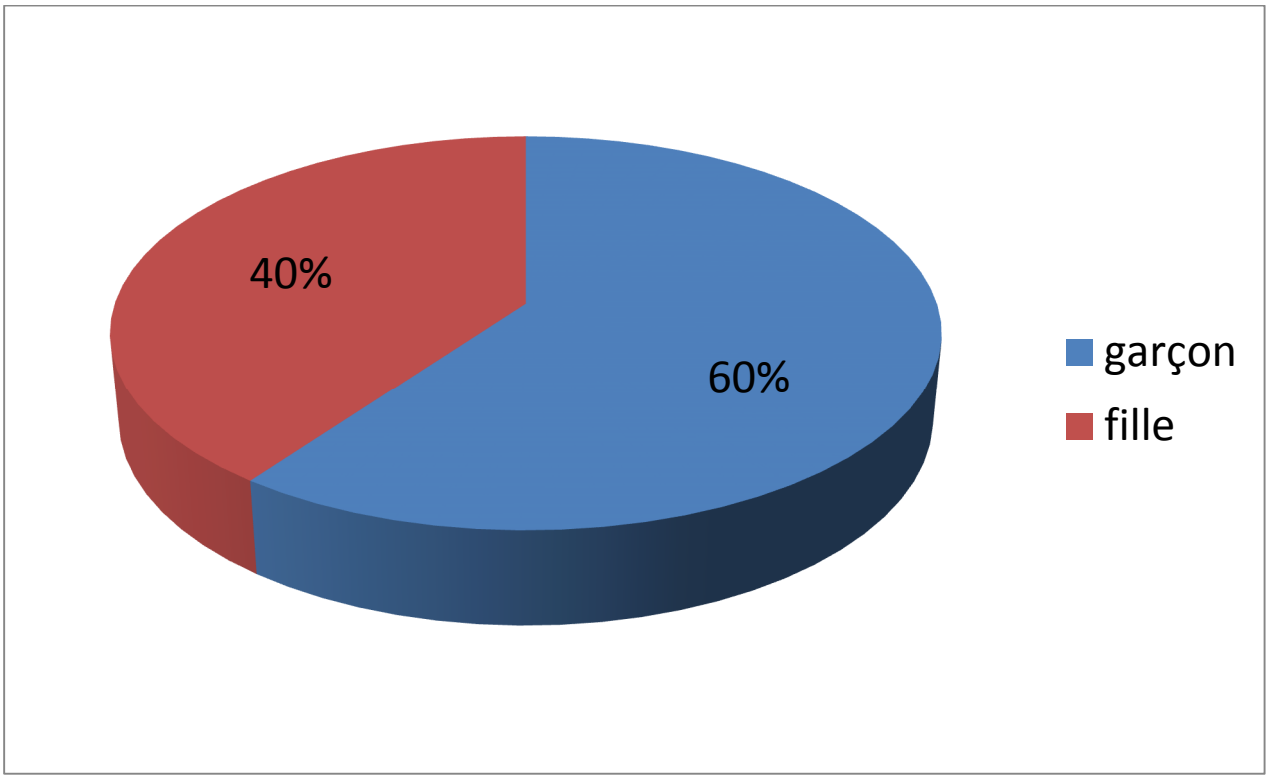
- Echographie abdominale
- Tomodensitométrie abdominale
- Autres examens (demandés en fonction du contexte)
- Traitement :
- Traitement conservateur
- Traitement chirurgical
- Laparotomie
- Evolution
- Evolution sous traitement conservateur
- Suites opératoires

Résultats

I. Données épidémiologiques :

1. Age et sexe :

- 20 enfants étaient victimes de traumatisme abdominal fermé, soit 12 garçons et 8 filles (sex ratio= 1.5).
- L'âge variait entre 18 mois et 15 ans, avec une moyenne de 9 ans.



Graphique 1: Répartition en fonction du sexe

2. Répartition en fonction du temps :

Les accidents de l'enfant causant les contusions abdominales, sont plus fréquents pendant les vacances.

Dans notre série, 11 enfants (55%) avaient eu des contusions abdominales pendant la période scolaire et 9 (45%) durant les vacances.

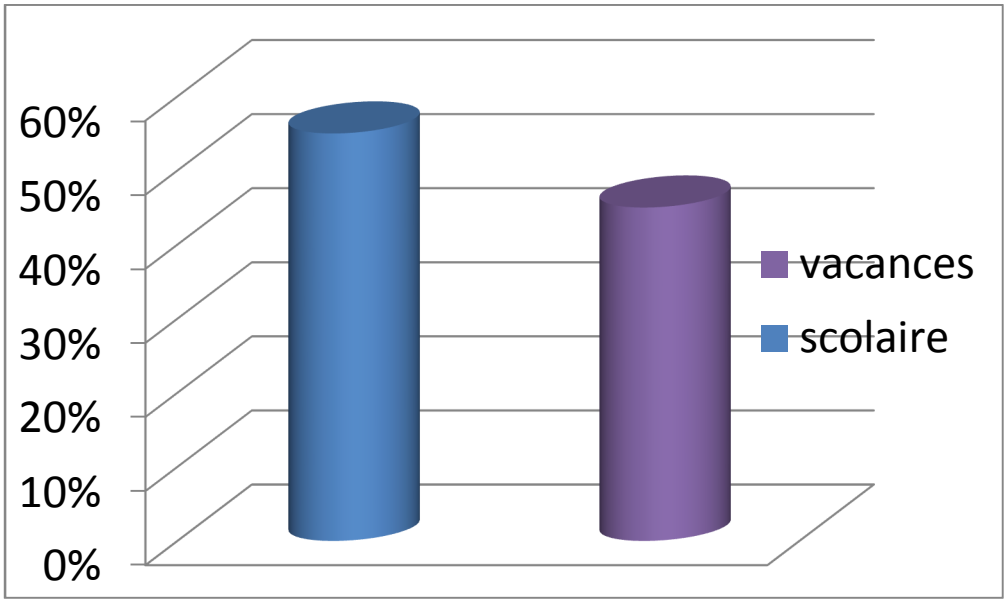
3. Répartition des étiologies :

Dans notre étude, les AVP restaient la cause la plus fréquente, elles étaient responsables de 11 cas de contusions abdominales, soit 55%.

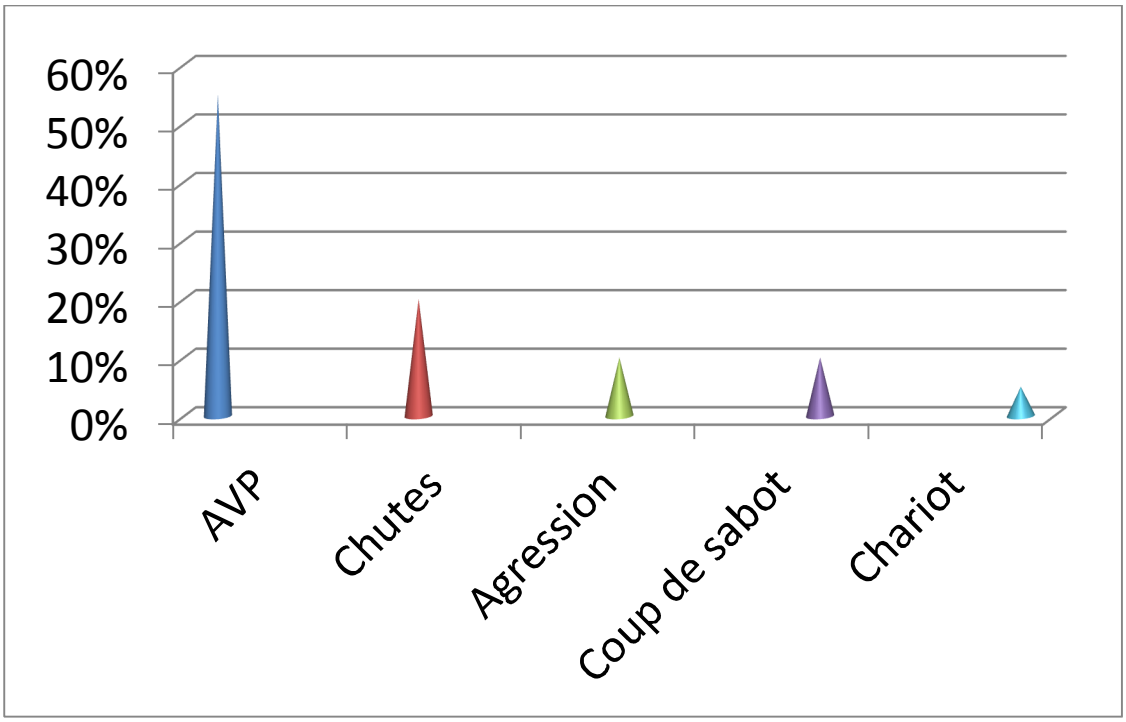
La deuxième étiologie étant les chutes (4 cas soit 20%) dont la gravité dépend de la hauteur de la chute.

Les autres causes étaient représentées, en fonction de leur fréquence, comme ceci :

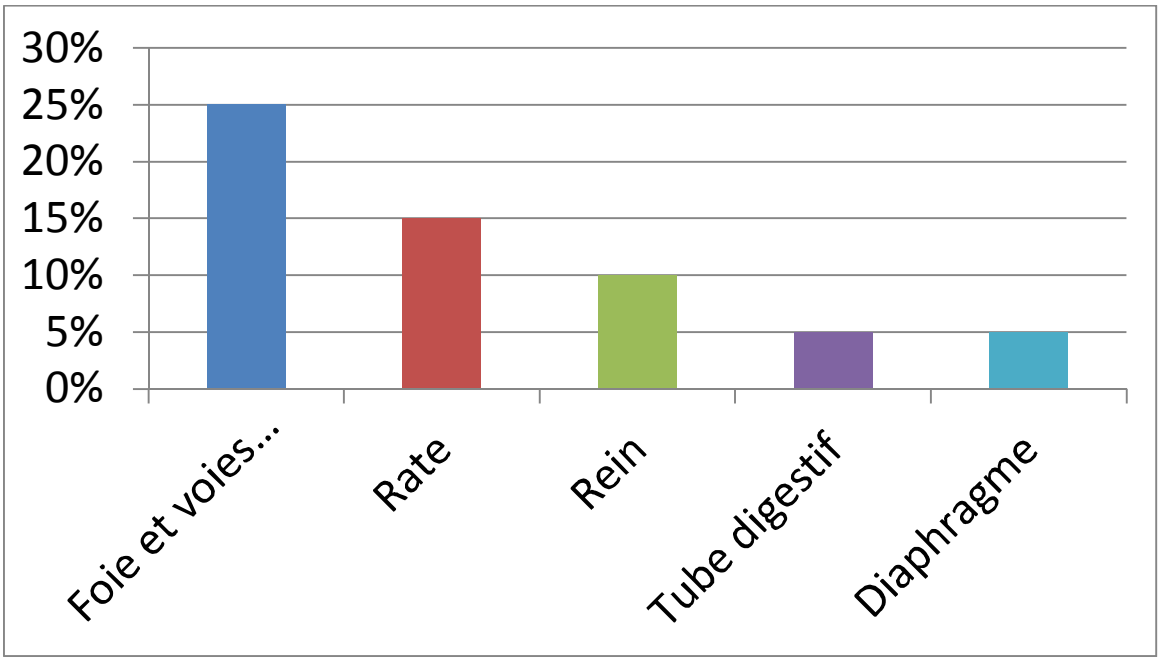
- Agression : 2 cas (10%)
- Coup de sabot : 2 cas (10%)
- Enfant heurté par un chariot : 1 cas (5%)



Graphique 2 : Répartition en fonction de la période



Graphique 3 : Répartition des étiologies



Graphique 4 : Répartition des organes lésés

4. Bilan lésionnel :

Dans notre série, nous remarquons que l'atteinte hépatique était prédominante avec 5 cas soit 25%, étaient classés en second rang les lésions spléniques, rénales, du tube digestif et ceux du diaphragme.

Tableau I: Répartition des organes lésés

Organe	Nombre	Pourcentage
Foie et voies biliaires	**5**	**25%**
Rate	**3**	**15%**
Reins	**2**	**10%**
Tube digestif	**1**	**5%**
Diaphragme	**1**	**5%**

II. Données cliniques :

Le délai d'admission était précisé, dans notre étude, dans 16 cas (80%).

Cet intervalle était estimé comme suivant :

- <24heures: 11 cas, sans précision horaire de l'intervalle.
- 1 jour: 2 cas
- 2 jours: 1 cas
- 3 jours: 1 cas
- 27 jours: 1 cas

La symptomatologie clinique était présente chez 17 enfants, dominée par :

- Des signes d'instabilité hémodynamique dans 3 cas
- Des douleurs abdominales dans 14 cas, ils étaient :
  - ❖ Diffuses dans 3 cas
  - ❖ Localisées dans 1 cas

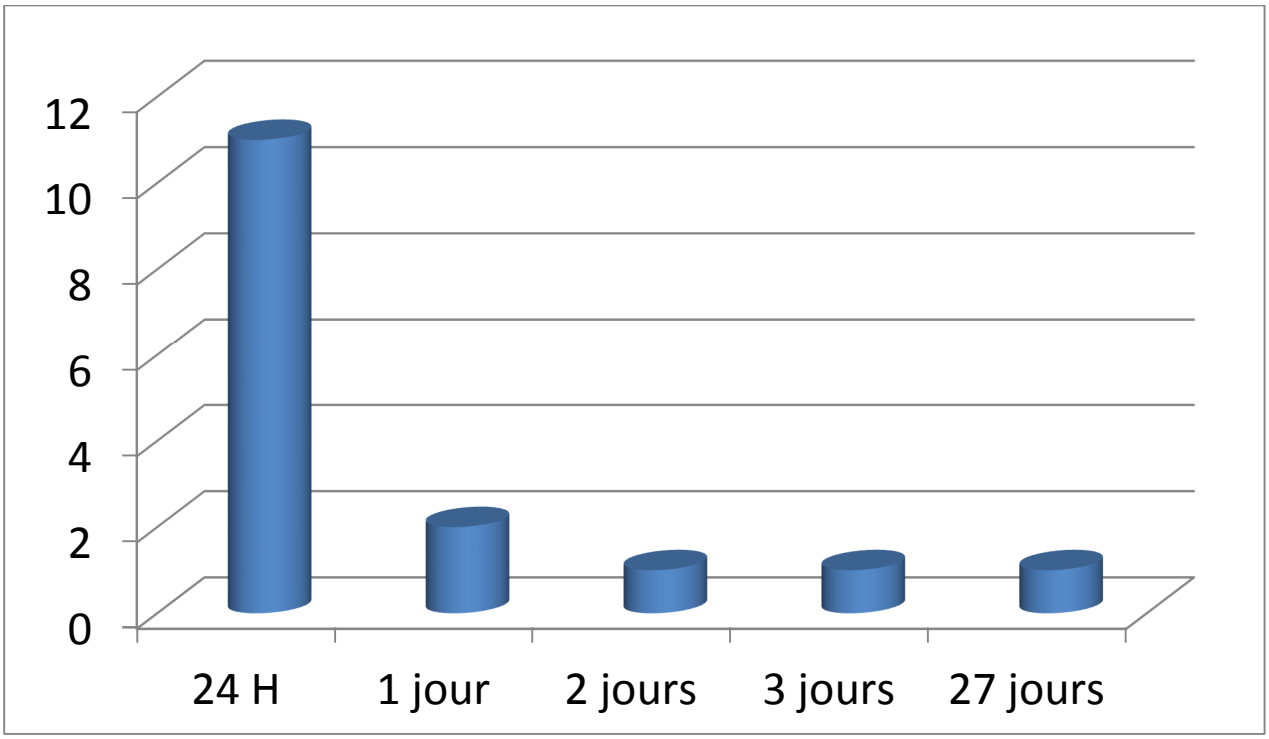
➢ vomissements dans 4 cas, immédiatement ou après l'accident, ils étaient de type:

- ❖ Sanglants : 1 cas
- ❖ Non sanglants: 3 cas

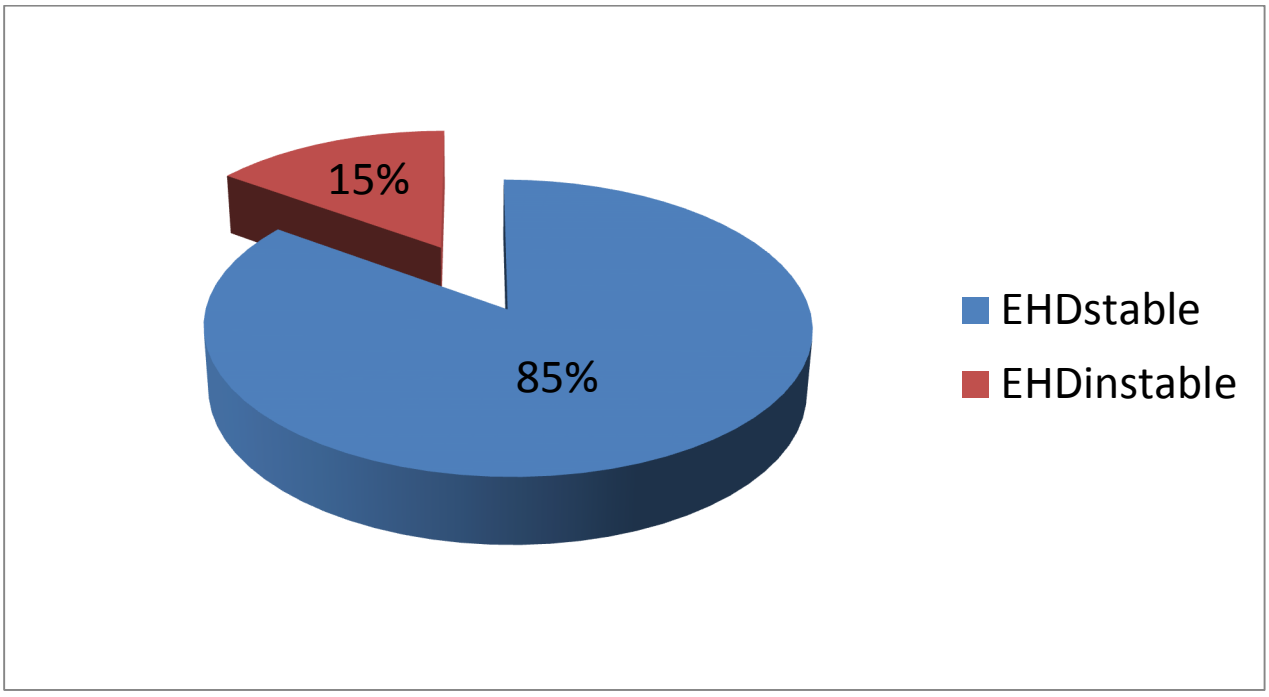
- Une hématurie dans 2 cas
- Macroscopique : 2 cas
  - ❖ Microscopique : 0 cas

L'examen clinique, à l'admission, appréciait :

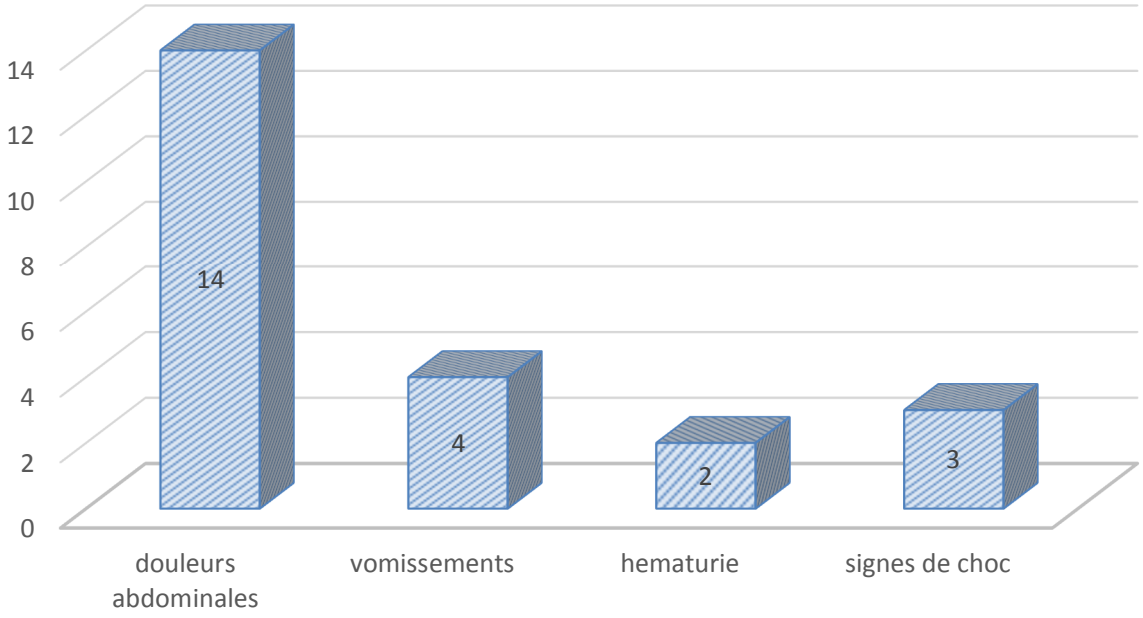
- L'état hémodynamique, qui était :
  - ❖ Stable dans 17 cas (85%)
  - ❖ Instable dans 3 cas (15%)
- L'examen abdominal, à l'admission, retrouvait :
  - ❖ Des écorchures et des ecchymoses dans 3 cas
  - ❖ Un ballonnement abdominal dans 1 cas
  - ❖ Une sensibilité abdominale dans 9 cas:
- Diffuse : 6 cas
- Localisée à un cadran dans 3 cas
- Une défense abdominale dans 4 cas:
- Généralisée : 3 cas
- Localisée à un cadran : 1 cas
- Une contracture abdominale dans 2 cas
- Généralisée : 1 cas
- Localisée à un cadran : 1 cas
  - ❖ Une matité déclive dans 2 cas
  - ❖ Un tympanisme dans 1 cas
  - ❖ Le toucher rectal n'a été effectué chez aucun patient



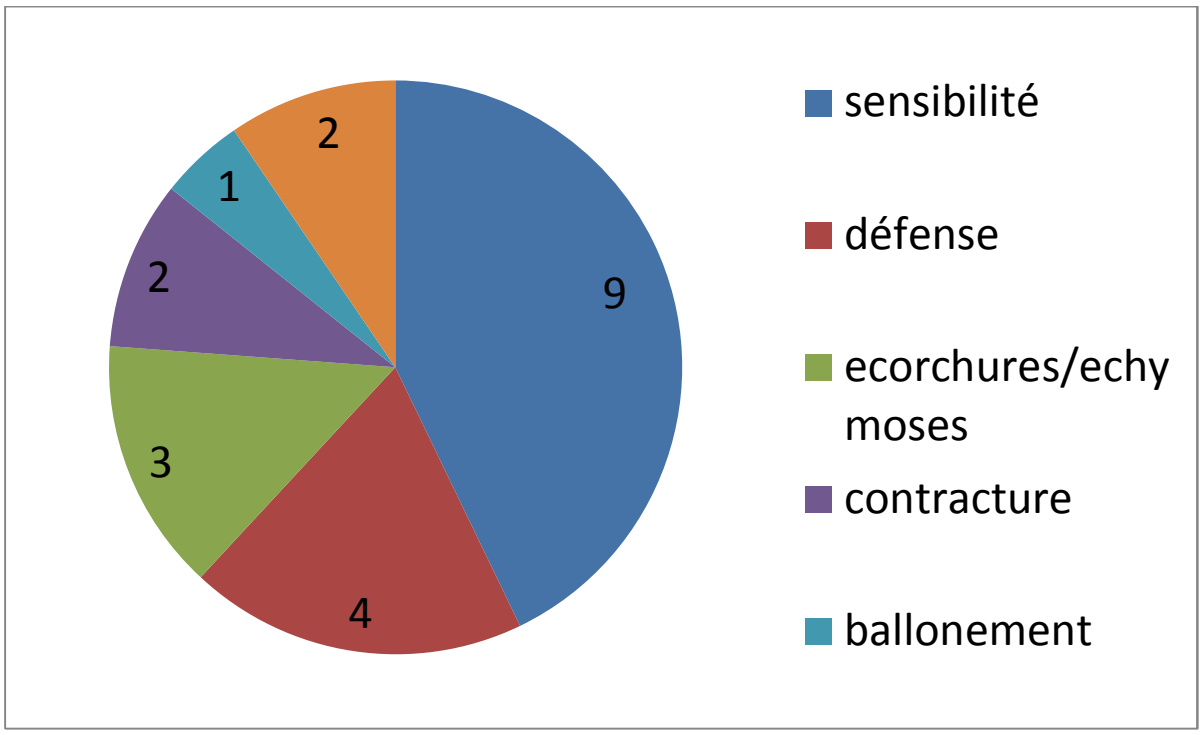
Graphique 5 : Délai d'admission



Graphique 6 : Etat hémodynamique à l'admission



Graphique 7 : Répartition des signes fonctionnels



Graphique 8 : Données de l'examen clinique à l'admission

III. Données para cliniques :

1. Biologie :

En matière de contusion abdominale, le bilan biologique permet d'évaluer:

- Le degré de l'anémie : par le taux de l'hémoglobine et/ou de l'hématocrite qui étaient abaissées dans 3 cas.
- La numération globulaire : montrait une hyperleucocytose dans 5 cas.

2. Bilan radiologique :

1.1. Abdomen sans préparation (ASP) :

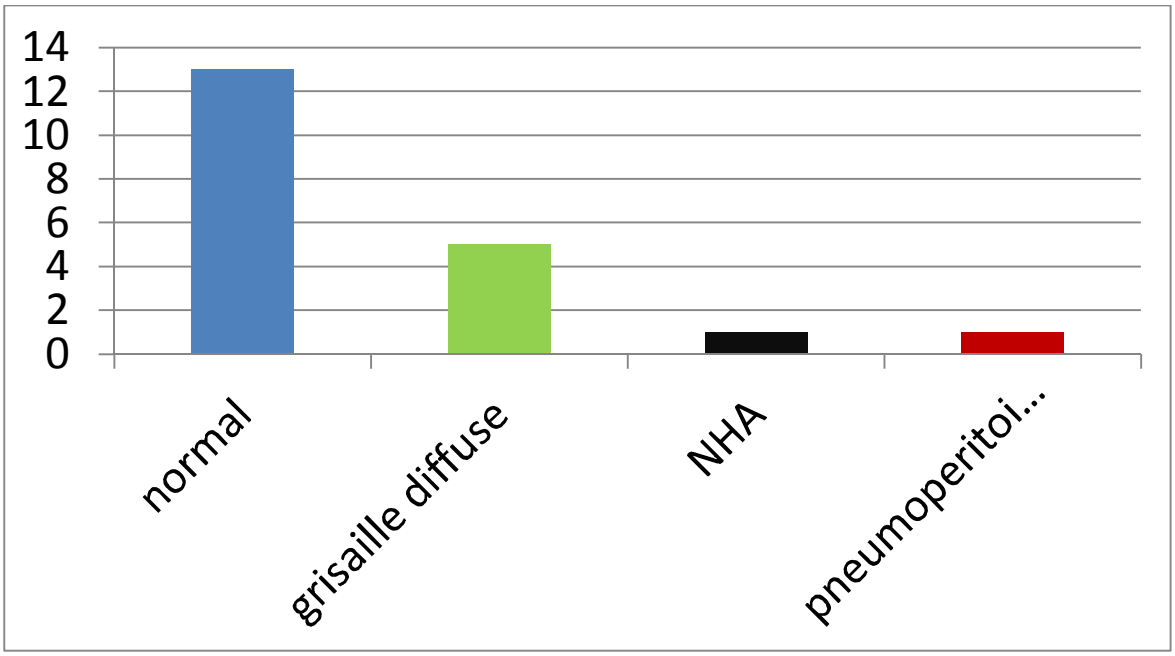
Dans notre étude, l'ASP était pratiqué chez tous nos malades, il était pathologique dans 7 cas (35%):

- Grisaille diffuse : 5 cas.
- Niveaux hydro-aériques (NHA) : 1 cas.
- Pneumopéritoine : 1 cas.

1.2. Radiographie thoracique :

Demandée chez 9 enfants : normale dans 5 cas et pathologique dans 4 cas:

- Contusion pulmonaire associée : 1 cas
- Pneumopéritoine : 1 cas
- Hémothorax: 1 cas
- Fracture de la clavicule : 1 cas



Graphique 9: Données de l'ASP



Figure 2 : ASP montrant un pneumopéritoine

1.3. Echographie :

L'échographie abdominale était demandée chez la majorité de nos patients:

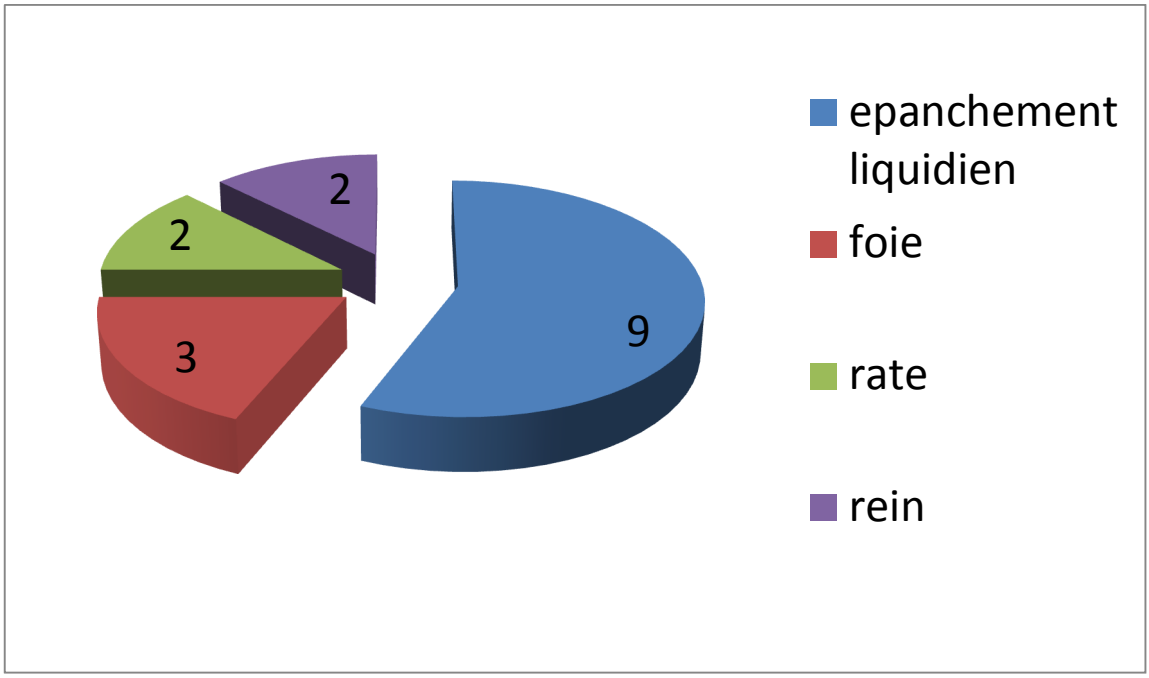
- Elle était normale dans 7 cas
- Elle a détecté :

❖ Un épanchement liquidien : 9 cas dont 8 hémopéritoines qui étaient de:

- Faible abondance (lame d'épanchement) : 3 cas
- Moyenne abondance : 3 cas
- Grande abondance : 2 cas

❖ L'organe lésé:

- Foie: 3 cas
- Rate : 2 cas
- Reins : 2 cas

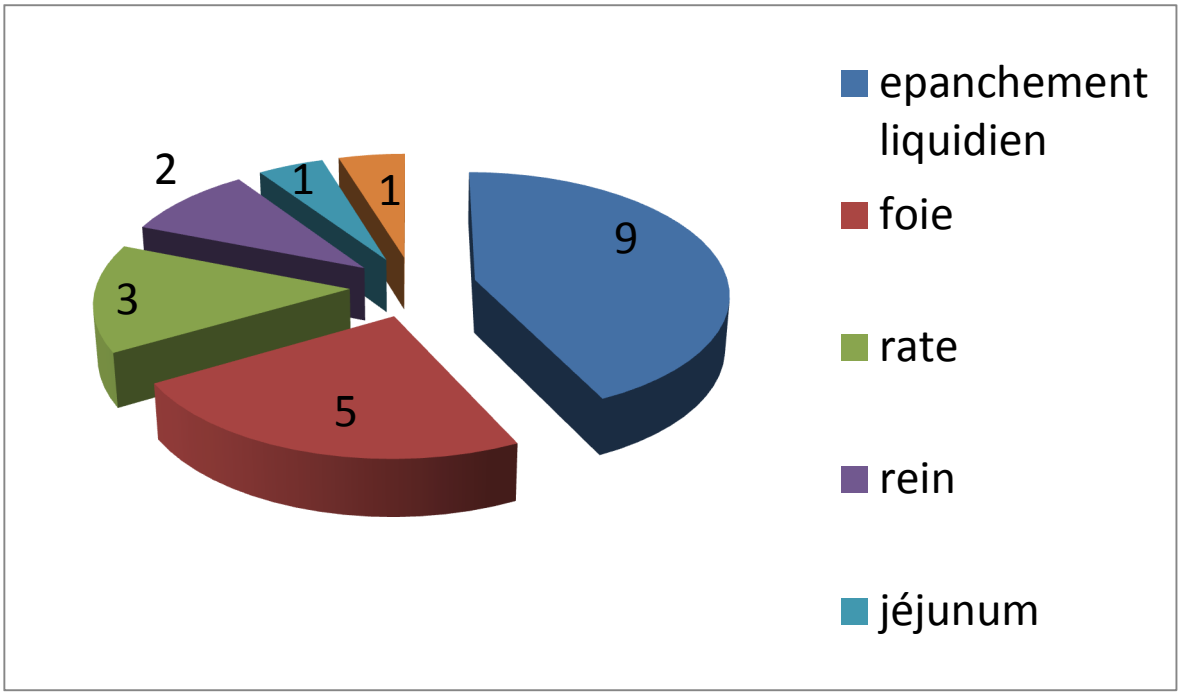


Graphique 10: Données de l'échographie abdominale

1.4. Tomodensitométrie abdominale :

Le scanner abdominal était réalisé chez 10 patients, il révélait :

- Un épanchement liquidien dans 10 cas
- Lésions viscérales type :
  - ❖ Splénique : 5 cas
  - ❖ Hépatique : 5 cas
  - ❖ Rénale : 2 cas
  - ❖ Pancréatique : 1 cas de faux kyste du pancréas
  - ❖ Jéjunale : 1 cas
  - ❖ Hernie diaphragmatique : 1 cas



Graphique 11: Données de la TDM abdominale



Figure 3 : Hémopéritoine dans le cul de sac de Douglas

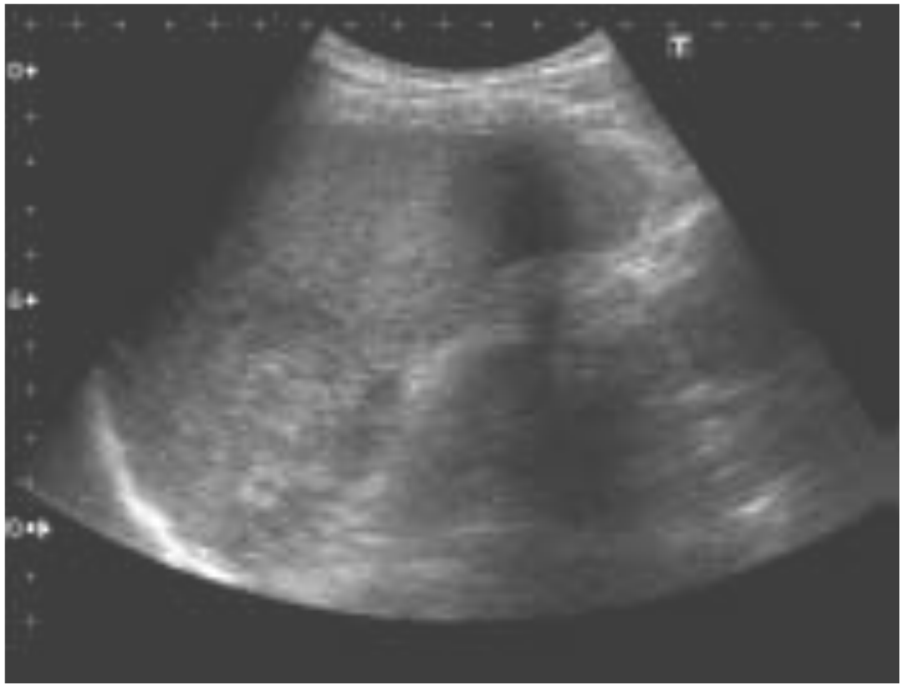


Figure 4 : Contusion splénique

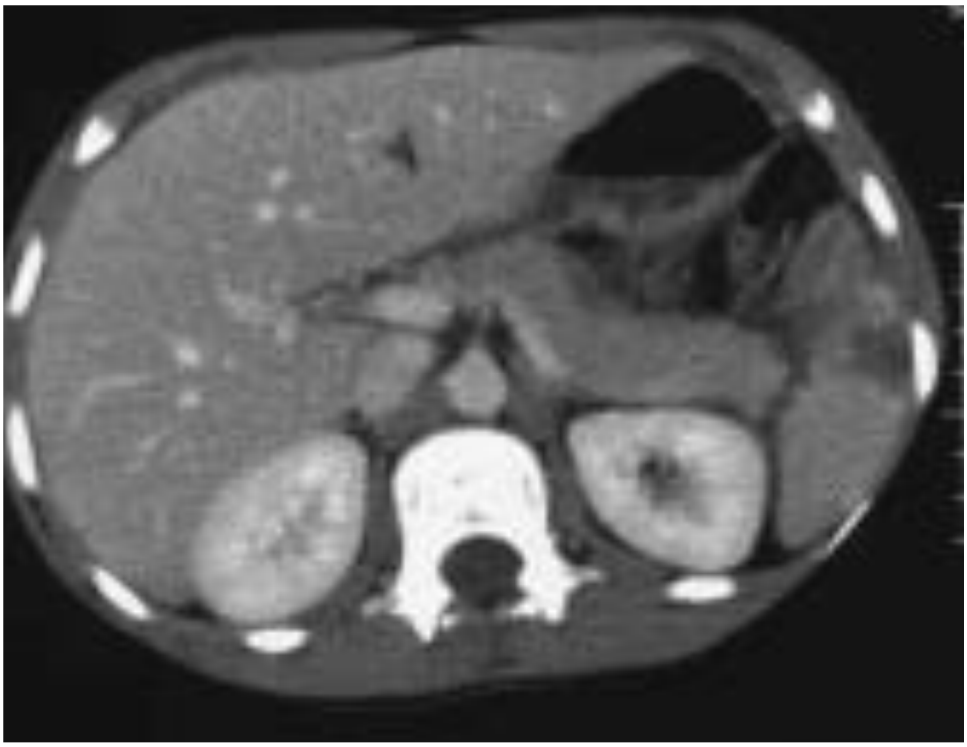


Figure 5 : Fracture de la rate



Figure 6 : Contusion hépatique

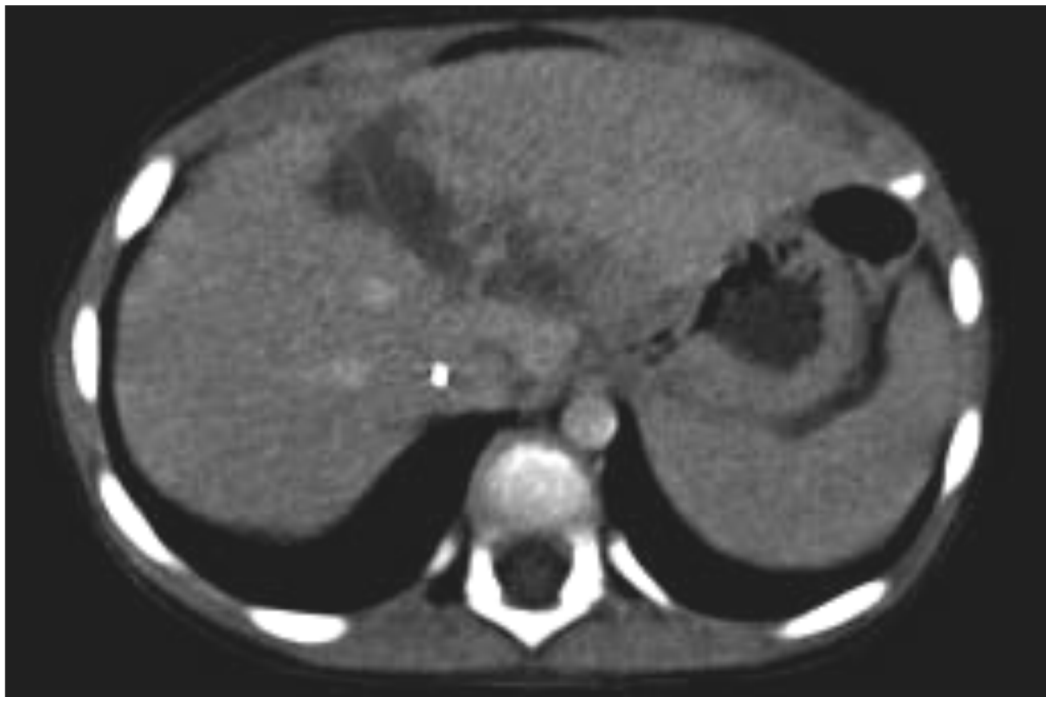


Figure 7: Fracture hépatique

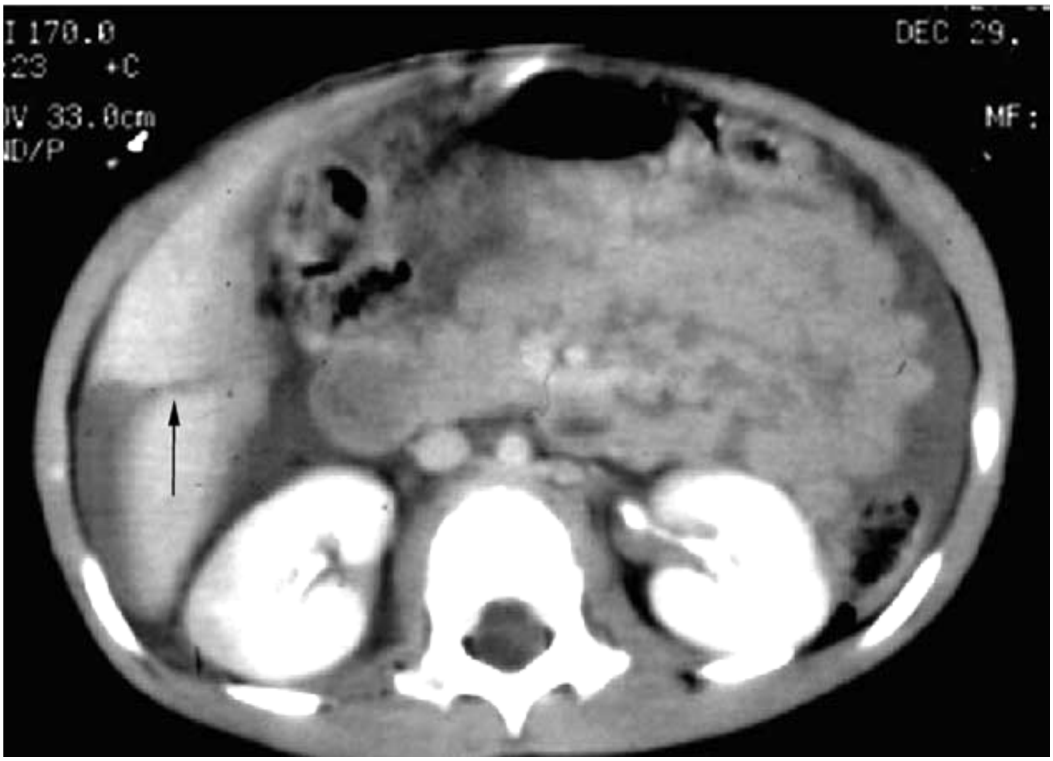


Figure 8 : Fracture hépatique (flèche) avec hémopéritoine

3. Associations lésionnelles :

La pathologie du traumatisme abdominal est très caractérisée par l'association lésionnelle, intra ou extra abdominal. Cette fréquence est en rapport avec la violence du traumatisme initial.

Dans notre série, les associations lésionnelles intéressaient 4 enfants contus, ils sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau II: Associations lésionnelles

Associations lésionnelles	Nombre
Lésion hépatique + lésion duodénale D2	1
Lésion splénique + Traumatisme crânien + lésion orthopédique	1
Lésion hépatique + lésion pulmonaire	1
Lésion hépatique + lésion jéjunale	1

IV. Résultats thérapeutiques :

Le traitement conservateur des traumatismes abdominaux fermés est la règle en chirurgie pédiatrique

1. Traitement non opératoire :

Dés l'arrivée d'un patient victime d'une contusion abdominale, d'un traumatisme bipolaire ou d'un polytraumatisme, des mesures de réanimation étaient instaurés avant toute exploration radiologique ou chirurgicale.

Le traitement non opératoire (abstention chirurgicale+ traitement médical+ surveillance stricte) était envisagé quand l'état hémodynamique de l'enfant était stabilisé, avec des besoins transfusionnels qui n'excèdent pas 50% du volume sanguin total (ou 40ml/Kg du poids corporel)

Dans notre étude, 15 enfants soit 75% avaient bénéficiés d'un traitement non opératoire et d'une surveillance stricte et continue : clinique, échographique et parfois biologique.

2. Traitement opératoire :

Dans notre série, le traitement opératoire était indiqué chez 4 patients contus :

La laparotomie était indiquée chez 4 patients :

- Soit après réalisation du bilan radiologique évoquant une lésion chirurgicale, ou non concluant
- Ou en cas d'instabilité hémodynamique ne répondant pas aux mesures de réanimation intensives

- Ou pour traiter des complications survenant au cours de la surveillance ou du suivi.

2.1. Laparotomie :

La laparotomie était pratiquée chez 4 malades :

- Lésions d'organes creux : 1cas
- Lésions d'organes pleins : 1 cas (transféré au CHR de Tanger)
- Associations lésionnelles : 2 cas (transférés au CHU Ibn Sina)

Lésions d'organes exploration chirurgicale		Exploration chirurgicale	Gestes opératoires
Lésions d'organe creux (1 cas)	**Première anse jéjunale (J1)**	Péritonite de la grande cavité abdominale + transsection de J1	Avivement des berges de la section jéjunale + anastomose termino-terminale.
Lésions d'organe plein	**Rate (1cas)**	Aspect noirâtre+fractures multiples+hémopéritoine de grande abondance	Splénectomie totale+lavage aspiration
	Foie (1cas)	Contusion du segment VII + hémopéritoine de moyenne abondance	drainage de l'hémopéritoine
	Rein droit (1cas)	Loge rénale augmentée de volume+fragment polaire inferieure nécrosée+hémopéritoine de faible abondance	Ablation du fragment necrosé+drianage
Associations lésionnelles	**Foie+D2**	Fracture hépatique emportant les segments VI et VII+rupture circulaire de D2 intéressant l'ampoule de Water	Suture hépatique à points séparés+packing+suture et anastomose duodéno-duodénale
	Foie+ jéjunum	Contusion hépatique+plaie du canal biliaire droit+plaie de la séreuse jéjunale et hématome de premières anses jéjunales	Toilette péritonéale+suture de la plaie de la séreuse jéjunale

V. Evolution :

1. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne de séjour de nos patients est de 12 jours environ, avec des extrêmes de 48 heures et 45 jours.

2. Evolution des malades sous traitement non opératoire :

Dans notre étude, nous avions notés les deux complications suivantes, chez les 15 malades ayant bénéficiés d'un traitement non opératoire :

- Déglobulisation avec hyperleucocytose chez un patient 48 heures après, ce qui a conduit en une exploration chirurgicale (Liquide hématique purulent au niveau de la loge rénale avec fracture médio rénale)
- Persistance de la défense abdominale, pendant 12 heures, ayant conduit en une exploration par (présence d'un hémopéritoine de moyenne abondance et une lésion hépatique du segment VII qui a fait son hémostase)

3. Suites opératoires :

Dans notre étude, 4 patients contus étaient opérés :

- Aucune morbidité n'a été notée sur les dossiers exploités.
- De même, aucun décès n'a été signalé.

Discussion

I. Particularités pédiatriques :

Les mécanismes des traumatismes fermés de l'abdomen et les réponses physiologiques mises en œuvre, différent par certains aspects chez l'enfant et chez l'adulte :

1. Sur le plan anatomique [3-5-37-38-39-40]:

Chez l'enfant, les ceintures (scapulaire et pelvienne) et la cage thoracique sont peu développées. L'adiposité est faible et sa répartition diffère de l'adulte. La musculature de la paroi abdominale est peu développée.

L'ensemble de ces éléments explique la faible absorption d'énergie avec des impacts directs sur les organes abdominaux (foie, rate, reins).

Cependant, le péritoine a des capacités de résorption plus importantes (hémopéritoine) chez l'enfant.

Les viscères sus mésocoliques sont relativement moins protégés, en raison de la pauvreté en tissu graisseux, du moindre développement de la musculature pariétale et de l'ossification incomplète de la cage thoracique.

A l'inverse, les côtes sont plus souples et donc moins sujettes aux fractures, évitant ainsi un traumatisme direct et provoquant plutôt des lésions transversales parallèles à la vascularisation pour la rate, par exemple, facilitant un arrêt spontané d'une hémorragie.

Les capsules splénique et hépatique sont plus épaisses que le parenchyme, augmentant, ainsi, leurs résistances. De ce fait, les lésions spléniques post traumatiques sont relativement moins sévères que chez l'adulte.

Le foie est proportionnellement plus gros avec un débord important du foie gauche de la ligne médiane, son stroma est faiblement développé, ce qui le fragilise, malgré sa résistante capsule.

Les reins, quant à eux, sont plus exposés chez l'enfant que chez l'adulte, ils sont proportionnellement plus gros, et il persiste, chez l'enfant, des lobulations qui constituent des zones de faiblesse.

Les traumatismes intestinaux sont dominés par les hématomes duodénaux.

Signalons enfin, que les lésions associées au niveau pelvien et thoracique sont moins fréquentes chez l'enfant du fait de l'ossification incomplète des os.

2. Sur le plan clinique [6]:

Quand l'état hémodynamique de l'enfant est instable, les paramètres sont longtemps rassurants (pression artérielle et hématocrite en particulier), malgré une spoliation sanguine importante.

La décompensation est souvent brutale avec comme signe annonciateur l'accélération du pouls (figure 10).

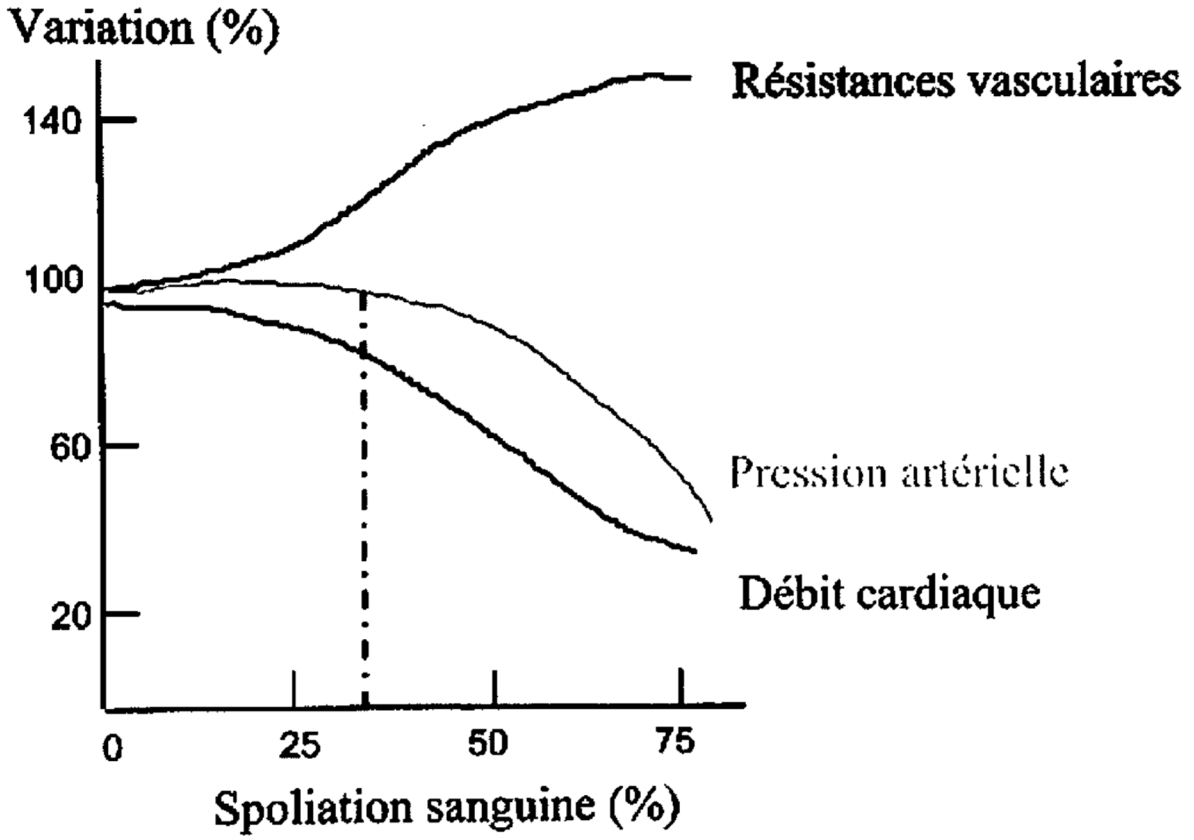


Figure 9 : Pression artérielle au cours d'une hémorragie chez l'enfant

3. Sur le plan para clinique :

L'imagerie s'avère rarement décisionnelle sur l'éventualité d'une intervention chirurgicale. Au cours des premières heures, ce sont les paramètres vitaux (pouls, tension artérielle, hématocrite) qui décident à intervenir [8]. En pratique, l'imagerie ne semble réellement intervenir que dans la décision du maintien en service de soins intensifs [7].

Il y a des circonstances où la chirurgie doit être envisagée d'emblée, notamment en cas de :

*Rupture d'organes creux.

*Rupture du diaphragme.

Malgré la rapidité des nouveaux scanners, l'échographie reste la technique la mieux adaptée à l'enfant. Elle est peu gênée par son manque de coopération et ne nécessite pas de sédation, tandis que le scanner, dans le contexte angoissant de l'urgence, s'avère plus difficile à gérer [8].

Le scanner hélicoïdal est actuellement la source la plus importante en imagerie diagnostique, délivrant une irradiation très significative [9]. Il parait difficile de le proposer comme méthode de surveillance chez l'enfant [10].

Enfin, il reste une constante aux traumatismes abdominaux de l'enfant, ce sont les pièges que représente un certain nombre de localisations de diagnostic difficile au cours des premiers jours malgré les progrès de l'imagerie : perforation d'organe creux, traumatisme rachidien et médullaire, lésion diaphragmatique ou thoracique [8].

4. Sur le plan thérapeutique :

Dans la plupart des cas, le traumatisme se traite de la même façon chez l'enfant que chez l'adulte. Par contre, il existe quelques différences qui devraient être mentionnées [4]:

- La majorité des lésions peuvent être traitées de façon non-opératoire.

Seulement 15% des cas requièrent une laparotomie.

- La cause la plus fréquente de morbidité et de mortalité est une réanimation inadéquate chez l'enfant en choc hémorragique.

- La majorité des victimes ont des traumatismes multiples (tête, abdomen et extrémités).

- On doit toujours soupçonner un traumatisme non-accidentel.

II. Physiopathologie [4]:

1. Mécanismes :

Les lésions subies pendant un traumatisme abdominal dépendent des forces physiques qui sont exercées sur les différents organes.

Une augmentation subite de la pression intra-abdominale a tendance à causer la rupture des organes creux (par exemple, les cas de blessure de ceintures sous abdominales).

Ces lésions peuvent générer une péritonite bactérienne ou chimique.

Une compression entre la force appliquée et les vertèbres lombaires aurait tendance à blesser les organes solides. L'atteinte des organes pleins, tels que la rate et le foie peut entraîner une hémorragie intra ou péri-parenchymateuse ou un hémopéritoine, tous les deux à l'origine d'un état de choc hémorragique. Les

traumatismes du pancréas peuvent occasionner soit un hématome de la glande susceptible de donner lieu à une pancréatite aiguë, soit une fracture glandulaire gravissime du fait de la rupture du canal de Wirsung avec pour conséquences un état de choc et un épanchement hémorragique mélangé à du suc pancréatique en intrapéritonéal.

Les traumatismes de l'abdomen peuvent également intéresser les éléments et/ou les viscères rétro-péritonéaux (gros vaisseaux – rein) pouvant donner lieu à un hémorétropéritoine.

Finalement, une force de cisaillement, tel qu'on le verrait pendant une décélération soudaine, pourrait blesser aussi bien les organes creux que les organes solides.

Enfin peuvent intervenir des blessures complexes, telles que des contusions thoraco-abdominales avec rupture du diaphragme ou encore des polytraumatismes avec possibilité d'une atteinte multi viscérale (dans 20 % des polytraumatismes, deux lésions sont associées).

2. Lésions anatomopathologiques [1-41] :

1.1. Les lésions pariétales : sont variables, on distingue :

- **Les lésions minimes :**

Ce sont les ecchymoses et les écorchures qui sont souvent situées sur la paroi abdominale antérolatérale.

Elles peuvent orienter le diagnostic mais leur absence n'élimine en aucun cas une lésion viscérale.

➢ **Les lésions majeures** :

Peuvent siéger au niveau de toutes les parois, réalisant :

▪Des hématomes pariétaux d'importance variable.

▪Une rupture d'une coupole diaphragmatique pouvant laisser passer en intra thoracique des organes abdominaux, entraînant une gêne respiratoire majeure avec asymétrie thoracique.

▪Une rupture ou désinsertion musculo-aponévrotique sous cutanée voire une véritable éviscération avec lésions pariétales déchiquetées.

▪Une rupture périnéale avec lésions sphinctériennes. Une éviscération transanale est possible. Ces lésions sont graves, elles traduisent un traumatisme grave et exposent à un risque infectieux majeur.

1.2. Les lésions viscérales :

✦ **Organes pleins : sont plus exposés que les organes creux**

✦ **Rate** : peut-être le siège :

- D'un hématome sous-capsulaire qui peut se rompre secondairement, surtout lorsqu'il est localisé au niveau du pôle supérieur.
- D'une décapsulation
- D'une fracture partielle ou totale, voire un éclatement
- Ou d'une lésion pédiculaire.
- Foie : les lésions retrouvées peuvent se présenter sous forme :
- D'un hématome sous capsulaire ou intra parenchymateux
- D'une fracture partielle ou complète

- D'un arrachement veineux, d'une lésion canalaire
- Ou d'un véritable broiement de la glande avec lésions canalaires et vasculaires intra-hépatique complexes.

Tableau III: Classification des traumatismes hépatiques (Guiset, 1978

TYPE	LESIONS
I	Fissure, profondeur 1 cm
II	Fissure, profondeur 3 cm Hématome sous capsulaire
III	Contusions graves, fracture étoilée, éclatement, profondeur 3 cm Hématome centro-hépatique
IV	Lésions des veines sus hépatiques ou de pédicule hépatique

- Reins: Châtelain a établi une classification des lésions rénales comportant quatre types. Cette classification est à la base du choix thérapeutique.

Tableau IV: Classification de Châtelain

TYPE	LESIONS
I	Contusion simple du rein avec respect de la capsule et constitution d'un hématome sous capsulaire
II	-Fracture parenchymateuse peu ou non déplacée, avec déchirure capsulaire et hématome péri-rénal -La voie excrétrice peut être lésée (IIa) ou respectée (IIb)
III	Fracture grave avec de : -Multiples traits de fracture et déplacement inter-fragmentaire -silhouette rénale déformée -la capsule, la voie excrétrice et les vaisseaux intra-parenchymateux sont toujours lésés
IV	Regroupe les lésions pédiculaires : -soit rupture complète des artères ou l'une de ses branches -ou rupture de l'intima avec thrombose intraluminale

✦ Pancréas : les lésions peuvent siéger au niveau de :

- ✓ La queue : fracture ou arrachement caudal, l'atteinte du pédicule splénique est toujours décrite.
- ✓ Le corps (et de l'isthme) : par projection de la glande sur le billot vertébral.
- ✓ La tête : souvent associées à des lésions duodénales et vasculaires.

Ces lésions pancréatiques sont classées en quatre types selon "Hervé et Arright" :

Tableau V : Classification des traumatismes pancréatiques : "Hervé et Arright"

TYPE	LESIONS
I	Contusion simple, ecchymose, œdème, suffusion hémorragique
II	Déchirure complète du parenchyme sans lésion canalaire
III	fracture complète du parenchyme avec rupture canalaire
IV	Lésions complexes avec broiement glandulaire

➢ **<u>Organes creux</u>** :

▪Tube digestif :

- Représenté par l'estomac, l'intestin grêle et le côlon.
- Les anses intestinales sont plus exposées que l'estomac, ceci à cause du volume important qu'elles occupent dans l'abdomen.
- Les lésions peuvent se présenter sous forme :
  - ✓ D'un hématome intra-mural pouvant entrainer une sténose intestinale ou une rupture secondaire.
  - ✓ D'une perforation intestinale ou gastrique ;

▪Vessie :

- Les lésions sont d'autant plus graves que la vessie est pleine, elles se manifestent souvent par une rupture du dôme vésical.
- Les lésions vasculaires et osseuses sont souvent associées [42].

➢ **Les lésions vasculaires** : les lésions des pédicules spléniques et rénaux sont les plus souvent décrites. Il peut s'agir de:

- Décollements sous-intimaux et sous-adventitiels : le risque en est la thrombose avec l'ischémie secondaire.
- Lésions veineuses par arrachement ou désinsertion des veines sus hépatiques ou de la veine cave inférieure : elles sont la conséquence des mouvements de décélération brusque.

III. Données épidémiologiques :

Les traumatismes pédiatriques représentent environ 14% de la pathologie traumatique globale [11]. Ils représentent la première cause de décès chez l'enfant dans les pays industrialisés [12].

Aux Etats-Unis, 16 millions d'enfants/an sont victimes d'un traumatisme corporel et 600000 (3.75%) nécessitent une hospitalisation [13]. Parmi ceux-ci, les traumatismes de l'abdomen représentent 20 à 30% et sont à l'origine de 10% de décès de cause traumatique [13-14-15].

En France, aucune donnée épidémiologique précise n'a été retrouvée et la fréquence exacte des traumatismes abdominaux fermés (TAF) n'est pas connue [16].

Cependant, dans l'étude de A.Cotte et al, les enfants hospitalisés pour un TAF, avec ou sans lésion viscérale associée, représentent 2 cas/1000 entrées chirurgicales pédiatriques [17].

1. L'âge :

La tranche d'âge la plus concernée par les traumatismes abdominaux est comprise entre 1 an et demi et 16 ans, avec une fréquence élevée entre 6 et 10 ans.

L'âge moyen étant de 8 .7 ans [19-126].

Dans l'étude d'A.Cotte et al, 92 enfants étaient hospitalisés pour TAF durant une période de 6 ans, la moyenne d'âge était 9.5 [2- 15 ans] avec un pic de fréquence entre 10 et 14 ans [17].

Dans une autre étude d'Ameh, plus de 50% des cas de contusions abdominales de sa série se produisent chez des enfants dont les âges sont compris entre 5 et 9 ans [43].

Tableau VI : Age moyen des enfants contus dans différentes études [19-113-75-28]

séries	Notre étude	A.Cotte et Al	CHU Ibn Sina(80)	CHU Hassan II (29 cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)	CHU Ibn Rochd (70 cas)
Age moyen (ans)	9	9.5	8.9	8	7.7	7.5

Il existe un profil lésionnel type en fonction de l'âge [20] :

- Le polytraumatisme survenant chez l'enfant de moins de 2 ans doit toujours faire évoquer la possibilité d'un infanticide ou d'une maltraitance [21].
- Les chutes d'un lieu élevé sont l'apanage des enfants de moins de 5 ans.
- Au-delà de 5 ans, la traumatologie routière est la principale cause d'accident.
- En valeur absolue, les accidents de la voie publique représentent le premier mode de traumatisme essentiellement de victimes piétons ou d'enfants à vélo.
- La traumatologie routière s'est modifiée avec sans doute une diminution en valeur absolue du nombre de traumatisés mais apparition d'une pathologie spécifique liée au mode d'ancrage des enfants (traumatismes par ceinture ventrale traumatismes cervicaux).
- Les accidents sportifs constituent une population en croissance due à l'augmentation de la pratique sportive à la diffusion de la pratique du VTT ainsi que les sports pratiqués à grande vitesse (ski de piste) [22- 23].
- Les accidents agricoles restent sévères (24).

Par ailleurs la gravité des lésions n'est pas modifiée et l'amélioration des moyens de réanimation initiaux conduit à prendre en charge des enfants plus gravement atteints. Le médecin se trouve dorénavant face à une situation où l'événement est plus rare mais avec une exigence sociale de résultats plus importante [25].

2. Le sexe [17-19-43]:

Il y a une nette prédominance masculine dans toute la revue de la littérature, ceci peut s'expliquer par la nature turbulente des garçons et des jeux violents et dangereux.

En effet, l'étude de Mercer Rang donne comme chiffre 75%, celle d'A.Cotte et al 61.9% et dans notre série, le sexe masculin représente 60%.

Aussi, dans une étude faite au service des UCP du CHU Ibn Sina de Rabat de 2001 à 2008, ayant inclus 80 enfants victimes de TAF, les garçons représentent 57%.

Tableau VII : Répartition du sexe dans différentes études

	Garçons	**Filles**
Notre étude	60%	40%
A.Cotte et Al	61.9%	38.1%
CHU Ibn Sina(80)	57%	43%
CHU Hassan II (29 cas)	75%	25%
Hôpital El Fârâbî (50 cas)	66%	34%
CHU Ibn Rochd (70 cas)	78.5%	21.5%
Mercer Rang	75%	25%

3. Répartition en fonction du temps :

Les accidents, responsables de contusions abdominales chez l'enfant, sont plus fréquentes durant les vacances [19], ceci s'explique par le fait qu'à l'intérieur de l'école, les enfants sont plus ou moins en sécurité du moins des accidents de la voie publique, alors que pendant les vacances, les enfants surtout ceux du bas niveau socio-économique, s'exposent à tous les risques, par leurs jeux souvent dangereux et imprudents.

Tableau VIII : Répartition en fonction du temps

	Vacances (juillet, Août)	Scolaire
Notre étude	45%	55%
CHU Ibn Sina(80)	60%	40%
CHU Hassan II (29 cas)	55.2%	44.8%
Hôpital El Fârâbî (50 cas)	34%	66%

4. Répartition des étiologies : [17-19-26-109-113-115-121-127-128-129]

Les AVP restent la cause la plus fréquente de contusion abdominale chez l'enfant, car souvent, l'enfant est moins apte à localiser le bruit d'un véhicule que l'adulte, et saisit moins vite l'image d'une voiture qui pénètre son champ visuel jusqu'à l'âge de 8 ans [19]. Dans les pays développés, ils constituent la première cause de décès par population infantile [44].

Selon Naader, plus de 50% des traumatismes abdominaux (de l'adulte et de l'enfant) sont dus aux AVP [45].

Dans sa série, Ameh les a incriminés dans 57% des cas de contusions abdominales de l'enfant [43].

Les chutes représentent la deuxième cause, après les AVP, elles concernent surtout le jeune enfant de moins de 5 ans. La gravité de ces accidents dépend de la hauteur de la chute.

Ils concernent 16.25% des cas dans notre série, 36% dans celle d'Ameh.

Les autres causes, responsables de contusion abdominale chez l'enfant, sont moins fréquentes et sont représentées par :

- Les coups de sabots : ne sont pas négligeables dans notre contexte Marocain [19-28], ils restent absents dans les séries étrangères auxquelles, nous avons eu accès.
- Les agressions (sévices) et les bagarres : concernent, surtout, le grand enfant.
- Les explosions.

En effet, dans l'étude d'A.Cotte et al, les circonstances de l'accident étaient dominées par les AVP (43.5%) et par les chutes (45.6%), les contusions abdominales directes étaient plus rares.

Les données de l'étude faite à l'Hôpital Med V de Meknès sont différentes: les AVP représentaient 28.16%, les chutes 26.76%, les coups de sabots14.08%, les coups de corne 4.22%, les agressions et les bagarres 14.08% et les autres causes 12.67%.

Tableau IX: Nature du traumatisme prédominant dans différentes études

	AVP	**Chutes**
Notre étude	66.25%	16.25%
A.Cotte et Al	43.5%	45.6%
CHU Ibn Sina(80)	60.16%	26.76%
CHU Hassan II (29 cas)	51.2%	27.5%
Hôpital El Fârâbî (50 cas)	54%	30%
CHU Ibn Rochd (70 cas)	57.14%	25.17%
Ameh	57%	75%
CHU Brazzaville	31.7%	36.6%
Pescara(Italie)	43.7%	40%
Cass	77%	10%

Les résultats de notre série rejoignent ceux de la littérature, les AVP et les chutes restent les deux étiologies prédominantes de contusion abdominale chez l'enfant.

5. Répartition des organes lésés :

Les organes le plus souvent touchés sont, dans l'ordre, le foie, la rate, les reins et le pancréas, et représentent à eux quatre la grande majorité des lésions. Les autres localisations représentent moins de 1 % des lésions chacun avec, par ordre de fréquence, l'intestin grêle, le duodénum, le côlon, l'estomac et la racine du mésentère [18].

Ceci tout en sachant qu'aucun viscère ne peut être, à priori, épargné au cours d'une contusion abdominale. Et comme chez l'adulte, les organes pleins sont plus exposés que les viscères creux.

Le diagramme suivant compare les données du bilan lésionnel de notre série avec d'autres études [17-19-28-75-113-129] :

Tableau X: Organes les plus touchés en fonction des séries

Organes	Notre étude	A.Cotte et Al	CHU Ibn Sina(80)	CHU Hassan II (29 cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)	Ariane S.
Foie	25%	15.21%	11.27%	20.7%	18.51%	26.9%
Rate	15%	17.39%	12.67%	13.8%	11.11%	36.7%
Reins	10%	13.04%	16.90%	20%	10%	25.8%
Pancréas	-	6.52%	2.81%	-	18.51%	-
Intestin	5%	4.34%	18.30	18%	2%	7.43%
Diaphragme	5%	-	-	-	-	-
Vessie	-	-		3.5%	3%	-
Paroi	-	-	4.22%	6.9%	-	2.12%

En général, nous remarquons que la répartition des organes intra-abdominaux lésés est différente entre les séries. Cependant, on note que l'atteinte des organes pleins est plus fréquente que celle des organes creux, et que les organes les plus touchés sont : la rate, le foie et le rein.

6. Associations lésionnelles :

Tout enfant victime d'un traumatisme abdominal doit être considéré comme un polytraumatisé, ceci du fait de sa petite taille. Ainsi, la prise en charge doit être dirigée en ce sens [127].

6.1. Lésions intra-abdominales :

Une des caractéristiques des contusions abdominales de l'enfant, est l'association lésionnelle. L'importance de cette association est en fonction de la violence du traumatisme.

La prise en charge de cette atteinte multiviscérale doit respecter certaines priorités diagnostiques et thérapeutiques, dictées par le pronostic vital.

6.2. Lésions extra-abdominales :

L'association d'une contusion abdominale avec des lésions extra abdominales est plus fréquente chez l'enfant, du fait de son petit volume corporel.

Le diagnostic est, parfois, difficile. L'atteinte abdominale peut être au second plan ou passer inaperçue, devant un autre traumatisme plus grave dominant la symptomatologie et mettant en jeu le pronostic vital.

Les localisations les plus fréquentes sont : les traumatismes crânio-cérébraux, thoraciques et orthopédiques.

6.3. Polytraumatisme :

La définition française classique de polytraumatisme chez l'adulte est : « blessé atteint d'au moins deux lésions dont au moins une met en jeu le pronostic vital ».

Il faut, néanmoins, préférer la suivante chez l'enfant : « enfant ayant subi un traumatisme dont la cinétique est susceptible d'engendrer au moins une lésion pouvant mettre en jeu le pronostic vital » [36].

Même en urgence, le bilan initial doit être complet. Un coma, une embarrure, une plaie pénétrante, une fracture ouverte, une asymétrie des pouls, une dyspnée, un déficit moteur ou sensoriel des membres peuvent nécessiter un geste immédiat et doivent être intégrés dans le cadre d'une hiérarchisation de la prise en charge multidisciplinaire [8].

IV. Etude clinique :

L'examen clinique reste primordial dans la prise en charge des TAF, et l'appréciation de l'état général de l'enfant détermine d'emblée le degré de l'urgence, la nécessité ou non d'une hospitalisation en réanimation, puis selon l'évolution, le recours éventuel à un acte chirurgical en grande urgence si le pronostic vital est mis en jeu [17-30].

En effet, devant tout contus, il est de règle de suspecter une lésion viscérale, car si pour une fracture on peut dans quelques cas temporiser, pour une lésion abdominale, on ne le pourrait guère : « il nous faut des signes précoces, puisqu'un retard d'une nuit est fatal au blessé. Ne se soucier que d'une chose, elle est plus impérieuse que tout, elle domine tout, c'est l'heure de la détermination opératoire, l'heure chirurgicale… » Écrivait MANDOR [29].

Et les meilleurs éléments d'orientation en faveur d'une lésion viscérale abdominale, en dehors de l'instabilité hémodynamique, sont les suivant [17-31-32]:

- Mécanisme de la contusion abdominale :
  - Les lésions directes (ex : coup de sabot, écrasement)
  - Les lésions indirectes (ex : éjection d'un véhicule)
- Port ou non de la ceinture de sécurité
- Type de la ceinture de sécurité : à 2 ou 3 points
- Traces de contusion (ecchymoses, abrasion du derme ou hématomes)
- Existence de douleurs abdominales, défense ou contracture à la palpation, vomissements, hémorragie digestive extériorisée
- Contexte de polytraumatisme.

1. Délai de consultation :

C'est l'intervalle libre entre l'heure de l'accident et l'heure de l'admission. Il est très variable allant de quelques minutes à quelques jours.

Le délai d'admission est important à préciser car l'efficacité de la prise en charge de ces enfants contus ainsi que le pronostic à court, moyen et long terme sont d'autant meilleur que le délai est court.

Dans notre série, ce délai a était rapporté en terme de journée sans précision horaire. Il dépassait 24 heures dans 6 cas, ceci est dû au retard de consultation, élément important qui conditionne la prise en charge ainsi que le pronostic.

Tableau XI: délai de consultation dans différentes études

Délai d'admission	Notre étude (20 cas)	A.Cotte et Al (92 cas)	CHU Ibn Sina(80)	CHU Hassan II (29 cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)
< 24 heures	11 cas	78 cas	<12 heures : 40 cas >12heures : 30 cas	25 cas	31 cas
1 jour	2 cas	2 cas	-	-	5 cas
2 jours	1 cas	1 cas	-	3 cas	-
3 jours	1 cas	-	-	-	2 cas
4 jours	1 cas	-	-	1 cas	-
>4 jours	1 cas	1 cas	-	-	7 cas
Non mentionné	4	-	8 cas	-	4 cas

2. Examen clinique initial:

L'examen clinique reste fondamental, car il permet d'apprécier le degré de l'urgence.

Il doit être complet et systématiquement réalisé en respectant la classique hiérarchie préconisée lors de la réception du traumatisé où les priorités sont l'examen respiratoire, cardio-vasculaire et neurologique. L'examen de ces appareils doit, en effet, permettre de faire le point rapide sur les constantes vitales et mettre en œuvre immédiatement les moyens de réanimation appropriés. L'examen de l'abdomen n'est néanmoins pas retardé et se doit lui aussi d'être systématique.

2.1. L'interrogatoire : si possible, analysera :

- **Le traumatisme :**

❖ Nature de l'accident (accident de la circulation, chute...)

❖ Les détails de l'accident:

- Utilisation de la ceinture ou air bag
- Heure de l'accident
- Points d'impact
- Violence du traumatisme

- **Le traumatisé :**

❖ Age, les antécédents et tares éventuelles (mononucléose infectieuse, splénomégalie sur pathologie hématologique…)

❖ Apparition de signes cliniques depuis l'accident : vomissements (sanglants ou non), douleurs abdominales (spontanée ou provoquée, siège, intensité, leur projection (fréquemment scapulaire en cas de traumatisme de l'étage sus-mésocolique), émission d'urines (clair, hématurie), émission de gaz ou non, hémorragie digestive extériorisée.

❖ Heure du dernier repas

❖ Médications et allergies

- Signes fonctionnels :
- La douleur :

▪Signe subjectif dans les contusions abdominales, la douleur est souvent spontanée, sa localisation doit être consignée dès l'entrée car elle pourrait guider l'imagerie vers une analyse plus fine des viscères abdominaux

▪Elle doit être traitée rapidement afin de soulager l'enfant et faciliter les explorations (antalgiques…)

❖ Les vomissements :

▪Peuvent être précoces ou tardives

▪Orientent souvent vers une péritonite par perforation d'organe creux.

❖ Arrêt du transit :

▪Signe tardif apparaissant 6 heures après le traumatisme

▪Oriente vers une péritonite.

❖ Hématurie :

▪Maitre symptôme des traumatismes rénaux.

▪Elle est en fait le témoin d'un traumatisme important, souvent une décélération brutale ayant mobilisé violemment les organes intra abdominaux et en particulier les reins, qui pour des raisons anatomiques sont plus exposés chez l'enfant que chez l'adulte (volume relatif plus important et graisse péri rénale moins importante)

▪Son importance (hématurie macroscopique avec caillot ou

▪microscopique) n'est pas corrélée à la sévérité des lésions rénales.

▪En effet, Allen.F et Coll [33] réunissent 180 cas de contusion rénale chez l'enfant, 33 hématuries macroscopiques ont été notés dont 9 (27%) seulement présentaient des atteintes rénales significatives, quant au reste (147 hématuries microscopiques) : sur 77 traumatisés ayant bénéficiés d'examens complémentaires, un seul cas (0.7%) présentait une atteinte rénale significative

▪Dans l'étude de P.Pietrera et al. [34] intéressant 17 enfants victimes de traumatismes rénaux l'hématurie a été observée chez tout les patients : elle était macroscopique dans 7 cas, microscopique chez 8 enfants, et sans précision dans 2 cas. Cependant, 4 enfants sur 7 atteints de lésion rénales mineures présentaient une hématurie macroscopique alors que dans 5 lésions majeurs sur 8 (dont 2 cas de lésions pédiculaires) avaient une hématurie microscopique.

La dyspnée :

C'est un signe qui pourrait témoigner essentiellement d'une rupture diaphragmatique avec ascension des viscères abdominaux en intra thoracique, ou d'une lésion thoracique associée.

2.2. L'examen clinique :

Le patient doit être nu, et l'examen somatique doit être complet :

La tension artérielle :

- Sa prise est systématique devant tout contus. Elle permet d'apprécier l'hémodynamique du patient.
- Incontrôlable, elle impose l'exploration chirurgicale de sauvetage [8].
- Stabilisée, elle reste souvent précaire compte tenu des caractéristiques propres à l'enfant [8].
- Dans notre série, l'état hémodynamique était Stable dans 85% des cas et instable dans 15% des cas.

➢ La température [8] : elle doit être surveillée et contrôlée. La surface cutanée relativement plus importante de l'enfant par rapport à l'adulte explique que l'hypothermie et la déshydratation soient plus fréquentes [35] sur ce terrain.

Au cours de tout examen d'imagerie, il conviendra d'assurer un réchauffement et une réhydratation optimale.

➢ Les lésions cutanées :

- Les lésions cutanées ont une valeur localisatrice du point d'impact du traumatisme, et peuvent ainsi orienter vers u ne lésion viscérale.
- Les hématomes provoqués par la ceinture de sécurité orientent vers la recherche de lésions profondes et médianes (duodénum, pancréas, rachis lombaire).
- Les ecchymoses pelviennes et périnéales orientent vers le bassin, la vessie, l'urètre.
- A noter que les dermabrasions peuvent gêner l'échographie lorsqu'elles sont douloureuses ou suintantes [8].

➢ Ballonnement abdominal : ce signe est rare, il est souvent associé à un arrêt de matières et de gaz. En effet, il n'était présent que chez 2 patients de notre série.

➢ Défense et contracture abdominale :

- La défense et la contracture abdominale sont des éléments importants à prendre en compte. Elles doivent être recherchées par une palpation douce et attentive de tout l'abdomen, sans omettre les fosses lombaires.
- Un abdomen souple à l'examen physique ne permet jamais d'éliminer une lésion intra abdominale.

- Ces deux signes peuvent manquer chez le patient comateux ou en cas de fracture du rachis avec atteinte neurologique, ou encore chez le polytraumatisé choqué.

➢ Matité déclive :

- Elle est recherchée par la percussion, et garde toujours son importance sémiologique.
- La matité déclive des flancs témoigne de la présence d'un épanchement intra abdominal
- La disparition de la matité hépatique témoigne de l'existence du gaz intra péritonéal, signe percutoire du pneumopéritoine radiologique.

➢ Toucher rectal : à la recherche de :

- Douleur vive du cul de sac de Douglas : témoin d'une irritation péritonéale.
- Bombement du cul de sac de Douglas : traduisant un épanchement intra péritonéal.
- Dans notre série, le toucher rectal n'a été fait chez aucun patient.

Tableau : Répartition des données cliniques à l'admission dans différentes études

	Notre étude	CHU Ibn Rochd(70 cas)	CHU Ibn Sina(80)	CHU Hassan II (29 cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)
Etat de choc	3	2	14	7	6
douleur	14	70	29	-	42
vomissements	4	-	17	-	11
hématurie	2	17	8	-	4
Ballonnement abdominal	1	-	2	6	3
sensibilité	9	-	36	16	-
défense	4	22	11	12	9
contracture	2	1	4	3	2
Matité déclive	2	-	-	-	-
Toucher rectal	-	-	Un seul : douloureux	-	-

Au terme de ce bilan clinique initial, on peut évaluer le degré de l'urgence de la contusion abdominale et orienter les examens complémentaires dans ce sens.

3. Formes graves:

On distingue deux principaux tableaux :

3.1. Tableau d'état de choc [36]:

L'état de choc se définit par une insuffisance durable de la micro circulation périphérique avec réduction de l'apport d'oxygène aux tissus, Il aboutit à une anoxie cellulaire, qui entraîne le métabolisme vers la voie anaérobie et la production de lactate.

Chez l'enfant, la réserve disponible en termes de volume sanguin total circulant est faible, de 70 à 80 ml/kg de poids, mais l'efficacité des mécanismes vasculaires de compensation d'une hémorragie est importante. Cette compensation, liée à une augmentation du tonus sympathique, se traduit par une tachycardie et surtout une vasoconstriction périphérique intense. De ce fait, comparativement à l'adulte, bien que l'hypovolémie s'installe plus vite, la pression artérielle est maintenue normale plus longtemps chez l'enfant conscient. Lorsque ces mécanismes compensateurs sont dépassés, la chute de la pression artérielle est brutale. Elle apparaît pour une spoliation sanguine de 30 à 40 % chez l'enfant (versus de 20 à 25 % chez l'adulte). Cette chute tardive de pression artérielle impose d'être attentif à d'autres signes cliniques d'hypovolémie (Tableau)

Tableau : Signes cliniques en fonction de l'importance de l'hémorragie

	Pertes sanguines		
signes cliniques	<20%	25% -40%	>40%
cardiovasculaires	Pouls filant, tachycardie	Pouls filant, tachycardie	Hypotension, tachy voire bradycardie
cutanés	Peau froide, pouls capillaire 2 – 3 secondes	Extrémités froides, cyanose	Pâleur-froideur
rénaux	Oligurie modérée	Oligurie nette	anurie
neuropsychiques	Irritabilité, agressivité	Confusion, léthargie	coma

Quoi qu'il en soit, la bradycardie apparaît comme un élément de gravité extrême qui peut précéder de peu l'arrêt cardiaque par désamorçage de la pompe cardiaque.

Une évaluation fiable de l'état cardiovasculaire de l'enfant repose sur une parfaite connaissance des valeurs normales de fréquence cardiaque et de pression artérielle en fonction de l'âge. Ces valeurs, de même que l'index cardiaque, sont colligées dans le tableau suivant :

Tableau : Valeurs normales d'index cardiaque, de fréquence cardiaque et de pression artérielle chez l'enfant en fonction de l'âge.

Age	Index cardiaque L/min/m²	Fréquence cardiaque Batt/min	PAS/PAD mm Hg
Nouveau né		140	60/35
1 an		110	96/65
1 – 5 ans	5.6	105	100/60
5 – 9 ans	5.4	95	110/60
10 – 15 ans	5.2	85	120/65

L'état de choc peut être primaire ou secondaire :

Choc primaire :

Quand il est important, la pression artérielle est basse, le pouls est accéléré voire filant, l'enfant est pâle, couvert de sueurs, agité et anxieux, le nez est pincé et les extrémités sont froides.

Choc secondaire :

L'état de choc peut ne survenir que quelques heures ou quelques jours après le traumatisme, d'où l'intérêt de la surveillance, car l'hypovolémie reste longtemps bien compensée par une tension artérielle normale et lorsque survient une décompensation, celle-ci est brutale et rapide.

3.2. Tableau péritonéal :

Toute perforation d'organe creux peut être responsable d'un tableau péritonéal. La péritonite installée est initialement chimique, elle se transforme secondairement en péritonite bactérienne septique. Théoriquement, cette transformation se fait en six heures.

Ce tableau est de diagnostic, généralement, aisé, en raison de la richesse de la symptomatologie fonctionnelle et des signes physiques.

L'immobilité respiratoire qui signe la contracture du diaphragme est souvent plus précoce que la contraction des grands droits, celle-ci est discrète dans les déchirures couvertes ou rétro péritonéales d'organes creux ou lord des désinsertions mésentériques.

A l'inverse, il faut se méfier de la contracture abdominale d'origine réflexe (ex : fracture du rachis).

Dans notre série, nous avons diagnostiqué 1 cas de péritonite secondaires à une :

Transsection de J1 (1ère anse jéjunale) : cas transféré au CHR de Tanger.

Tableau : Nombre de cas de péritonites colligées dans différentes études

séries	Notre étude	CHU Ibn Sina(80)	CHU Hassan II (29 cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)
Nombre de cas de péritonite	1	7	4	4(1 transféré au CHU Rabat)

V. Etude para clinique :

1. Bilan biologique:

Dans le contexte des contusions abdominales, le bilan biologique présente des caractéristiques quasi-constantes. Toutefois, il présente peu d'intérêt pour le bilan lésionnel.

L'hématocrite et le taux d'hémoglobine sont des signes tardifs du choc hémorragique. Cependant, elles sont utiles pour la surveillance d'un hémopéritoine, également d'un polytraumatisé [42-46].

Il existe de manière quasi constante une élévation des polynucléaires neutrophiles liée à un phénomène de démargination ; mais cette polynucléose n'est pas un bon critère diagnostique.

Dans la série de Rupprech [47], 48% des enfants avec une lésion intra abdominale présentent une hyperleucocytose, de même que 34% des enfants sans lésion intra-abdominale.

L'amylasémie augmentée n'est pas un marqueur spécifique des lésions pancréatiques, elle peut s'élever dans de multiples lésions abdominales et extra-abdominales (parotide, crâne) [48]. Par contre, la lipasémie est un bon marqueur de l'évolution des faux kystes du pancréas (FKP), son taux diminue quand leurs tailles se stabilisent [49]

L'élévation des transaminases oriente vers un traumatisme hépatique. L'ionogramme sanguin est souvent normal à l'admission, il peut, ensuite, révéler une hypokaliémie et une hypernatrémie en cas de constitution d'un troisième secteur intestinal par iléus réflexe, ou en cas de vomissements.

Une diminution du TP « taux de prothrombine » ou mieux une élévation de l'INR peut faire partie d'une CIVD « coagulation intra vasculaire disséminée » qui est un facteur péjoratif [46].

2. Radiographies standards:

2.1. Abdomen sans préparation (ASP):

L'ASP comprend trois incidences : deux clichés de face (debout et couché), et un cliché centré sur les coupoles diaphragmatiques.

Si l'état du patient ne le permet pas, le cliché de face debout sera remplacé par un cliché couché de profil (rayon horizontal).

Ainsi, il peut montrer :

- Des signes osseux : tassement vertébral, fracture,…
- Un pneumopéritoine :
  - Oriente vers une perforation d'organe creux.
  - Peut être absent en cas de perforation bouchée.
- Des signes orientant vers un hémopéritoine : grisaille diffuse, pseudo-épaississement de la paroi des anses, élargissement et opacification des gouttières pariéto-coliques.
- Un effacement des contours du rein et du psoas en rapport avec un hématome rétro-péritonéal.
- Des niveaux hydro-aériques liés à un iléus réflexe.

Cependant, un ASP normal n'élimine en aucun cas une lésion intra-abdominale, étant donné la faible sensibilité de cet examen : l'ASP reste négatif dans 40 à 50% des cas malgré l'existence d'une lésion sous-jacente [50].

2.2. Radiographie pulmonaire :

Elle peut révéler :

Une rupture diaphragmatique.

Une fracture du cadre osseux.

Une atteinte pleuro-pulmonaire ou médiastinale.

3. Examens radiologiques spécialisés :

3.1. Echographie abdominale :

L'examen clé dans le traumatisme abdomino-pelvien est l'échographie. Celle-ci est réalisée avec une sonde convexe puis une sonde linéaire haute fréquence et comprend systématiquement une étude en Doppler couleur pour vérifier la vascularisation des organes pleins [5].

L'échographie, dans le cadre d'un traumatisme abdominal, a une bonne valeur prédictive négative évaluée selon les études entre 82 et 99 % [7-8]. La performance de l'échographie est variable selon les publications. Ainsi, l'absence d'épanchement n'exclut la possibilité d'une lésion que dans 2 % des cas selon Sirlin et al. Contre 66% des cas pour Richards et al. [51-52]. D'autre part, les hautes performances des sondes linéaires permettent de visualiser de petites quantités de liquide péritonéal sans signification pathologique. Jéquier et al. Ont montré la présence de ces épanchements minimes et anéchogènes dans 22 % des examens échographiques hors traumatisme [53].

L'échographie reste l'examen de première intention, car elle est moins coûteuse, non irradiante, non invasive, de réalisation plus facile, ne nécessite aucune préparation ni injection et pouvant être effectuée au lit du malade [54-55- 56-57-58] en même temps que les premiers soins.

Elle permet une exploration hépatosplénique et parenchymateuse rénale avec une sensibilité de 89 % et une spécificité de 96 % [60]. En revanche, elle est moins performante pour la détection des lésions rétro péritonéales (en dehors des lésions rénales) et pancréatiques. Elle est inutile au diagnostic de perforation d'organes creux. Enfin, un iléus réflexe ou un pneumopéritoine peuvent gêner, voire empêcher, la réalisation de l'examen [36].

Sa sensibilité pour la décision d'une intervention est de 88 à 93 % et sa spécificité de 90 à 99 % [59-61].

Le tableau suivant montre les différentes lésions, à la fois diagnostiquées et non retrouvées à l'échographie, dans notre série :

Tableau : Fiabilité de l'échographie dans notre série

organes	Nombre de lésions colligées	Nombre de lésions retrouvées à l'échographie	Faux négatifs
péritoine	3	3	0
rein	3	2	1
rate	3	2	1
foie et voies biliaires	5	3	1
diaphragme	1	0	1
Tube digestif	1	0	1
pancréas	0	0	0

Le tableau suivant résume les avantages ainsi que les limites de l'échographie abdominale en matière de contusion abdominale [8] :

Tableau : Les avantages et les limites de l'échographie-Doppler

AVANTAGES	LIMITES
Disponibilité, mobilité	Détection aléatoire d'un épanchement gazeux : pneumopéritoine (intérêt de l'ASP)
Examen non invasif, peu gêné par l'agitation, la respiration, les pleurs	Signes d'hématome parenchymateux retardé
Bonne étude de la vitalité en doppler	Patients obèses

Cette échographie abdominale permet d'objectiver :

Un épanchement liquidien :

Elle permet de détecter du liquide libre en 4 points : cul-de-sac de Douglas, espace de Morrison, région péri splénique et péricardique. Cette attitude est fondée sur la bonne sensibilité de l'échographie (83 à 98 %) pour détecter le liquide intra-abdominal en quantité aussi faible que 100 ml. Elle est appelée FAST dans la littérature anglaise (Focused Abdominal Sonography for Trauma) [62-63].

Dans une révision collective de 4 941 patients, Rozycki et al. [67] concluent que la FAST possède une sensibilité de 93,4 %, une spécificité de 98,7 % et une précision diagnostique de 97,5 % pour la détection de l'hémopéritoine et de la lésion viscérale.

Tous les auteurs ne sont cependant pas aussi enthousiastes. Une revue récente de la littérature et une méta-analyse conclut que l'échographie possède

une haute spécificité mais lui reprochent un manque de sensibilité, en particulier chez les enfants [57-66].

Des lésions viscérales :

Organes pleins :

Rate :

La sensibilité de l'échographie dans le diagnostic des lésions spléniques n'est que de 62 à 78% selon Krupnick [65].

Une échographie initiale normale n'élimine donc pas une éventuelle atteinte splénique. Elle peut visualiser un hématome sous capsulaire ou parenchymateux, une contusion, une solution de continuité ou une dilacération splénique.

Foie et voies biliaires :

Elle permet une étude du parenchyme hépatique et des voies biliaires. Associée au doppler, elle permet de visualiser des fistules artério-veineuses et des pseudo-anévrysmes post-traumatiques. Les lésions les plus souvent identifiées sont les contusions et les hématomes intra parenchymateux [8].

- Rein :

L'échographie permet d'apprécier la sévérité des lésions parenchymateuses. Couplée au doppler (pulsé et/ou couleur), elle permet un examen vasculaire de qualité, sans aucune présomption sur la fonction rénale.

Différentes lésions peuvent être visualisées : contusion, fracture, hématome (sous capsulaire ou intra parenchymateux), épanchement rétro péritonéal.

Il existe une bonne corrélation entre les constatations échographiques et chirurgicales, en particulier pour les hématomes et les ruptures rénales [58].

- Pancréas :

L'échographie peut objectiver un élargissement de la glande pancréatique, un épanchement péri-pancréatique, une rupture pancréatique et plus rarement un hématome duodénal. Dans le cas d'une perforation duodénale, l'échographie met en évidence un épanchement rétro-duodénal [28].

Organes creux :

L'échographie n'est pas l'examen de choix des organes creux, ne visualisant le plus souvent, en cas de leur perforation, qu'un épanchement échogène.

Enfin, l'échographie est l'examen de référence pour le suivi des enfants contus. Elle permet d'apprécier le devenir des contusions parenchymateuses, de quantifier approximativement et de donner une appréciation évolutive d'un hémopéritoine, de surveiller l'évolution pseudo kystique ou d'une fracture du pancréas [125].

Tableau : Lésions objectivées par l'échographie dans différentes études

	Notre étude	CHU Ibn Sina(80)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)
Epanchement péritonéal	9	40	20
Lésion spléniques	2	9	2
Lésions hépatiques	3	12	5
Lésions rénales	2	8	2
Lésions pancréatiques	-	2(faux kyste du pancréas)	5
Lésions des viscères creux	0	1(hématome du duodénum)	-

3.2. Tomodensitométrie abdominale:

Si l'échographie est l'examen de première intention dans le diagnostic des contusions abdominales de l'enfant, la TDM reste la méthode de choix pour un bilan lésionnel précis de l'abdomen vu sa haute sensibilité (96%) et spécificité (98%) [58- 68-69].

En effet, Le taux de faux négatifs avec la TDM dans l'évaluation du traumatisme abdominal fermé varie entre 0 et 16 %. Le taux de faux positifs pour les lésions hépatospléniques est de 5 % [70].

La TDM ne doit être réalisé que chez les patients hémodynamiquement stables.

Le tableau suivant englobe les avantages ainsi que les limites de l'examen scannographique [8] :

AVANTAGES	LIMITES
Exploration exhaustive de l'abdomen	Le délai de mise en œuvre
Meilleure sensibilité générale	L'injection de produit de contraste
Lésions osseuses rachidiennes et pelviennes	Irradiation significative

Le scanner abdominal permet, en matière de contusion abdominale, de détecter [70] :

Un épanchement péritonéal :

L'importance de l'hémopéritoine est déterminée par le comblement des espaces intra péritonéaux de Knudson et Ferdele [71] :

- Faible (épanchement péri hépatique ou péri splénique < 250 ml)
- Moyen (l'épanchement précédent associé à du sang dans une gouttière, soit 250 à 500 ml)
- Grave (épanchement précédent plus du sang dans le pelvis, soit plus de 500 ml).

La quantité d'hémopéritoine indiquant la chirurgie a augmenté ces dernières années. Récemment, Feliciano [72] a plaidé en faveur de l'abstention opératoire chez des patients, indépendamment de leur lésions, pour peu qu'ils soient hémodynamiquement stables et que l'hémopéritoine soit inférieur à 500 ml.

Federle et al. [73] ont étudié 270 patients avec une lésion splénique et une hémorragie active. Parmi les critères d'hémorragie en TDM, l'extravasation active et la lésion hilaire sont en faveur de l'intervention. En revanche, il est difficile de distinguer l'hémorragie active des hématomes stables.

L'extravasation peut être appréciée à la TDM, à l'écho-doppler ou à l'angiographie sous la forme d'un pseudo anévrysme [74]. Le traitement conservateur a été instauré chez 64 % des patients avec un taux de réussite de 87 % et sans mortalité.

- **Lésions viscérales :**

La TDM prouve son utilité dans la détection et la précision des lésions viscérales, particulièrement hépatospléniques, mais également rénales [75].

En matière de traumatisme rénal, la TDM ou Uroscanner apporte les mêmes renseignements ou même plus que celles fournies par le couple échographie-UIV. Elle est plus précise que l'échographie pour la détection et la stadification des lésions rénales traumatiques [97-105]. Elle permet, en effet, un bilan morphologique complet des lésions parenchymateuses, vasculaires et des voies excrétrices. Elle évalue, également, l'aspect fonctionnel, sécrétoire et excrétoire, du rein traumatisé par rapport au côté controlatéral, sur les différents temps d'acquisitions. En cas d'anomalie vasculaire à l'écho-Doppler une acquisition spiralée précoce, à un temps artériel est réalisée [96].

Les lésions pancréatiques sont plus difficiles à identifier en TDM car les traumatismes pancréatiques sont rares et l'expérience dans ce cadre est limitée [76]. Pourtant, la TDM reste l'examen le plus sensible (67%) dans le diagnostic des lésions pancréatiques selon Sivit [77].

Le tube digestif peut être exploré par la TDM qui n'est pas gênée par l'iléus réflexe. Sa performance dans la recherche de lésions d'organes creux est nettement plus controversée [80-31]. Bulas et al. [81] retrouvaient 20 % de faux positifs en scanner (incluant des pneumopéritoines) et Graham et al. [80]

rappelaient que 33 % des perforations retrouvées en chirurgie n'étaient pas associées à un pneumopéritoine.

Tableau : Lésions objectivées par le scanner et/ou l'Uroscanner dans différentes études

	Notre étude (20cas) 10 TDM	CHU Ibn Sina (80cas)	Hôpital El Fârâbî (50 cas)	CHU Hassan II (29 cas)
Epanchement péritonéal	7	10	8	5
Lésion spléniques	3	5	2	3
Lésions hépatiques	3	6	5	-
Lésions rénales	2	8	2	2
Lésions pancréatiques	-	2(faux kyste du pancréas)	5	-
Lésions des viscères creux	1 : jéjunale	1(hématome du duodénum)	-	-
Hernie diaphragmatique	1	2	-	1

3.3. Apport de l'UIV:

Elle permet une étude morphologique et fonctionnelle des reins faisant d'elle un examen complément de l'échographie dans le diagnostic des contusions rénales. Quoique avec l'arrivée de l'Uroscanner a relativement diminué le recours à l'UIV [28].

L'UIV est l'examen de référence pour évaluer, globalement, le pédicule vasculaire rénal, le parenchyme rénal et la voie excrétrice urinaire.

Sur l'UIV, un rein muet est en faveur d'une lésion grave du pédicule artériel. Un retard de sécrétion unilatéral témoigne d'une lésion vasculaire partielle ou d'un syndrome obstructif pouvant être liés à des caillots obturant la

voie excrétrice ou à une rupture de la jonction pyélo-urétérale. Une amputation segmentaire peut correspondre à une destruction parenchymateuse ou à des lésions artérielles segmentaires. L'atteinte des cavités excrétrices se traduit par des flaques opaques hors des limites calicielles, soit intra parenchymateuses, soit dans l'espace péri rénal [3].

L'UIV permet, en plus, de s'assurer de la fonctionnalité du rein controlatéral, tout en cherchant un rein pathologique préexistant uni ou bilatéral [3-41- 107].

Le couple échographie-UIV permet d'apprécier la gravité des lésions et de préciser la présence d'autres lésions urinaires ou extra-urinaires associées [52-107-108-109].

3.4. Autres investigations radiologiques:

- **Artériographie [3-110]:**

Si son rôle diagnostique exclusif tend à diminuer, l'artériographie prend aujourd'hui une place de plus en plus importante dans le cadre de l'urgence en raison de son potentiel thérapeutique.

En effet, elle peut être indiquée dans les saignements artériels actifs principalement hépatiques, rénaux et spléniques en réalisant des embolisations artérielles sélectives dans un but hémostatique.

- **Imagerie par résonnance magnétique :**

L'indication de l'IRM dans le cadre de l'urgence reste limitée. Sa principale indication est la confirmation d'une rupture diaphragmatique suspectée à la radiographie thoracique et en cas de lésions neurologiques ou orthopédiques associées [3-111].

- **Scintigraphie :**

C'est un examen très sensible dans la détection de la pathologie traumatique splénique, rénale et hépatique.

Les faux négatifs sont très rares (1-2%), rencontrées dans de très petites lésions. Les faux positifs (7%) sont plutôt dûs à des variantes anatomiques de la normale et des artéfacts de voisinage [112].

Cet examen est très difficile à réaliser en urgence, mais il trouve son intérêt dans le suivi des malades [75].

- **Opacifications digestives :**

Cet examen est réalisé en différé chez un enfant hémodynamiquement stable lorsqu'une lésion du tube digestif est suspectée [75].

4. Ponction lavage péritonéal (PLP) :

Elle n'est plus utilisée depuis l'avènement de l'échographie, car elle n'apporte pas d'informations sur l'organe lésé et peut donner des faux positifs ou négatifs.

5. Laparoscopie :

La laparoscopie trouve son importance dans le diagnostic des lésions d'organes creux (estomac, grêle, côlon), elle cherche l'organe touché et juge ainsi de la nécessité d'un geste opératoire complémentaire.

Cependant, il faut respecter les contre-indications qui sont :

- L'instabilité hémodynamique.
- Les troubles de la crase non corrigés.

- La suspicion d'un hématome intra cérébral ou d'hypertension intracrânienne.

Son apport au traumatisé est certain, elle limite les conséquences pariétales, les complications respiratoires ou septiques d'une laparotomie blanche [75-113].

VI. Conduite thérapeutique :

1. But:

Le but du traitement est de :

- Stopper l'hémorragie et de la compenser.
- Reconnaître et traiter toutes les lésions abdominales.

2. Mesures de réanimation:

La réanimation est entreprise dès l'accueil du malade et vise à sauvegarder les grandes fonctions vitales, elle consiste à :

- Libérer les voies aériennes supérieures.
- Oxygénation au masque ou par intubation nasotrachéale.
- Prise de deux voies veineuses de bon calibre pour :
  - Perfusion rapide de solutés cristalloïdes ou du sérum physiologique visant à compenser la perte sanguine et à stabiliser l'état hémodynamique du patient. Elle se fait à un débit de 15-20 ml/Kg en 5à 15 min, que l'on peut répéter 2à 3 fois. Au-delà de 40 ml/Kg, on utilisera les colloïdes (gélatines, hydroxyl éthil amidon, albumine). Si les signes de choc persistent après le remplissage, c'est que les pertes sont supérieures à 40ml/Kg, une transfusion devra se faire iso-groupe et iso-rhésus.
  - Prélèvements sanguins (Groupage ABO et Rhésus, NFS…)
- Sonde gastrique

- Sonde urinaire : afin d'évaluer la diurèse horaire (reflet de la fonction rénale et de l'état hémodynamique), et ceci en dehors de tout traumatisme du bassin avec hématurie.
- Immobilisation temporaire des foyers de fractures.
- Lutter contre l'hypothermie.

3. Traitement non opératoire:

La fréquence des interventions chirurgicales pour traumatisme abdominal tend à diminuer ces dernières années. L'évolution se faisant vers une attitude de plus en plus conservatrice.

Le traitement conservateur des lésions hépatiques, spléniques et rénales doit être envisagé lorsque l'enfant est hémodynamiquement stable avec des besoins transfusionnels qui n'excédent pas 50% du volume sanguin total supposé (ou 40ml/Kg de poids corporel).

Une telle approche ne peut se concevoir qu'à condition de pouvoir obtenir un bilan lésionnel précis et l'appréciation du caractère évolutif des lésions excluant précocement les lésions nécessitant une intervention chirurgicale d'emblée.

4. Traitement chirurgical:

4.1. Voies d'abord :

La laparotomie est la voie d'abord classique.

La cœlioscopie trouve son importance dans le diagnostic des lésions d'organes creux (estomac, grêle, côlon), elle cherche l'organe touché et juge ainsi de la nécessité d'un geste opératoire complémentaire.

Les équipes entrainées à la chirurgie laparoscopique peuvent réaliser certains gestes thérapeutiques :

- Suture des plaies viscérales.
- Résection des fragments spléniques ou mise en place de filet péri splénique.
- Hémostase dirigée qui peut être complétée par drainage de la cavité abdominale.
- Evacuation et lavement de l'hémopéritoine (toilette péritonéale).
- Evacuation par voie laparoscopique d'un hématome duodénal.
- Anastomose pseudo-kysto-digestive en cas de pseudo-kyste du pancréas n'ayant pas répondu au traitement médical.
- Anastomose digestive.

4.2. Indications opératoires :

- **<u>Indications opératoires formelles</u>** :

❖ Choc hypovolémique :

La persistance d'un état hémodynamique instable chez un traumatisé correctement réanimé, en dehors d'une autre cause de spoliation sanguine incite à prendre une décision opératoire en urgence si les besoins transfusionnels excédent 40ml/Kg ou si le taux d'hémoglobine est inférieure à 7g/Kg.

❖ Péritonite :

Devant un syndrome péritonéal, un épanchement intra-péritonéal abondant avec un pneumopéritoine à l'ASP, le diagnostic de perforation d'organe creux doit être évoqué.

Toutefois, il ne faut pas s'attendre à retrouver un tableau clinique typique de péritonite pour intervenir.

➢ **Indications opératoires relatives ou différées** :

La notion de relativité dans l'indication opératoire dépend de l'équipe médicochirurgicale et du plateau technique disponible. indiqués que lorsque le traitement conservateur s'est avéré inefficace.

Tableau : Attitude thérapeutique dans différentes études

	Traitement non opératoire	**Traitement chirurgical**
Notre étude	75%	25%
Varlet	71%	29%
CHU Ibn Sina(80)	60.16%	26.76%
Hôpital El Fârâbî (50 cas)	90%	10%
CHU Ibn Rochd (70 cas)	91.42%	8.57%
Hôpital Med V de Meknès (71 cas)	66.19%	33.08%

VII. Les lésions abdominales : Particularités et conduite thérapeutique:

1. Epanchement péritonéal [104]:

L'échographie comme la tomodensitométrie sont performantes pour diagnostiquer un petit épanchement et pour apprécier son volume. Le point clé devant un épanchement péritonéal est de retrouver son origine et sa nature : sang, bile, liquide digestif, urine, ascite préexistante.

Le scanner est adapté pour définir deux éléments qui ont une valeur d'orientation : le siège de l'épanchement et sa densité :

- Un épanchement localisé entre les feuillets du mésentère, même de faible abondance, doit faire rechercher une plaie intestinale ou mésentérique.
- Un épanchement isolé à l'arrière cavité de l'épiploon doit faire rechercher un traumatisme du pancréas ou du cholédoque.

D'autre part, un caillot localisé sous la forme d'un croissant hyperdense a une valeur d'orientation sur le siège de la lésion traumatique (hématome sentinelle). Devant un épanchement liquidien abondant non hyperdense, libre et sans lésion d'organe plein ayant une valeur d'orientation, il faudra savoir faire des coupes très tardives pour rechercher une perforation vésicale en péritoine libre.

2. Lésions d'organes [5]:

2.1. Lésions spléniques:

La capsule splénique de l'enfant est plus solide que celle de l'adulte et il s'agit souvent de traumatismes indirects. Ils sont isolés dans la moitié des cas [5].

Ils représentent 21 % des traumatismes de l'abdomen avec une moyenne d'âge de 10 ans et un sex-ratio de 2 garçons pour 1 fille [5].

Selon Butain [116], l'atteinte de la rate est isolée dans moins de 25%. Les contusions rénales gauches et les contusions hépatiques sont les lésions associées les plus fréquents.

Cliniquement, il faut penser à une atteinte splénique chaque fois qu'il y a un point d'impact basi-thoracique gauche, des lésions pleuro-pulmonaires ou fractures costales gauche (surtout des dernières côtes).

Le tableau clinique est dominé par une douleur de l'hypochondre gauche, parfois des vomissements (en cas d'irritation péritonéale: hémopéritoine). L'examen clinique cherche à l'inspection des ecchymoses basi-thoraciques gauches, une contracture voire une défense localisée à la palpation et une matité de l'hypochondre gauche à la percussion.

L'ASP peut montrer une surélévation de la coupole diaphragmatique gauche.

Le diagnostic échographique peut être difficile en phase aiguë car les lésions parenchymateuses sont souvent isoéchogènes au parenchyme et le diagnostic peut reposer sur de petits signes associant un aspect globuleux de la rate, une mauvaise visibilité du hile, un épanchement dans la gouttière pariéto-

colique gauche et/ou le cul-de-sac de Douglas. Ce qui explique qu'une fois sur deux, la lésion causale d'un hémopéritoine n'est pas détectable sur le premier examen. Le Doppler peut aider, d'où la règle de répéter celui-ci au deuxième jour. Si la cause reste non détectée, un scanner est indiqué. Une autre explication a été avancée à la non visibilité initiale des hématomes de la rate. Celle-ci serait due à une contraction temporaire (hémostatique ?) de la rate liée à la décharge adrénergique lors du traumatisme [114]. La possibilité d'une lésion préexistante doit toujours être évoquée [8].

Une fracture de rate à la suite d'un traumatisme minime peut être observée en cas de splénomégalie d'origine infectieuse (mononucléose) ou tumorale.

Les ruptures de rate dites secondaires sont rares. Leur mécanisme est peu clair. Aucune méthode d'imagerie ne permet de les prévoir [8].

Tableau : Classification des traumatismes spléniques [8].

Grade	LESIONS
I	Hématome Sous capsulaire <10% de la surface Déchirure capsulaire<1cm
II	Hématome Sous capsulaire, 10 – 50% de la surface Intraparenchymateux<5cm Sans atteinte d'un vaisseau trabéculaire
III	Hématome Sous capsulaire>50% de la surface Rupture sous capsulaire ou hématome Intraparenchymateux
IV	Fracture atteignant un vaisseau segmentaire ou hilaire avec dévascularisation >25%
V	Eclatement de la rate/ Dévascularisation

Conduite thérapeutique :

❖ Le traitement conservateur est la règle dans plus de 90 % des cas. Les complications à long terme sont rares représentant moins de 1 % en cas de traitement conservateur [85]. Ce dernier implique une surveillance armée dans un milieu spécialisé.

Le suivi de ces traumatismes repose sur l'échographie avec Doppler à la recherche de complications précoces présentes dans 15 % des cas selon une étude française récente [86].

Ces complications précoces comprennent les saignements en deux temps, le kyste splénique et le faux anévrysme [5].

Le schéma de surveillance échographique proposé comprend au moins quatre contrôles (J3, J5, J10 puis J30) après l'échographie de J0 qui sert d'échographie de référence et doit donc être réalisée même si l'enfant a été exploré par scanner d'emblée. La durée de la surveillance échographique est adaptée à la clinique et à la sévérité du traumatisme initial [5].

❖ Aussi, les embolisations peuvent être, également, préconisées dans le traitement conservateur des lésions traumatiques de la rate [115].

❖ **Le traitement chirurgical** : est indiqué dans certaines situations :

- Les colles biologiques et collagènes ou les coagulations sont appliqués en cas de décapsulation.
- Les sutures au fil résorbable s'adressent aux plaies profondes.
- Les splénectomies partielles sont indiquées dans les lésions polaires isolées, supérieures ou inférieures.

- La ligature de l'artère splénique peut être utilisée temporairement pour contrôler une hémorragie grave et faciliter une réparation.

- La splénectomie totale est parfois indiquée, elle est effectuée, actuellement pour sauver le patient, c'est le cas d'une fracture pluri-fragmentaire de la rate ou une section complète du pédicule splénique.

Dans notre série, 3 patients avaient une lésion splénique, le traitement conservateur était instauré chez 2 patients (66.66%), 1 contus était opéré:

- Splénectomie totale dans un cas.

Tableau : Attitude thérapeutique des lésions spléniques dans différentes études [131]

	Notre série (3cas)	**Hôpital Med V de Meknès (2cas)**	**Hôpital El Fârâbî (3cas)**	**SAYEGH .et al. (Suisse)(29cas)**
Traitement non opératoire	3	8	3	29
Traitement chirurgical	1	1	0	0

Après splénectomie, la vaccination anti-pneumococcique s'impose. Son efficacité n'est, cependant, pas totale ne prévenant que 80% des infections dues au pneumocoque. Pour certains auteurs, cette insuffisance de protection vaccinale fait discuter, la nécessité d'une antibioprophylaxie associée.

En effet, il a été décrit des infections post-splénectomies, malgré la vaccination et l'antibioprophylaxie, pouvant être bénignes ou même fulminante : O.P.S.I « Overwhelming Post Splenectomy Infection » se traduisant par une bactériémie brutale avec C.I.V.D « coagulation intra-vasculaire disséminée » et défaillance multi-viscérale, conduisant au décès en moins de 24 heures. Ce

syndrome peut survenir quelque mois après l'acte chirurgical, voire même plusieurs années plus tard.

2.2. Lésions hépatiques et des voies biliaires :

Il s'agit essentiellement de traumatismes fermés (accident de la voie publique, chute de vélo ou de cheval, etc.) avec des mécanismes de décélération ou de contusion [5].

Les lésions hépatiques sont fréquemment associées aux lésions rénales, spléniques, thoraco-pulmonaires, cérébrales et osseuses [117-118].

Selon Butain, 80 à 83% des atteintes hépatiques se situent au niveau du foie droit [116].

Sur le plan clinique, l'atteinte hépatique doit être suspecté chaque fois que le point d'impact est basi-thoracique droit, hypochondre droit voire même épigastrique.

L'interrogatoire et l'examen clinique recherche des douleurs (sensibilité, contracture) et des lésions cutanées au niveau de l'hypochondre droit et basithoracique droit.

L'échographie est performante pour visualiser les lésions hépatiques.

Les lésions gravissimes à type de fracture ou de plaie vasculaire (arrachement des veines hépatiques) ne relèvent pas de l'imagerie [119]. Les lésions le plus souvent identifiées sont des contusions et des hématomes intra parenchymateux. Initialement, il s'agit d'un foyer iso ou hyperéchogène avec hypo vascularisation en Doppler couleur. L'aspect en scanner est polymorphe et peut être trompeur. Dans les jours qui suivent, l'échogénicité diminue et la visibilité augmente. En cas d'hématome sous capsulaire, on met en évidence un

épanchement déprimant les contours de l'organe. Parfois, il s'agit de lacération ou de fracture toujours associée à un hémopéritoine. L'association à un épanchement pleural est fréquente [8].

Tableau : différents grades des lésions hépatiques

Grade	LESIONS
I	Lacération superficielle<1 cm Hématome sous capsulaire<1 cm Hémorragie péri portale
II	Lacération de 1 à 3 cm Hématome central ou sous capsulaire de 1 à 3 cm
III	Lacération de plus de 3 cm Hématome central ou sous capsulaire de plus de 3 cm
IV	Hématome central ou sous capsulaire massif >10 cm Contusion ou dévascularisation lobaire
V	Contusion ou dévascularisation bilobaire

Les lacérations des voies biliaires sont rares. Elles doivent être suspectées devant la coexistence d'un épanchement, d'une lacération hépatique et d'un tableau de péritonite. Le diagnostic repose sur la cholangiographie rétrograde endoscopique ou sur la ponction lavage [8].

- **Conduite thérapeutique :**

L'abstention chirurgicale :

Comme dans les lésions spléniques, le traitement des traumatismes hépatiques est de plus en plus non opératoire avec une surveillance clinique, biologique et radiologique.

Cette abstention opératoire peut être justifiée dans les hématomes sous capsulaires ou dans les contusions du foie quand l'état hémodynamique de

l'enfant est stable. Parfois, elle fait appel aux techniques d'embolisations radiologiques à visée hémostatique [65-115-120-121-122].

Le traitement conservateur [5] s'accompagne d'un suivi étroit en échographie à la recherche des complications vasculaires ou biliaires présentes dans environ 10 % des cas :

- Les complications vasculaires comprennent l'hémorragie, l'hémobilie, la fistule artérioveineuse et le pseudo-anévrysme. Elles surviennent généralement vers le quinzième jour et peuvent évoluer de façon asymptomatique ou se compliquer de choc hémorragique ou d'hypertension portale. Leur diagnostic repose sur l'échographie avec Doppler et le scanner.

Leur traitement est conservateur avec possibilité d'un geste endovasculaire interventionnel [78].

- Les complications biliaires comprennent les fistules, la bilhémie, le biliome, le biliopéritoine et les sténoses des voies biliaires :

  - Les biliomes sont présents dans 2 à 12 % des traumatismes hépatiques et leur fréquence augmente avec la sévérité du traumatisme. Leur découverte est tardive de J15 à parfois plusieurs années après le traumatisme et c'est le premier diagnostic à évoquer devant toute collection post-traumatique. La régression spontanée est habituelle pour les biliomes de petite taille (< 3 cm) et en cas de persistance, une ponction percutanée ou un drainage par voie endoscopique peuvent être réalisés. Les biliomes peuvent s'infecter et favorisent aussi la survenue de pseudo-anévrysmes [82].

  - Le biliopéritoine doit être évoqué devant tout épanchement intrapéritonéal à hémoglobine stable. Il expose à un risque infectieux.

La prise en charge associe un drain péritonéal et une prothèse biliaire (posée par voie endoscopique) selon le concept « stent and drain » qui donne de bons résultats dans 90 % des cas [83].

❖ La sténose des voies biliaires est exceptionnelle. Elle est secondaire à un traumatisme direct ou à une pancréatite traumatique. Elle expose au risque de cirrhose. Son diagnostic associe l'échographie, la bili-IRM et la cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE). Elle pourra être traitée par dilatation au ballonnet et/ou endoprothèse [84].

❖ **Le traitement chirurgical** :

La voie d'abord est une laparotomie médiane sus-ombilicale pouvant être agrandie par une sous costale ou une thoracotomie.

La chirurgie d'hémostase est indiquée chaque fois que les besoins transfusionnels excèdent 40 ml/Kg, en cas de lacérations majeures ou de lésions vasculaires [65-115-120-121-122]:

✓ **Les résections hépatiques** :

•C'est une technique qui permet le traitement de l'hémorragie et la prévention de la nécrose postopératoire.

•L'indication principale est la lésion irréparable d'une branche lobaire portale ou d'un canal biliaire principal.

•Cette technique est dotée d'une lourde mortalité et morbidité.

✓ Le tamponnement péri-hépatique « Packing » :

•De réalisation aisée et rapide, il permet une hémostase temporaire et laisse à la réanimation le temps nécessaire à la correction des troubles liés à l'enchaînement : transfusion- hypothermie- acidose-coagulopathie.

•Cette technique est indiquée dans les situations suivantes :

- Coagulopathie.

- Lésions sévères du foie

- Transfert secondaire vers un centre spécialisé.

•Une seconde intervention est réalisée pour enlever le tamponnement 24 et 72 heures plus tard.

D'après Steven Stylianos [120], une série de 22 enfants admis pour hémorragie hépatique sévère post traumatique entre 1986 et 1996 : 91% des blessés présentaient un enchainement entre l'hypothermie, l'acidose et la coagulopathie et dans 95% des cas, le packing permettait le contrôle de l'hémorragie.

➢ Les éraillures et les petites fractures du parenchyme hépatique : peuvent être traitées par électrocoagulation, tamponnement transitoire, des sutures plus ou moins appuyées ou colles biologiques.

➢ Les lésions des voies biliaires : la cholangiographie permet de dicter la technique opératoire : drainage ou résection limitée, réparation directe ou par l'intermédiaire d'une anastomose bilio-digestive en cas de lésion hilaire.

Tableau : Attitude thérapeutique des lésions hépatiques dans différentes études

	Notre série 5 cas	CHU Ibn Sina 11 cas	Hôpital el Fârâbî 5 cas
Traitement non opératoire	3	7	5
Traitement chirurgical	2 : transférés au CHR de Tanger	4	0

2.3. Lésions rénales:

Les reins de l'enfant sont plus volumineux et plus mobiles que ceux de l'adulte. Leur situation plus basse en sous costal associée à l'absence de graisse péri rénale et à une paroi musculaire plus faible explique leur plus grande exposition [5].

Il ne faut pas oublier que la présence d'uropathies préexistantes rend le rein plus vulnérable aux traumatismes [123].

Les lésions associées les plus fréquentes sont celles du foie.

L'hématurie est le signe clinique à rechercher (hématurie macroscopique ou microscopique identifiée à l'aide de bandelettes urinaires). Son absence ne peut écarter une lésion rénale.

Aussi, la sévérité des lésions n'est pas corrélée à l'importance, l'existence ou l'absence d'une hématurie macroscopique ou microscopique [87-89-90].

Les autres signes retrouvés sont : douleur (sensibilité ou contracture) de la région lombaire, nausées, vomissement…

Sur le plan radiologique [8] :

- Une contusion parenchymateuse se caractérise par une zone échogène avec perte de la différenciation cortico-médullaire.

- L'hématome sous-capsulaire se traduit par un soulèvement de la capsule avec une image lenticulaire, volontiers hypoéchogène.

- En cas de rupture capsulaire, il existe une mauvaise délimitation des contours du rein en regard d'une zone parenchymateuse échogène.

L'existence d'un épanchement intra-péritonéal associé n'est pas rare, même en l'absence de toute autre lésion viscérale.

- Lors d'une fracture du rein, la communication entre l'espace péri rénal et les voies excrétrices peut être difficile à affirmer en échographie et la distinction entre hématome péri rénal et uro-hématome est plus facile avec le scanner, mais elle nécessite alors une acquisition supplémentaire tardive ou un cliché standard dans l'heure qui suit l'examen.

- Les lésions pédiculaires sont rares d'où l'intérêt du Doppler (ruptures complètes, artérielle ou veineuse…). Le scanner est plus performant mais il existe des faux négatifs de l'examen initial mais c'est l'artériographie qui permet un bilan lésionnel précis.

Dans certains cas, le traumatisme survient sur un rein antérieurement anormal, uropathies malformatives ou tumeur. Ces lésions apparaissent toujours graves [91].

Le diagnostic de l'anomalie anatomique préexistante et des lésions traumatiques n'est pas toujours aisé en échographie et les atypies doivent conduire à des explorations complémentaires, scanner en premier lieu.

- Les lésions urétérales traumatiques sont exceptionnelles.

- Les ruptures vésicales peuvent survenir lors d'un traumatisme sur vessie pleine ou être associées à une fracture du bassin. Le diagnostic échographique peut être difficile, l'échographie montrant un épanchement intra péritonéal ; il est mieux précisé par la tomodensitométrie qui met en évidence la fuite de produit de contraste sur les coupes tardives.

La classification habituelle des traumatismes du rein en 4 stades a été remplacée par une classification simplifiée en lésions mineures (type 1 et 2) et lésions majeures (type 3). Les lésions pédiculaires sont classées à part (type 4). Les lésions mineures représentent entre 25 % (87) et 75 % environ (88). Les lésions pédiculaires, les plus graves, concerneraient 10 % des lésions traumatiques de l'appareil urinaire pour certains auteurs [89].

Tableau : Classification des traumatismes rénaux [5]

Lésions mineures		Lésions majeures	Atteinte pédiculaire
Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Contusion parenchymateuse Hématome sous capsulaire	Contusion parenchymateuse Avec atteinte calicielle Lacération capsulaire sans communication avec la voie excrétrice	Fracture du rein avec lésion capsulaire et de la voie excrétrice Lacérations rénales multiples	Lésion pédiculaire

Les lésions mineures ont un très bon pronostic et ne nécessitent pas de surveillance. Plus de la moitié des patients avec des lésions de type 3 vont

présenter des séquelles à distance à type d'encoche corticale, de perte de fonction rénale, d'atrophie (56 % de séquelles pour Delarue et al. [92]). Le suivi à distance est indispensable pour ces patients (tension artérielle, biologie, scintigraphie ou uro-IRM).

Les lésions pédiculaires ont un très mauvais pronostic, corrélé au délai diagnostique [89-93].

Les lésions tardives des formes graves [28-29] peuvent correspondre à des hémorragies différées, des hématuries, des urinomes, des kystes rénaux, une hypertension artérielle et une altération de la fonction rénale; ces formes graves nécessitent une surveillance prolongée de 3 à 4 mois jusqu'à documentation de la guérison complète [94].

L'hypertension post-traumatique reste exceptionnelle tout patient confondu mais non négligeable dans les formes sévères de l'ordre de 10 % [92-95].

L'imagerie permet d'évaluer l'importance des lésions rénales, de guider les décisions thérapeutiques, de rechercher des lésions associées et de dépister les séquelles à distance [96] :

- L'échographie avec Doppler est l'examen de première intention. Il est suffisant quand il est normal et la surveillance est clinique [34-97].

- Le scanner est l'examen de référence. Il est systématique si l'échographie est anormale. Il permet un bilan complet des lésions parenchymateuses, des voies excrétrices (temps excrétoire) et des vaisseaux (98). Le scanner est plus précis que l'échographie pour la stadification. Il permet de faire un bilan exhaustif des lésions potentiellement associées qui sont présentes dans 60 % dans les formes graves [92]. Les coupes tardives sont

indispensables à la recherche d'une extravasation d'urine. Les reconstructions multiplanaires remplacent avantageusement les clichés d'urographie post-scanner.

❖ L'angiographie est réservée au cas où un geste endovasculaire est envisagé (embolisation de fuite active ou de fistule, stent dans les dissections posttraumatiques).

❖ La scintigraphie rénale permet d'estimer les séquelles de fractures en fournissant une idée chiffrée du parenchyme fonctionnel résiduel.

❖ L'uro-IRM fonctionnelle a sa place dans le suivi à distance comme alternative à la scintigraphie.

Conduite thérapeutique :

✓ **<u>Abstention chirurgicale</u> :**

En ce qui concerne l'approche thérapeutique, l'attitude conservatrice est admise même en cas de traumatisme sévère [99-100] sauf en cas de lésions pédiculaires (traitement chirurgical ou endovasculaire) où le débat est ouvert:

•La mise en place d'un stent [101], dont la perméabilité à long terme est inconnue

•Ou le traitement chirurgical [95] : en phase aiguë, mais le pronostic est lié au délai d'ischémie.

La conservation de la fonction rénale est exceptionnelle [90-92-95]. Le pronostic de ces lésions reste très réservé.

✓ **Le traitement chirurgical** :

La néphrectomie totale ne doit être pratiquée qu'en ultime recours : éclatement majeur, ischémie irréversible ou hémostase de sauvetage.

Tableau : Attitude thérapeutique des lésions hépatiques dans différentes études

	Notre série 3 cas	**CHU Ibn Sina 11 cas**	**Hôpital el Fârâbî 3 cas**
Traitement non opératoire	2	8	3
Traitement chirurgical	1 : transféré au CHU Ibn Sina	3	0

2.4. Lésions duodéno-pancréatiques :

Ces lésions sont de diagnostic initial difficile, souvent retardé, sans augmentation significative de la morbi-mortalité chez l'enfant contrairement à ce qui est observé chez l'adulte [18-102].

Il s'agit de traumatismes fermés (guidon de vélo, coup direct épigastrique, ceinture de sécurité). Le bloc duodéno-pancréatique va s'écraser sur le billot vertébral. L'élévation franche de l'amylase est un des points d'appel.

L'atteinte pancréatique est rare. Quand elle existe, elle est très souvent associée à d'autres lésions intra-abdominales notamment digestives et vasculaires. Ces associations lésionnelles grèvent le pronostic.

Durant les premières 24 heures, la symptomatologie clinique est pauvre. De ce fait, le traumatisme est souvent négligé et le diagnostic n'est fait qu'au stade de complications.

L'échographie est souvent insuffisante et la mise en évidence d'anomalies de cette région doit faire envisager un scanner. Ce dernier n'est cependant pas toujours contributif [124]. On cherche des petites bulles piégées dans le rétropéritoine ou en zone anti déclive de la cavité péritonéale, une fracture de l'isthme du pancréas, ultérieurement des pseudos kystes, des coulées de nécrose et/ou une dilatation du canal de Wirsung. Un tableau d'occlusion haute dû à un hématome de la paroi duodénale peut justifier la réalisation d'une opacification par voie haute en scanner ou en radiologie conventionnelle [8].

Quant à la cholangiographie rétrograde, elle trouve son indication dans la suspicion d'une lésion des voies excrétrices pancréatiques : canal de Wirsung et canal de Santorini.

- **Conduite thérapeutique :**

✓ **Abstention chirurgicale** :

Le traitement conservateur est privilégié en dehors de toute perforation digestive dont la réparation sera souvent chirurgicale [103].

Elle consiste à la mise au repos de la glande pancréatique par aspiration gastrique et éventuellement un traitement médical par la somatostatine.

Les hématomes duodénaux ne nécessitent, habituellement, pas d'intervention, car ils se résorbent spontanément sous traitement médical (mise au repos du tube digestif, aspiration gastrique et alimentation parentérale).

✓ **Le traitement chirurgical** :

La nature du traitement chirurgical (drainage externe, dérivation, exérèse) dépend, en effet, de l'existence ou non de lésions du Wirsung dont le siège est précisé par la wirsungographie rétrograde per-endoscopique (ERCP).

Les pseudo-kystes du pancréas, ne répondant pas au traitement médical, requièrent dans la majorité des cas un drainage percutané ou laparoscopique.

L'anastomose pseudo-kysto-digestive peut être proposée comme une alternative aux autres traitements.

Les ruptures duodénales relèvent d'un traitement chirurgical, la technique chirurgicale dépend de la nature de la lésion :

- ❖ Sutures simples en cas de lésions de petite taille avec bords nets.
- ❖ En cas de rupture délabrante :
  - Portion mobile de D1 : résection + anastomose gastroduodénale.
  - D2 et D3 : parage des berges et suture ; si perte de substance importante, montée d'une anse jéjunale en Y. Une gastro-entéroanastomose ou une exclusion pylorique transitoire peuvent être utilisées.
  - D4 : résection + anastomose gastroduodénale.

Enfin, le traitement des désinsertions épiploïques (totales ou partielles), pouvant provoquer des hématomes parfois volumineux, consiste en une résection afin d'obtenir une hémostase rapide et complète.

2.5. Lésions du tube digestif :

Les lésions des organes creux sont rares et ne présentent pas de caractéristiques pédiatriques en imagerie [83].

Elles peuvent être masquées par une lésion des viscères pleins, d'où l'intérêt d'une surveillance stricte de tout contus, des indices peuvent aider au diagnostic :

- Apparition de pics hyperthermiques.
- Retard de la reprise du transit intestinal.
- Syndrome occlusif secondaire.
- Aggravation d'une hyperleucocytose.
- Leur pronostic est meilleur que chez l'adulte.

✓ **Intestin grêle** :

Les lésions du grêle se situent le plus souvent aux extrémités fixées jéjunale et iléale.

Le mécanisme est soit une décélération ou une contusion appuyée localisée (accident typique par guidon de vélo).

Le traitement chirurgical consiste, hormis les brèches minimes que l'on peut suturer, à des résection-anastomoses. L'iléostomie sera réservée aux lésions vues très tardivement en péritonite.

Outre du traitement du segment lésé, le traitement chirurgical fait appel à une toilette péritonéale soigneuse, un drainage et une antibioprophylaxie à large spectre.

✓ **Les lésions coliques** :

Une perforation à ce niveau donne rapidement un tableau clinique de péritonite (douleur, fièvre, contracture) à cause du contenu septique du côlon.

L'ASP visualise, classiquement un pneumopéritoine.

Le traitement chirurgical dépend du délai écoulé depuis le traumatisme, du degré de contamination fécale et de l'étendue de la lésion :

•La suture simple n'est appliquée que pour les plaies minimes datant de moins de 6 heures et peu souillées.

•Une colostomie de protection temporaire en cas de péritonite vue tardivement.

✓ **Les lésions gastriques** :

Elles sont rares, se produisant généralement sur estomac plein.

Le syndrome péritonéal s'installe rapidement.

Le traitement est en fonction des lésions, allant d'une simple suture de la plaie gastrique à la résection partielle de l'estomac. Ceci sous couvert d'une aspiration digestive afin d'assurer l'étanchéité de la suture [42].

2.6. Lésions diaphragmatiques [3-104] :

Les ruptures diaphragmatiques sont rares et prédominent à gauche.

Cette pathologie est suspectée, cliniquement, devant des douleurs thoraciques et scapulaires, une détresse respiratoire et un état de choc, une matité à la percussion, un silence auscultatoire.

Les lésions viscérales, notamment hépatiques, associées peuvent faire passer en second plan l'atteinte diaphragmatique. De même, les lésions thoraciques associées peuvent masquer radiologiquement la hernie.

Le diagnostic est plus rarement évoqué chez l'enfant que chez l'adulte car elle peut être provoquée par des contusions relativement minimes. Il doit être établi avant tout drainage pleural afin de ne pas léser les organes herniés. Les clichés simples du thorax de face et de profil sont essentiels, mais ils peuvent être initialement normaux. L'impossibilité d'individualiser nettement la coupole

diaphragmatique, une surélévation ou un bombement localisé, son immobilité au cours de l'inspiration, des fractures des six dernières cotes doivent faire évoquer le diagnostic. La présence d'un niveau hydro-aérique au sein de l'opacité ou des structures digestives à contenu gazeux témoigne d'une hernie des structures intestinales que l'on peut confirmer par une opacification digestive.

En cas de hernie gastrique, la mise en place d'une sonde naso-gastrique montre un trajet aberrant intra-thoracique et permet de décomprimer l'estomac lorsqu'il existe un volvulus associé.

L'échographie permet de diagnostiquer les hernies diaphragmatiques, mais les ruptures sans hernies lui échappent.

La tomodensitométrie et en particulier les reconstructions multiplanaires permises par le scanner multi-coupe sont bien plus performantes dans le diagnostic de rupture diaphragmatique. Elles recherchent les mêmes signes qu'en radiographie du thorax. Il existe un certain nombre de faux positifs dans le diagnostic de rupture diaphragmatique, la principale étant qu'il existe des hiatus localisés au niveau de la partie postéro-latérale de l'hémi diaphragme.

L'IRM reste l'examen de choix pour le diagnostic des ruptures diaphragmatiques.

Le traitement consiste en la réintégration des organes herniés avec réparation de la brèche diaphragmatique.

Dans notre série, on avait noté 1 cas de rupture diaphragmatique droite.

2.7. Paroi abdominale :

Elles sont isolées dans 30 à 40% des contusions abdominales. Leur mécanisme résulte d'un coup direct au niveau de l'abdomen.

L'examen de choix est l'échographie.

L'abstention chirurgicale est la règle pour les lésions pariétales.

L'indication opératoire n'est indiquée qu'en cas d'hématome très large et non évacuable sous échographie.

2.8. L'atteinte des gros vaisseaux :

Les lésions des gros vaisseaux sont très rares en cas de contusion abdominale [39]. Mais lorsqu'elles se produisent, elles peuvent à elles seules mettre en jeu le pronostic vital.

La plus fréquente des lésions reste l'arrachement du pédicule rénal suivi de toute ou une partie du tronc cœliaque et d'arrachement des vaisseaux mésentériques.

Le diagnostic est souvent fait en per-opératoire quand la laparotomie s'impose en urgence devant un choc hypovolémique avec hémopéritoine.

Les lésions artérielles, intéressant les gros troncs, doivent être réparés dans la mesure du possible, par : suture simple, résection-suture voire même réimplantation sur l'aorte.

Les lésions veineuses : la continuité des grands axes veineux (veine cave, mésentérique et portale) doivent être impérativement restaurés.

VIII. Evolution :

1. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne de séjour dans notre série est de 12 jours environ.

Dans l'étude d'Ameh [43], le délai de séjour hospitalier est de 17 jours. Selon lui, ce délai pourrait être réduit si les contusions hépatiques et spléniques stables sur le plan hémodynamique bénéficiaient d'une simple observation (ceci était difficile à réaliser à cause de la non disponibilité de moyens d'investigation radiologiques spécialisées : échographie et scanner). Aussi, dans son étude, les lésions extra-abdominales peuvent contribuer à une longue hospitalisation.

Dans l'étude faite à l'hôpital El Fârâbî d'Oujda [75], le délai d'hospitalisation était 9.5 jours.

2. Evolution des malades sous traitement conservateur :

La réussite du traitement non opératoire n'est garantie que lorsqu'elle est menée sous surveillance clinique, biologique et surtout radiologique (échographie+++) et ceci afin de guetter les complications déjà citées.

3. Suites opératoires:

La surveillance post opératoire est de règle, et ceci pour dépister les différentes complications hémorragiques, septiques, mécaniques (occlusion, fistules digestives) et celles de la réanimation.

3.1. Mortalités :

Aucun décès n'a été signalé dans notre série, ni dans celle de l'hôpital El Fârâbî [75], ni dans la série d'A.Cotte et al. [17]

Ameh [43] a soulevé une mortalité élevée (14%) qui était associée, essentiellement, aux perforations gastriques.

3.2. Morbidités :

Les suites opératoires étaient simples dans notre étude. De même que dans celle de l'hôpital El Fârâbî [75]

IX. Conduite à tenir [17]:

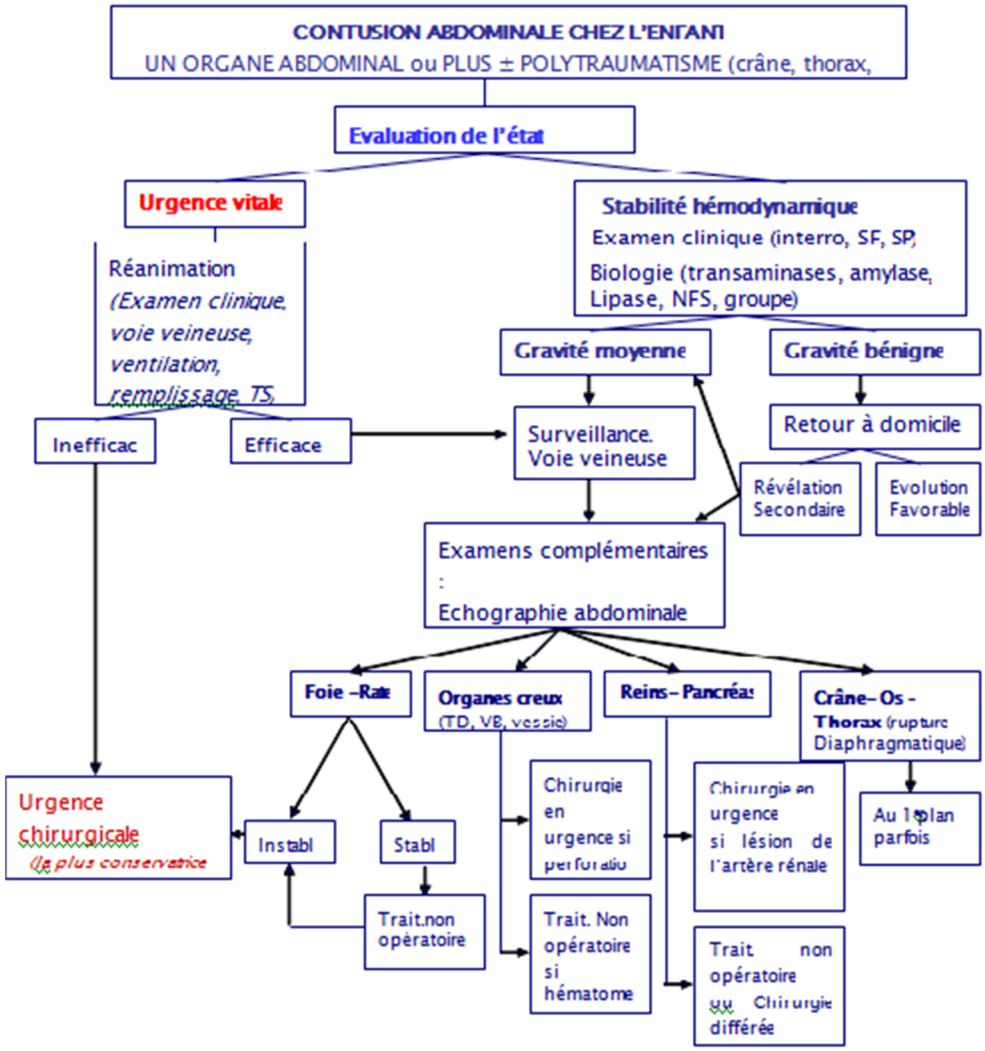


Figure 10 : Démarche diagnostique et thérapeutique des TAF chez l'enfant.

Conclusion

Les contusions abdominales restent fréquentes dans notre pays, vu le nombre en perpétuelle augmentation des AVP, en particulier. Elles restent d'actualité vue le nombre de travaux sur la prise en charge notamment l'imagerie médicale et surtout les nouvelles méthodes thérapeutiques, en l'occurrence le traitement conservateur, qui ont révolutionné le pronostic.

Au terme de notre travail, où nous avons étudié 20 cas de contusions abdominales pris en charge entre Janvier 2007 et décembre 2015, au service des Urgences du centre hospitalier provincial de Larache, il ressort les faits importants suivants :

- L'âge moyen était de 9 ans avec prédominance masculine, ce qui concorde avec les données de la littérature.
- Les AVP représentent la principale cause, rejoignant la littérature.
- L'atteinte hépatique était prédominante (suivie par l'atteinte splénique et rénale), tandis que les lésions de la rate dominaient dans la revue de la littérature.
- La symptomatologie clinique était présente chez 17 contus, parfois retardée.
- L'échographie abdominale était le moyen idéal pour le diagnostic et le suivi des lésions intra-abdominales. On a eu le recours à la TDM chez 10 patients.
- Sur le plan thérapeutique, l'abstention chirurgicale avec surveillance était dominante (75%).
- L'évolution était favorable chez la majorité de nos patients.

- Aucun décès n'a été signalé dans notre série.

Nos résultats sont satisfaisants, mais reste toujours à :

- Développer la rapidité et la médicalisation des secours routiers ainsi que la qualité du ramassage.
- Améliorer les structures d'accueil de ces enfants traumatisés.
- Diminuer le délai entre l'accident et l'admission aux urgences.
- Insister sur la précocité de la prise en charge et d'un bilan lésionnel complet et précis.
- Insister sur les compagnes de la réglementation routière.

Résumés

Résumé

Titre : les contusions abdominales chez l'enfant à l'hôpital de Larache (à propos de 20 cas)

Auteur : Omar Rahali

Les mots clés : contusions abdominales – étude rétrospective – traitement conservateur

Les contusions abdominales chez l'enfant se définissent par l'ensemble des lésions produites, au niveau de l'abdomen, de son contenu ou de ses parois, par un traumatisme ayant respecté la continuité pariétale.

C'est une urgence médicochirurgicale pouvant mettre en jeu le pronostic vital de l'enfant.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 20 enfants colligés au service des Urgences du Centre Hospitalier provincial de Larache, sur une période de 8 ans (Janvier 2007- décembre 2015).

Résultats :

L'âge moyen était de 9 ans [18 mois-15 ans] avec prédominance masculine. Les circonstances de l'accident étaient principalement représentées par les AVP (50 %) et les chutes (20 %) qui survenaient surtout au cours des périodes scolaires (55%).

La symptomatologie clinique était présente chez 17 contus, parfois retardée. Le bilan para clinique initial comprenait un cliché d'abdomen sans préparation, une échographie abdominale et, parfois, un examen tomodensitométrique (10 cas).

L'atteinte hépatique était prédominante (25%) suivie par l'atteinte splénique (15%) et rénale (10%).

Le traitement était de principe non opératoire (15 cas), avec surveillance stricte et continue.

Le traitement chirurgical (5 cas) était indiqué en cas d'instabilité hémodynamique ou de perforation d'organe creux ou de lésion diaphragmatique. L'évolution était favorable chez la majorité de nos patients.

Conclusion :

Les contusions abdominales constituent un motif fréquent de consultation aux Urgences. L'échographie apparaît suffisamment sensible pour détecter un épanchement péritonéal et/ou une lésion viscérale associée. Au moindre doute, il ne faut pas hésiter à prescrire un examen TDM. Le traitement est de principe non opératoire.

L'intervention chirurgicale est à réserver aux enfants présentant une instabilité hémodynamique ou une perforation d'organe creux.

Summary

Title: Child abdominal contusions in Hospital of Larache (about 20 cases)

Author: Omar Rahali

Keywords: abdominal contusions – retrospective study – conservative treatment.

Child abdominal contusions are defined by abdominal lesions produced, by a traumatism witch respected parietal continuity.

It is a medical and surgical emergency and can threat vital prognosis of children.

Material and methods

This retrospective study concerned 20 patients with abdominal contusion, collected Emergency Unit of Hospital of Larache, between January 2007 and December 2015.

Results

The average age of patients was 9 years [18 months – 15 years] with a male predominance. Motor vehicle accidents (55%) and falls (20%) were the most frequent causes, occurred especially during studies (55%).

Clinical symptoms were present in 17 cases, and sometimes delayed. Initial assessment included abdomen plain film X-ray, abdominal tomography and, sometimes tomodensitometric exam (10 cases).

Hepatic lesion was the most frequent (25%) in our series, followed by splenic (15%) and renal (10%) lesions.

Treatment was non operative (15 cases), with clinical, tomographical and sometimes biological monitoring.

Surgical treatment (5 cases) was done in patients with hemodynamic instability or hollow visceral injury or diaphragmatic lesion. Follow-up was favorable at the majority of our patients.

Conclusion

Abdominal contusions are frequent. Abdominal tomography appears sensitive enough to detect hemoperitoneum associated or not to visceral lesion.

In doubt, we should repeat abdominal tomography or prescribe TDM examination. Treatment is the most time non operative. Wherever, children with hemodynamic instability or hollow body perf²oration must be treated by surgery.

ملخص

الملخص: الرضوض البطنية عند الأطفال بمستشفى للامريم بالعرائش(بصدد 20 حالة)

الكاتب: عمر الرحالي

الكلمات الأساسية: رضرض بطنية – دراسة استرجاعية – علاج محافظ.

تعرف الرضوض البطنية عند الطفل بمجموعة الآفات التي تحدث على مستوى البطن، سواء جوفيا أو جدار، والناتجة عن الكدمات التي تمس الجدار الباطني مع الحفاظ على استمراريته.

تعتبر الرضوض البطنية من ضمن الحالات المستعجلة الطبية و الجراحية، والتي قد تهدد حياة الطفل.

الوسائل و الاساليب

هذه دراسة استرجاعية منجزة بقسم المستعجلات بالمركز الاستشفائي الإقليمي لاله مريم بالعرائش، حول 20طفل ضحية رضوض بطنية . تراوحت مدة الدراسة 8 سنوات من يناير 2007 إلى دجنبر2015

النتائج

متوسط العمر في دراستنا هو 9 سنوات (18 شهر إلى 15 سنة) و الذكور هم أكثر عرضة من الإناث. تعتبر حوادث الطريق العمومي (55 %) و السقوط (20 %) أكثر الأسباب ترددا ، و خصوصا في فترة التمدرس (55%).

سجلت الأعراض السريرية عند 17 طفل مصاب، مع ذكر بعض الحالات المتأخرة.

شملت الاختبارات المكملة الأولية صورة للبطن بدون تحضير، التصوير بالصدى وأحيانا التصوير التفرسي (10 حالات).

يعتبر الكبد (25 %) أكثر الأعضاء المصابة في دراستنا، متبوعا بالطحال (15 %) و الكلي(10 %) .

يعد العلاج المحافظ غير الجراحي القاعدة الأساسية (15 حالة) مع مراقبة شديدة سريرية، بالتصوير بالصدى وأحيانا بيولوجية. أما الجراحة (5 حالات) فتبقى القاعدة في ميدان آفات الأعضاء المجوفة و الحالات غير المستقرة سريريا و آفات الحجاب الحاجز، النتائج كانت إيجابية عند أغلبية مرضانا.

استنتاج

تعتبر الرضوض البطنية عند الطفل مترددة. كما يعتبر التصوير بالصدى جد فعال لتشخيص النزيف الداخلي وآفات الأعضاء وعند أي تردد.

لا بد من إعادة هذا التصوير أو طلب التصوير التفرسي. ويبقى العلاج المحافظ غير الجراحي هو القاعدة الأساسية و الجراحة تبقى مخصصة للأطفال ذوي إصابات في الأعضاء المجوفة و الغير مستقرين سريريا.

Références

[1]. J.L.Pailler, J.C.Brissiand, R.Jancovici, PH.Vicq. Contusion et plaies de l'abdomen. EMC (Paris-France), Estomac-intestin, 9007-A-10, 10, 5-1990, 20 p.

[2]. H.Ronvière. Atlas-Aide-mémoire d'anatomie

[3]. Hermier M, Dutour N, Cantarino I, Pouillande J.M. Place de l'imagerie dans la prise en charge des traumatismes abdominaux chez l'enfant. Traumatismes abdominaux-imagerie. 1995 ; 2 :273-285.

[4]. François Gilbert. Traumatismes abdominaux non-pénétrants

[5]. K.Chaumoître, T.Merrot, P.Petit, M.Panuel. Particularités des traumatismes thoraciques et abdominaux chez l'enfant. Journal de Radiologie. 2008;89:1871-88.

[6]. Carty H. Blunt abdominal trauma in children: Plain film Ultrasound CT In: Willi U, editor. Difficulties in imaging and understanding of children disease. New York: Springer; 1997. p.28-36.

[7]. Neish AS, Taylor GA, Lund DP, Atkinson CC. Effect of CT information on the diagnosis and management of acute abdominal injury in children. Radiology 1998;206:327-31

[8]. P.Le Dosseur, J.N.Dacher, P.Piétrera, M.Daudruy, J.El Ferzli. La prise en charge des traumatismes abdominaux de l'enfant. Journal de Radiologie 2004;86:209-21

[9]. Cordoliani YS, Hazebroucq V, Sarrazin JL, Leveque C, Vincent B, Jouan E. Irradiation et bonnes pratiques en tomodensitométrie hélicoïdale. J Radiol 1999:80;903-11.

[10]. Brisse H. Optimisation de la dose au CT scanner pédiatrique. Bonnes pratiques en radiopédiatrie. Séminaire de l'HUDERF. Bruxelles ; Juin 2002. 130.

[11]. Snyder CL, Jain VN, Saltzman DA, Strate RG, Perry Jr. JF, Leonard AS. Blunt trauma in adults and children: a comparative analysis. J Trauma 1990;30:1239– 45.

[12]. Rodriguez JG. Childhood injuries in the United States. A priority issue. Am J Dis Child 1990;144:625–6.

[13]. Neish AS, Taylor GA, Lund DP, Atkinson CC. Effect of CT information on the diagnosis and management of acute abdominal injury in children. Radiology 1998;206:327–31.

[14]. Sarihan H, Abes M. Nonoperative management of intra-abdominal bleeding due to blunt trauma in children: the risk of missed associated intestinal injuries. Pediatr Surg Int 1998;13:108–11.

[15]. Zenner-Zerrouqa C. L'enfant polytraumatisé. In: Bachy B, Liard A, editors. Les traumatismes viscéraux de l'enfant Monographies du Collège national de chirurgie pédiatrique. Sauramps Médical; 2000. p. 11–23.

[16]. De Billy B. Polytraumatisme de l'enfant. Conférences d'enseignement de la SOFCOT. Expansion scientifique, 66. 1998. p. 153–74.

[17]. A. Cotte, E. Guye, N. Diraduryan, D. Tardieu, F.Varlet. Prise en charge des traumatismes fermés de l'abdomen chez l'enfant. Archives de pédiatrie 11 (2004) 327–334.

[18]. Canty TG Sr, Canty TG Jr, Brown C. Injuries of the gastrointestinal tract from blunt trauma in children: a 12-year experience at a designated pediatric trauma center. J Trauma 1999;46:234-40.

[19]. Bifergaane.H. Les contusions de l'abdomen chez l'enfant. Thése de doctorat en médecine n°111. Université Med V de Rabat, 2000. 131

[20]. Chrestian.P. L'enfant polytraumatisé. Profil lésionnel stratégies prévention. In: Conférences d'enseignement 1984 (Cahier d'enseignements de la SOFCOT, n° 20, pp. 79-92). Paris, Expansion Scientifique Française, 1984.

[21]. Cummings P, Theis MK, Mueller BA, Rivara FP - Infant injury death in Washington state 1981 through 1990. Arch Pediatr Adolesc Med, 1994 ; 148: 1021-6.

[22]. Davis JM, Kuppermann N, Fleisher G - Serious sport injuries requiring hospitalization seen in pediatric emergency department. Am J Dis Child, 1993 ; 147 : 1001-4.

[23]. Lavagne P, Fontanel F, Broux C, Dutheil V, Wroblewski I, Jacquot C, Merloz Ph - Épidémiologie des accidents graves de sport d'hiver. J Traumatol Sport, 1998 ; 15 : 10.

[24]. Vanneuville G, Corger H, Tanguy A, Dalens B, Scheye T, Floucaud D – Severe farm injuries to children - A report on 15 cases. Eur J Pediatr Surg, 1992 ; 2 : 29-31.

[25]. B. de Billy. Polytraumatisme de l'enfant. Conférences d'enseignement de la Sofcot 1998 ; 66 153-174.

[26]. Bikandou G., Bemba A., Moyen G., Fila A., Tsimba Tsonda A., Makanga M., Moyikoua A., Massengo R. Les traumatismes abdominaux de l'enfant au C.H.U. De BRAZZAVILLE (A propos de 41 cas). Médecine d'Afrique Noire: 1992, 39 (1).

[27]. Roche BG, Bugmann Ph, Le Coultre C - Blunt injuries to liver, spleen, kidney and pancreas in pediatric patients. Eur J Pediatr Surg, 1992 ; 2 : 154-6.

[28]. A.Elabbassi-Skalli, L.Ouzidane, K.Maani, A.Benjelloun, M.Ksiyer. Traumatisme abdominal de l'enfant. Intérêt de l'échographie abdominale en urgence. Arch Pédiatr 1998 ; 5 : 269-73.

[29]. Ahmed Medouar. Les perforations d'organes creux dans les contusions et les plaies abdominales chez l'enfant. Thèse de Doctorat en médecine n°262. Université Med V de Rabat, 1980.

[30]. Filiatrault D, Garel L. Commentary: pediatric blunt abdominal trauma: to sound or not to sound? Pediatr Radiol 1995;25:329–31.

[31]. Jerby BL, Attori RJ, Morton Jr D. Blunt intestinal injury in children: the role of the physical examination. J Pediatr Surg 1997;32:580–4.

[32]. Roche BG, Bugmann P, Le Coultre C. Blunt injuries to liver, spleen, kidney and pancreas in pediatric patients. Eur J Pediatr Surg 1992;2: 154–6.

[33]. Allen.F Marey, Jeremy.E Bruce, Jack.W, MC Aninch. Efficacy of radiographie imaging in pediatric blunt renal traum. The journal of urology. Vol 156, 2014- 2018, dec 1996.

[34]. P.Pietrera, Y.Badachi, A.Liard, J.N.Dacher. Les ultrasons dans l'exploration initiale des lésions rénales post-traumatiques de l'enfant. Journal Radiolb 2001 ; 82 :833-8.

[35]. Rouse TM, Eichelberger MR. Trends in pediatric trauma management. Surg Clin North Am 1992;72:1347-64.

[36]. F. Trabold, G. Orliaguet. Enfant polytraumatisé. EMC-Pédiatrie 2 (2005) 332– 354.

[37]. Sarihan H., Abes M. Non operative management of intra-abdominal bleeding due to blunt in children : the risk of missed associeted intestinal injuries. Pediatr.Surg.Int., 1998, 13, 2, 108-111.

[38]. Inaba A.S, Isexard P.N. An approach to pediatric trauma. Emerg.Clin.North.Am, 1999, 9 (3), 523-547.

[39]. Levy J.B, Baskin L.S, Ewalt D.H, Zderi S.A. Non operative management of blunt pediatric major renal trauma. Urology. 1993, 42(4), 418-424.

[40]. Miller R.C, Sterioff S.JR., Druker W.R., Persky L. The incidental discovery of occult abdominal tumors in children following blunt abdominal trauma. J.Trauma, 1986, 6,99-106.

[41]. Etienne J.C. Contusion et plaies de l'abdomen. EMC (Paris-France), Urgences 24039-A-10, 11-1989, 7p.

[42]. Philipe Bachelier, Daniel Jack. Plaies, contusion de l'abdomen : orientation diagnostique et traitement d'urgence. La revue du praticien (Paris), 1995, (45), 2205-2209.

[43]. Ameh E.A., Chirdan L.B., Nmadu P.T. Blunt abdominal trauma in children: epidemiology, management, and management problems in a developin contry. Peditric.Surg.Int., 2000, (16), 505-509.

[44]. Beaver B.L., Haller J.A. Epidemiology of trauma. In:Ashcraft KW,Holder TM (eds). Pediatric Surgery, 1993,103-109.

[45]. Naader S.B. Pattern of abdominal injuries in Korle Bu Teaching Hospital,Accra. Ghana. Med j 24, 186-190.

[46]. Vladimir M.Rozinov, Sergei B.S, Razmik A.Keshishyan, Vitaliy D.S. Olga A. Belyareva, Elena G.P., V.R. Organ-sparing treatment for closed splees injurie in children. Clinical orthopaedics and related research, 1996, 320, 34-39.

[47]. Rupprecht H., Groitl H., Willital G.H. Fehler und Gefahren bei beurteilung des stumpfen Bauchtraumas im kindesalter Kongressberichte kinderchirurgie, hippokrates verlag, Stuttgart, 1983, 77-79.

[48]. Keller M.S., Stafford P.W., Vane D.W. Conservative management of pancreatic trauma in children. J.Trauma., 1997, 42(6), 1097-1100.

[49]. Becmeur F., Dhaoui R., Rousseau P., Heinz C. Post traumatic pancreatic pseudocyst: non operative conservatrice management-Report of 3 cases. Eur.J.Pediatr.Surg., 1993, 3, 302-305.

[50]. Armstrong M., Obuz O. Initial management of the multiply injured child: the ABC'S. Instr.Course Lect., 1992, 41, 347-350.

[51]. Richards JR, Knopf NA, Wang L, McGahan JP. Blunt abdominal trauma in children: evaluation with emergency US. Radiology 2002; 222:749-54.

[52]. Sirlin CB, Brown MA, Andrade-Barreto OA et al. Blunt abdominal trauma: clinical value of negative screening US scans. Radiology 2004; 230: 661-8.

[53]. Jéquier S, Jéquier JC, Hanquinet S. Intraperitoneal fluid in children: normal ultrasound findings depend on which scan head you use. Pediatr Radiol 2003;33:86-91.

[54]. Katz S, Lazar L, Rathaus V, Erez I. Can ultrasonography replace computed tomography in the initial assessment of children with blunt abdominal trauma? J Pediatr Surg 1996;31: 649–51.

[55]. Benya EC, Lim-Dunham JE, Landrum O, Statter M. Abdominal sonography in examination of children with blunt abdominal trauma. Am J Roentgenol 2000 ;174:1613–6.

[56]. Richards JR, Knopf NA, Wang L, McGahan JP. Blunt abdominal trauma in children: evaluation with emergency US. Radiology 2002; 222:749–54.

[57]. Coley BD, Mutabagani KH, Martin LC, Zumberge N, Cooney DR, Caniano DA, et al. Focused abdominal sonography for trauma (FAST) in children with blunt abdominal trauma. J Trauma 2000 ;48:902–6.

[58]. Mutabagani KH, Coley BD, Zumberge N, McCarthy DW, Besner GE, Caniano DA, et al. Preliminary experience with focused abdominal sonography for trauma (FAST) in children: is it useful? J Pediatr Surg 1999;34:48–54.

[59]. MacKenney M, Lantz K, Nunez D, Sosa JL, Sleeman D, Axelrad A. Can ultrasound replace diagnostic peritoneal lavage in the assessment of blunt trauma? J Trauma 1994; 37:439–41.

[60]. Luks FI, Lemire A, St-Vil D, Di Lorenzo M, Filiatrault D, Ouimet A. Blunt abdominal trauma in children: the practical value of ultrasonography. J Trauma 1993;34:607–11.

[61]. Porter RS, Nester BA, Dalsey WC, O'Mara M, Gleeson T, Pennell R, et al. Use of ultrasound to determine need for laparotomy in trauma patients. Ann Emerg Med 1997;29: 323–30.

[62]. FAST Consensus Conference Committee. Focused Assessment with sonography for trauma (FAST): results from an international consensus conference. J Trauma 1999;46:466-472.

[63]. Peitzman AB, Ford HR, Harbrecht BG, Potoka DA, Townsend RN. Injury to the spleen. Curr Probl Surg 2001;38:925- 1008.

[64]. Jansen JO, Logie JRC. Diagnostic peritoneal lavage - an obituary. Br J Surg 2005; 92:517-518.

[65]. Canarelli J.P. Les traumatismes abdominaux apparemment bénins. In : Bachy B, Liard A. Les traumatismes viscéraux de l'enfant. Montpelier, Sauramps Medical, 2000 : 279- 83.

[66]. Stengel D, Bauwens K, Sehouli J et al. Systematic review and meta analysis of emergency ultrasonography for blunt abdominal trauma. Br J Surg 2001;88:901-912.

[67]. Rozycki GS, Shackford SR. Trauma ultrasound for surgeons. En: Staren ED, editor. Ultrasound for the Surgeon. New York: Lippincott-Raven, 1997; p. 120-35.

[68]. Carlos R., Sivit J., Martin R., Eichlberger S., George A., Taylor F., Dorothy I.Bulas, Cathy S.Gostschall., David C.Kushner. Blunt pancreatic trauma in children: CT Diagnosis. AJR., 1992, 158, 1097-1100.

[69]. Stuart E., Mirvis, Nancy O.Whilty, Julian R.Vainwright, David R.Gens. Blunt hepatic trauma un adults: CT-based classification and correlation with prognosis and treatment. Radiology 1989, 171, 27-32.

[70]. P. Ortega Deballon, F. Radais, L. Benoit, N. Cheynel. L'imagerie médicale dans la prise en charge non opératoire des traumatismes abdominaux. Journal de Chirurgie, 2006, 143(4), 212-220.

[71]. Knudson MM, Lim RC, Oakes DD, Jeffrey RB. Nonoperative management of blunt liver injuries in adults: the need for continued surveillance. J Trauma 1990; 30:1494-1500.

[72]. Feliciano DV. Continuing evolution in the approach to severe liver trauma. Ann Surg 1992;216:521-523.

[73]. Federle MP, Courcoulas AP, Powell M, Ferris JV, Peitzman AB. Blunt splenic injury in adults: clinical and CT criteria for management, with emphasis on active extravasation. Radiology 1998; 206:137-142.

[74]. Davis KA, Timothy CF, Croce MA et al. Improved success in nonoperative management of blunt splenic injuries: embolization of splenic artery pseudoaneurysms. J Trauma 1998;44:1008-1015.

[75]. Bekaoui Samira. Les contusions abdominals chez l'enfant à l'hopital El Farabi à Oujda (à propos de 50 cas). Thèse de Doctorat n°222. Université Med V de Rabat, 2004.

[76]. Sivit C.J., Taylor G.A., Blulas D.I. Post traumatic shock in children : CT finding associated with hemodynamic instability. Radiology, 1992, 182, 723-726.

[77]. Sivit C.J., Taylor G.A.,Newman K.L. Safety belt injuries in children with lop- belt ecchymosis. AJR, 1991, 157, 111-114.

[78]. Goffette PP, Laterre PF. Traumatic injuries: imaging and intervention in posttraumatic complications (delayed intervention). Eur Radiol 2002;12:994-1021.

[79]. Raptopoulos V. Abdominal trauma. Emphasis on computed tomography. Radiol Clin North Am 1994;32:969-87.

[80]. Graham JS, Wong AL. A review of computed tomography in the diagnosis of intestinal and mesenteric injury in pediatric blunt abdominal trauma. J Pediatr Surg 1996;31:754-6.

[81]. Bulas DI, Taylor GA, Eichelberger MR. The value of CT in detecting bowel perforation in children after blunt abdominal trauma. AJR 1989;153:561-4.

[82]. Hagiwara A, Tarui T, Murata A, Matsuda T, Yamaguti Y, Shimazaki S. Relationship between pseudoaneurysm formation and biloma after successful transarterial embolization for severe hepatic injury: permanent

embolization using stainless steel coils prevents pseudoaneurysm formation. J Trauma 2005;59:49-53.

[83]. Sharif K, Pimpalwar AP, John P, Johnson K, Donnell S, De Ville De Goyet J. Benefits of early diagnosis and preemptive treatment of biliary tract complications after major blunt liver trauma in children. J Pediatr Surg 2002;37:1287-92.

[84]. Pryor JP, Stafford PW, Nance ML. Severe blunt hepatic trauma in children. J Pediatr Surg 2001;36:974-9.

[85]. Kristoffersen KW, Mooney DP. Long-term outcome of nonoperative pediatric splenic injury management. J Pediatr Surg 2007; 42:1038-41.

[86]. Dobremez E, Lefevre Y, Harper L et al. Complications occurring during conservative management of splenic trauma in children. Eur J Pediatr Surg 2006;16:166-70.

[87]. Nguyen MM, Das S. Pediatric renal trauma. Urology 2002;59:762-6.

[88]. Gill B, Palmer LS, Reda E, Franco I, Kogan SJ, Levitt SB. Optimal renal preservation with timely percutaneous intervention: a changing concept in the management of blunt renal trauma in children in the 1990s. Br J Urol 1994;74:370-4.

[89]. Ricard J, Richard L, Tourneur G, Plancq MC, Canarelli JP. Lesions of theb renal pedicle in blunt abdominal trauma in children. 7 cases. Prog Urol 1994;4:76- 81.

[90]. Saidi A, Bocqueraz F, Sengel C, Descotes JL, Boillot B, Rambeaud JJ. Early revascularization by stent in renal pedicle trauma. Prog Urol 2003;13:123 -7.

[91]. Bass DH, Semple PL, Cywes S. Investigation and management of blunt renal injuries in children: a review of 11 years' experience. J Pediatr Surg 1991;26:196-200.

[92]. Delarue A, Merrot T, Fahkro A, Alessandrini P, Guys JM. Major renal injuries in children: the real incidence of kidney loss. J Pediatr Surg 2002;37:1446-50.

[93]. Surana R, Khan A, Fitzgerald RJ. Scarring following renal trauma in children. Br J Urol 1995;75:663-5.

[94]. Abdalati H, Bulas DI, Sivit CJ, Majd M, Rushton HG, Eichelberger MR. Blunt renal trauma in children: healing of renal injuries and recommendations for imaging follow-up. Pediatr Radiol 1994;24:573-6.

[95]. Haas CA, Spirnak JP. Traumatic renal artery occlusion: a review of the literature. Tech Urol 1998;4:1-11.

[96]. Lougué-Sorgho LC, Lambot K, Gorincour G et al. Traumatisme du rein de l'enfant: bonnes pratiques en imagerie médicale. J Radiol 2006;87:275-83.

[97]. Wessel LM, Scholz S, Jester I et al. Management of kidney injuries in children with blunt abdominal trauma. J Pediatr Surg 2000; 35:1326-30.

[98]. Harris AC, Zwirewich CV, Lyburn ID, Torreggiani WC, Marchinkow LO. CT findings in blunt renal trauma. Radiographics 2001;21:S201-14.

[99]. Margenthaler JA, Weber TR, Keller MS. Blunt renal trauma in children: experience with conservative management at a pediatric trauma center. J Trauma 2002;52:928-32.

[100]. Henderson CG, Sedberry-Ross S, Pickard R et al. Management of high grade renal trauma: 20-year experience at a pediatric level I trauma center. J Urol 2007;178:246-50.

[101]. Merrot T, Portier F, Galinier P et al. Trauma of the renal pedicle in children. Report of 2 cases of late revascularization with endovascular prosthesis. P Prog Urol 2000;10:277-81.

[102]. Tataria M, Nance ML, Holmes JH 4th et al. Pediatric blunt abdominal injury: age is irrelevant and delayed operation is not detrimental. J Trauma 2007;63:608-14.

[103]. Houben CH, Ade-Ajayi N, Patel S et al. Traumatic pancreatic duct injury in children: minimally invasive approach to management. J Pediatr Surg 2007;42:629-35.

[104]. P.Taourel, S.Merigeaud, I.Millet, M.Devaux Hoquet, F.M. Lopez, M.Sebane. Traumatisme thoraco-abdominal : stratégie en imagerie. J Radiol 2008;89:1833-54.

[105]. Yale-Loehr AJ, Kramer SS, Quinlam DM, Lafrance ND, Mitchell SE, Gearhart JP: CT of severe renal trauma in children: evaluation and course of healing with conservative therapy. AJR 1989;152:109-11.

[106]. Collier F., De Lavieter Nobre F., Perimutter N. Apport de la tomography axiale computérisée et de l'échographie. Acta Urol. Belg, 1985, 53 (N°1), 5-11. 140.

[107]. Robert M., Averous M., Galifer R.B., Grasset D. Contusions abdominales de l'enfant. Diagnostic et traitement des lésions rénales. J. Chir (Paris), 1992, 129, N°2,p 88-94.

[108]. Sirlin CB, Brown MA, Deutsch R., Andrade-Barreto OA., Fortlage DA., Hoyt DB., Casola G., Screening US for blunt abdominal trauma: objective predictors of false negative. Radiology 2003; 229 (3): 766-74.

[109]. Trokel M., Discala C, Terrin NC., Sege RD. Blunt abdominal injury in the young pediatric patient: child abuse and outcomes. Tufts-New England medical Center, USA. 2004, 9(1):111-7.

[110]. Akiochi H., Tetsuo Y., Toshiaki N., Hirohary M., Shuji. Nonsurgical Management of patients with blunt splenic injuries: Efficacity of trancatheter arteriel embolisation. AJR, 1996, 167, 156-166.

[111]. Omar A., Fourcade R.O. Traumatismes fermés du rein et de l'uretère. EMC (Paris-France), Néphrologie-Urologie, 18-159-A-10, 1994,8p.

[112]. Gelfand R.R., Keller M.S., Schwarb C.W., Stafford P.W. Pediatric splenic injury : Pathway to play? J.Pediatric.Surg., 199, 34 (1),55-59.

[113]. Rami Mohammed. Le traitement conservateur des contusions abdominals chez l'enfant. Thèse de Dotorat n°209. Université Mohammed V de Rabat, 2004.

[114]. Taylor GA, Kaufman RA. Commentary: emergency department sonography in the initial evaluation of blunt abdominal injury in children. Pediatr Radiol 1993:23;161-3.

[115]. Mutter .D. Russier Y., Marescaux J., C.Schmidt Mutter. Contusions et plaies de l'abdomen. EMC (Elesevier, Paris) ; Urgences, 24-100-B-30, Gastroentérologie, 9-007-A-10, 1998, 11p.

[116]. Butain W.L. Management of pediatric trauma. Editions Saunders, 1995.

[117]. Moulton S.L., Lynch F.P. Operative intervention for pediatric liver injuries: avoiding delay in treatment. J.Pediatric.Surg., 1992, 27, 958-963.

[118]. Trauma Committee of Canadian Association of Pediatric Surgeons. Liver trauma study. J.Pediatr.Surg., 1989,24, 1035-1040.

[119]. Siegel MJ. Liver and biliary tract. In: Siegel MJ, editor. Pediatric Sonography. New York: Raven Press;1995. p.209-12.

[120]. Steven Stylianos. Abdominal packing for sever hemorrhage. Journal of Pediatric Surgery, vol 33, n°2, 1998, 339-342.

[121]. Ajai K., Malhotra M.D., Timothy C., Fabian M.D., Martin A. Blunt hepatic injury. Annals of Surgery. Vol 231, N°6, 2000.

[122]. Patrick D.A, Bensard D.D., Moore E.E., Karrer F.M. Non operative management of solid organ injury in children results in decreased blood utilization. J.Pediatr.Surg, 1999, 34: 1695-9.

[123]. Cooper A. Liver injuries in children: treatment tried, lessons learned. Sem.Ped.Surg., 1992, 1, 131-152.

[124]. Sivit CJ, Eichelberger MR. CT diagnosis of pancreatic injury in children: significance of fluid separating the splenic vein and the pancreas. AJR 1995;165:921-4.

[125]. Pietrera P., Dacher J.N., Le Dosseur P. Imagerie du traumatisme abdominal de l'enfant : Stratégies des examens, 2003.

[126]. Ben Addou Khalid. Contusions abdominales chez l'enfant. A propos de 75 cas (1989-90) UCP Rabat. Thèse de Doctorat en médecine n°202. Université Med V de Rabat, 1991.

[127]. Benoit R, Watts DD, Dwyer K, Kaufmann C, Farhny S. Windows II. A review of suburban pediatric trauma. J trauma 2000, 49:477-80.

[128]. Harouna Y, Gamatie Y, Ali Y, Mahamadou O, Abdou I, Bazira L. Les traumatismes de la rate chez l'enfant. Médecine d'Afrique Noire 2001, 48 (4).

[129]. Essalhi Y. Les contusions de l'abdomen chez l'enfant, 1999. Thése de Doctorat en médecine, CHU Ibn Sina Rabat.

[130]. Varlet.F. Traumatismes de l'abdomen chez l'enfant. SOFOP, Mars 2007.

[131]. Y Sayegh Martinl, M Erlinmi, Anooshiravta Znain, D, M Maarousf, H Anquinet. Prise en charge radiologique des fractures de rate chez L'Enfant: US et/ou CT.

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 dés 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 الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضي هدفي 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 بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

جامعة محمد الخامس – الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

سنـة : 2016 أطروحة رقم: 243

الرضوض البطنية عند الأطفال بمستشفى للامريم بالعرائش

(بصدد 20 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :.....

من طرف

السيد: عمر الرحالي
المزداد في: 22 دجنبر 1986 بالعرائش

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: رضرض بطنية – دراسة استرجاعية – علاج محافظ.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

السيد: مبارك عبد الحق أستاذ في جراحة الأطفال	رئيس
السيد: منير كسرى أستاذ في جراحة الأطفال	مشرف
السيد: رشيد أولحيان أستاذ في جراحة الأطفال	أعضاء
السيد: هشام الزرهوني أستاذ في جراحة الأطفال	