



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

Année 2021

Thèse N°145

**BILAN D'ACTIVITE DU SERVICE DE CHIRURGIE
GENERALE « HÔPITAL IBN TOFAIL »
EN PERIODE COVID-19**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08/07/2021

PAR

Mlle. Marwa ELMASSI

Née le 20 aout 1994 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Activité - Service chirurgie générale - Ibn TOFAIL - Covid-19

JURY

M. M. KHALLOUKI

Professeur d'Anesthésie et Réanimation

PRESIDENT

M. R. BENELKHAÏAT BENOMAR

Professeur de Chirurgie Générale

RAPPORTEUR

M. R. CHAFIK

Professeur de Traumato-Orthopédie

JUGES

M. Y. NARJISS

Professeur de Chirurgie générale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي^{٢٥}

وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي^{٢٦}

وَاحْلِلْ عُقْدَةَ مِنِّ لِسَانِي^{٢٧}

يَقْفَهُوا قَوْلِي^{٢٨}

سورة طه



Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAÏR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROUK Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUK Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABI Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMIN Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANINajib	Neurologie

AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMROL Amyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ANIBAK Halid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUADI Nass	Néphrologie

ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHABNisrine	Neurologie
BAIZRIHicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZIAbdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUIDounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDIFatiha	Psychiatrie
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MANSOURINadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BEN DRISSLaila	Cardiologie	MAOULAININEFadi mrabihrabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie –réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUFIDKamal	Urologie
BENZAROUELDounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKILAbdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGARYassine	Chirurgiethoracique
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie – chimie	NAJEBYoussef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NARJISSYoussef	Chirurgiegénérale
BOURRAHOATAAicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUSMonir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUMohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSEMariem	Radiologie
CHAFIKRachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIADMohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIFHassan	Médecineinterne
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	QAMOussyoussef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
CHOULLI MohamedKhaled	Neuro pharmacologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAISHanane	Anatomiepathologique

DRAISSGhizlane	Pédiatrie	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDIYoussef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNIRachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTIImane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
EL BOUIHIMohamed	Stomatologie et chirmaxillo faciale	SORAANabila	Microbiologie – Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANIAbderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSINoura	Maladiesinfectieuses
EL HATTAOUMustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL HOUDZIJamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie-réanimation
EL IDRISSE SLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie –virologie
EL KARIMISaloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Médecineinterne
EL KHAYARIMina	Réanimationmédicale	ZAOUISanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADIAmra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNILamiaa	Médecineinterne	ZYANI Mohammed	Médecineinterne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJSoumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMIM Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKAR hizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino –Laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMATarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino –Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJIFouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMIMI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie

BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organnique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologiemycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOUR Rachid	Médecine d'urgence et de Catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021



DÉDICACES





L'édziée ce modeste travail

A

اللَّهُ
أَجَلٌ
اللَّهُ

Tout d'abord à ALLAH

Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

Qui m'a inspirée et guidée dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis devenue.

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde.

الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ



À mes chers parents, Abdelhadi et Wafae EL MASSI,

Aucun mot ne saurait exprimer mon éternelle reconnaissance envers vous. Merci de m'avoir soutenue, accompagnée et chérie dans les plus beaux moments comme dans les plus douloureux. Merci de m'avoir inculqué l'humilité, la générosité et la résignation. Je ne vous remercierai jamais assez pour vos innombrables sacrifices. Merci, mes chers parents, d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. Que ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre, soit l'expression des vœux que vous n'avez cessé de formuler dans vos prières. Que Dieu puisse vous accorder bonheur, santé et longue vie. J'espère vous rendre fière.

À mes deux frères Ayoub et Amine et unique sœur Meryem,

Je vous aime tous autant les uns que les autres.

Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et de mon amour pour vous. Que Dieu nous garde à jamais unis !

À la mémoire de mes grands-parents,

J'espère vous avoir rendue fiers. En sachant que de là-haut vous veillez constamment sur nous, puisse vos âmes reposer en paix.

À mes amies Ikram et Ilafe,

Je n'imagine pas une seconde comment aurait été mes études de Médecine sans vous deux à mes côtés. Vous êtes bien plus que des amies, vous êtes mes sœurs. Je vous dédie ce travail en gage de notre amitié.



REMERCIEMENTS





A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :

PROFESSEUR KHALLOUKI Mohammed,

Je suis très touchée par l'honneur que vous me faites en acceptant de présider notre jury de thèse. Je vous remercie pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements.

J'ai toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles, ainsi que

votre compétence et votre disponibilité à chaque fois que vous étiez sollicité.

Veuillez accepter, cher Maître, l'expression de mon estime et de mon profond respect.

A MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :

BENELKHAJAT BENOMAR Ridouan,

Je vous remercie de m'avoir confié ce travail et de m'avoir fait confiance,

Votre sérieux, votre modestie, votre honnêteté, et toutes vos qualités humaines m'ont profondément marquée, et seront toujours pour moi

un modèle et un exemple lors de l'exercice de ma profession.

Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.

Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail

une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidée avec rigueur et bienveillance.

J'espère être digne de la confiance que vous m'avez accordée.



A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

PROFESSEUR CHAFIK Rachid,

*C'est pour moi un immense honneur et une grande joie de vous voir
siéger*

parmi le jury de notre thèse.

*Je vous prie, chère maître, de trouver ici le témoignage de mon infinie
reconnaissance.*

A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

PROFESSEUR NARJISS Youssef,

*Je vous remercie pour votre grande amabilité ainsi que pour l'intérêt
que*

vous avez porté à ce travail en acceptant de le juger.

*Qu'il me soit permis, cher maître, de vous présenter à travers ce
travail le*

*témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde
reconnaissance.*

A MON MAÎTRE :

PROFESSEUR HAMRI Asma,

*Je suis infiniment touchée par l'honneur que vous m'avez fait en
acceptant*

dem'accompagner tout au long de la production de ce travail.

*Vous m'avez toujours reçue avec beaucoup d'amabilité. Ce travail ne
serait pas aussi riche sans votre aide et votre encadrement,*

vos patience, et votre dévouement.

veuillez trouver ici

chère maître, l'expression de ma plus grande estime.



Abréviations



Liste des abréviations

ACE2	: Receptorangiotensinverting enzyme II
ALAT	: Alanine aminotransférases
ARN	: Acide ribonucléique
ASAT	: Aspartate aminotransférases,
CD4	: Cluster de différenciation 4
CD8	: Cluster de différenciation 4
CHU	: Centre hospitalier universitaire
COVID-19	:Coronavirus disease 2019
CRP	: Protéine C réactive
DHT	:Dihydrotestostérone
DMS	:Durée moyenne de séjour
DPC	:Duodénopancréatectomie céphalique
GGT	:Gamma-glutamyl-transpeptidases
ICTV	:Comité international de taxonomie virale
IRM	:Imagerie par Résonance Magnétique
LDH	: Lactate Deshydrogénase (LDH)
MERS COV 2	: Middle East respiratory syndrome-related coronavirus
<i>NFS</i>	: <i>Numération formule sanguine</i>
OMS	: L'Organisation mondiale de la Santé (OMS)
PCR	: Réaction de polymérisation en chaîne

R0 : Taux de reproduction initial du virus

REG : Réticulum endoplasmique granuleux

REL : Réticulum endoplasmique lisse

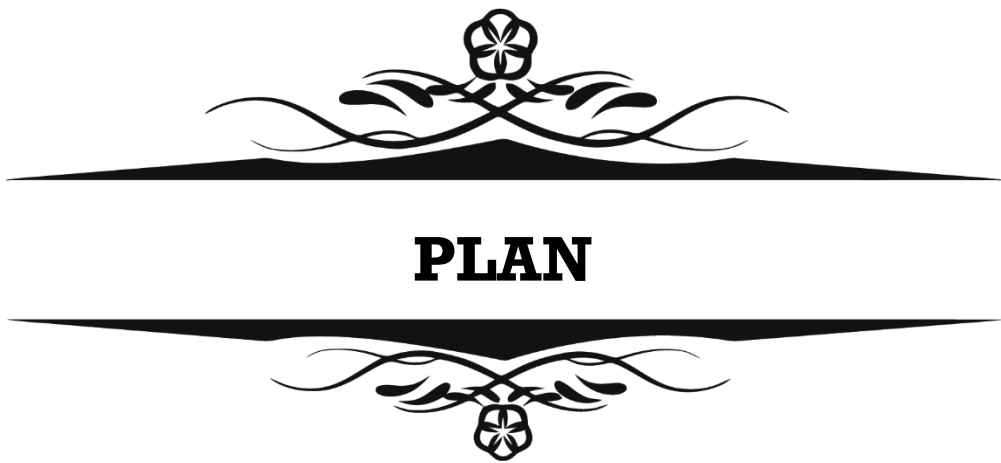
SARS COV2 : Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

TNF ALPHA : TumorNecrosis Factor

TP : Taux de prothrombine

VS : Vitesse de sédimentation

VBP : Voie biliaire principale



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	6
I. Données épidémiologiques	7
1. Age	7
2. Sexe	8
3. Origine	8
II. Données cliniques	9
1. Motif d'admission	9
2. Durée d'hospitalisation	11
3. Antécédents	11
4. Caractéristiques cliniques	12
III. PHASES DE CONFINEMENT	21
1. Première phase de confinement	21
2. Deuxième phase de confinement	23
3. Troisième phase de confinement	25
IV. Évolution	38
1. Mortalité	38
2. Morbidité	38
DISCUSSION	39
I. LE COVID-19	40
1. Définition	40
2. Épidémiologie	41
3. Les symptômes et signes biologiques	44
4. Complications	45
5. Prévention	48
II. RAPPEL ANATOMIQUE DE L'APPAREIL DIGESTIF	49
1. Structure du tube digestif	49
2. Particularité de chaque segment	51
III. LE COVID-19 ET L'APPAREIL DIGESTIF	72
1. Présence du virus dans le système digestif	72
2. Mécanismes potentiels	78
3. Dysbiose du micro-biote intestinal	78
V. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE	74
1. Délai de prise en charge	74
2. Indications thérapeutiques	75
3. Évolution	77
CONCLUSION	79
ANNEXES	81
RESUME	90
BIBLIOGRAPHIE	94



INTRODUCTION

La Situation actuelle est inédite mettant à l'épreuve tous les systèmes de santé dans le monde entier. Le 11 mars 2020 l'OMS a déclaré que l'épidémie de COVID-19 était devenue une pandémie.

L'épidémie COVID -19 a imposé une redistribution majeure des moyens dédiés à notre activité chirurgicale avec une diminution des lits d'hospitalisation et de soins critiques réorientés vers l'accueil des patients infectés. En outre une proportion très importante des médecins et du personnel paramédical, a été réaffectée pour la prise en charge des malades COVID -19 positifs. A terme, une pénurie de consommables dédiés à l'anesthésie et la réanimation peut apparaître . Cela nous a conduit à réduire considérablement notre activité.

En effet, la crise COVID a bouleversé l'organisation hospitalière en priorisant la plupart des moyens humains et matériels au service des consultations, hospitalisations et réanimations des patients contaminés, selon la gravité de leur état

Les recommandations du ministère de la santé est la prise en charge des urgences chirurgicales et les maladies cancéreuses digestives.

L'hôpital IBN TOFAIL était considéré au début de l'épidémie comme unité non-COVID, mais avec l'aggravation de l'état sanitaire et l'augmentation du nombre des cas suspects et des cas COVID19 positifs, une unité COVID a été inaugurée ainsi qu'une unité d'isolement pour les cas suspects.



MATERIELS ET METHODES



L'hôpital Ibn Tofail est une annexe parmi d'autres hôpitaux qui font partie du centre universitaire hospitalier Mohammed VI. Pendant la pandémie et sur la période allant du 20 Mars au 11 Juin 2020 le HIT a été dédié à la prise en charge des patients nécessitant une intervention chirurgicale pendant la période COVID.

Le service de chirurgie générale avec une capacité litière de 41 lits avec le service d'urologie et de chirurgie thoracique comme spécialités annexes.

Il en ressort que la chirurgie oncologique est prioritaire vu le stade avancé de la maladie et les complications survenant sur la pathologie tumorale notamment les occlusions, péritonites, angiocholites, pancréatites...

Plusieurs facteurs contribuent dans le retard de prise en charge : la peur des patients des structures hospitalières au vu de la propagation du covid19, les séparations interrégionales, la rareté des moyens de transport et la pauvreté.

En conséquent, une prise en charge systématique a été imposée pour toute pathologie tumorale digestive compliquée ou non compliquée et les urgences chirurgicales avec une coordination inter-spécialité (Réanimation-anesthésie, oncologie, gastrologie, radiologie, anatomopathologie, etc...)

I. MATÉRIEL

1. Type de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 625 cas pris en charge au Service de Chirurgie Générale, au sein de l'hôpital Ibn Tofail sur une période du lock down de 3 mois, allant du 20 mars au 10 juin 2020.

2. Critères d'inclusions

Les malades non-Covid admis et pris en charge au service de chirurgie générale au cours du 20 mars au 10 juin 2020.

3. Critères d'exclusions

Les pathologies chirurgicales non urgentes programmées de façon différée.

II. MÉTHODES

Les dossiers des malades ont été analysés à l'aide de fiches d'exploitations comprenant les résultats de l'enquête anamnestique, les paramètres cliniques, radiologiques, biologiques, thérapeutiques et évolutifs de chaque malade (fiche d'exploitation ci-jointe). Les malades sont vus, en premier, au Service des Urgences.

III. ANALYSE STATISTIQUE DES RESULTATS

La collecte des données a été réalisée en utilisant un logiciel EXCEL 2007 et les variables ont été exprimées en pourcentages et en moyenne.



RÉSULTATS



I. Données épidémiologiques

1. Age

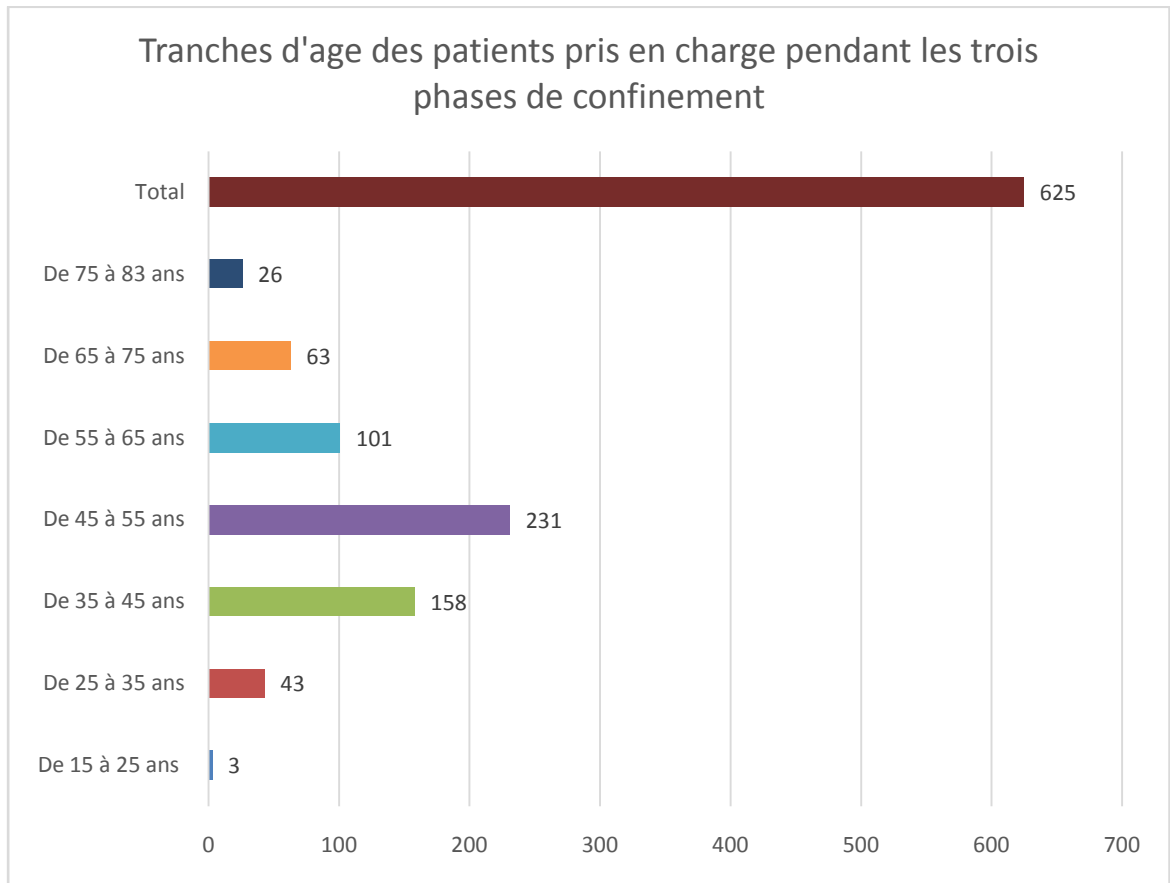


Figure 1 : Répartition de l'effectif par âge

Notons une nette prédominance de personnes ayant une tranche d'âge entre 35 et 65 ans (490) représentant ainsi 78,4% du total de l'effectif.

2. Sexe

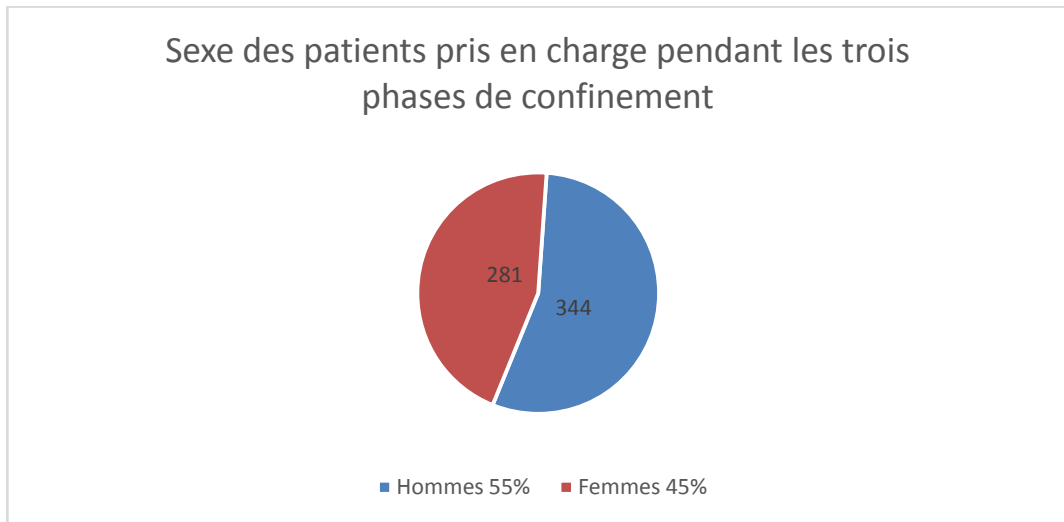


Figure 2: Répartition de l'effectif par sexe

Notons une prédominance masculine avec 334 hommes soit 55% du total de la population étudiée contre 281 femmes soit 45% du total de la population étudiée.

3. Origine

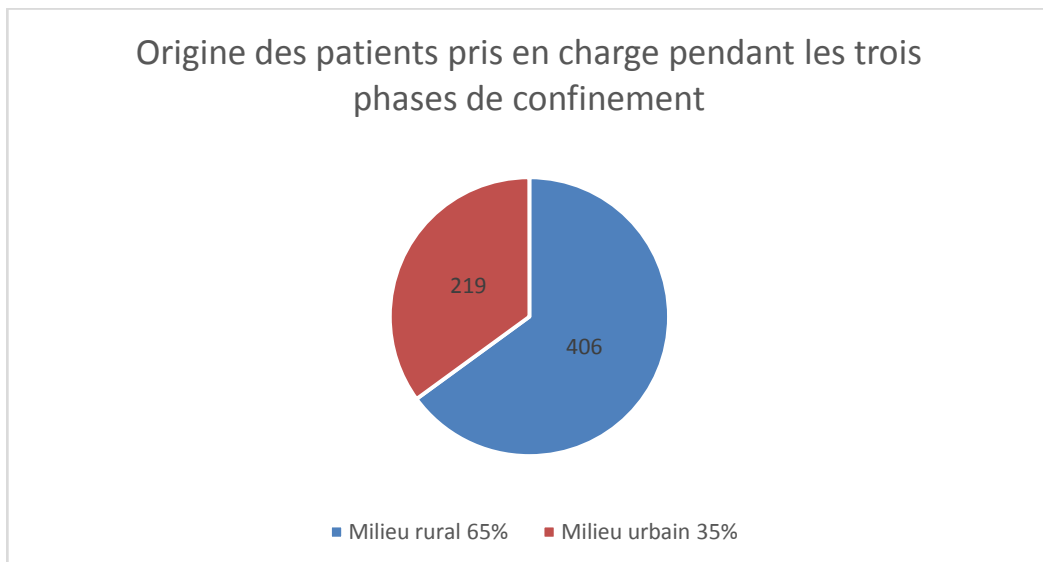


Figure 3 : Répartition de l'effectif par origine

Les patients affluents du milieu rural représentent une proportion de 65% du total de l'effectif soit 406 personnes contre 35% de patients affluents du milieu urbain soit 219.

II. Données cliniques

1. Motif d'admission

a) Urgences :

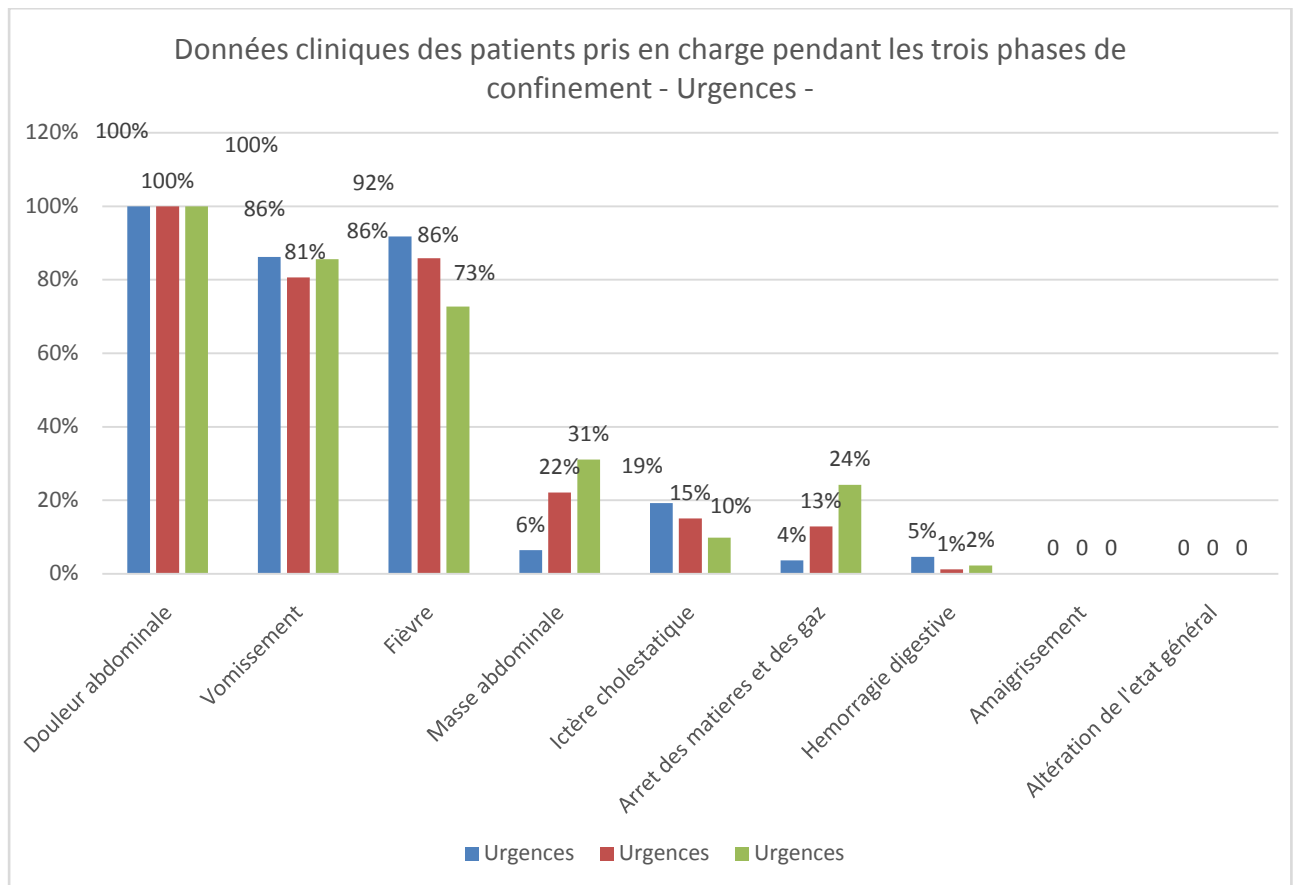


Figure 4 : Pourcentage de répartition de l'effectif par motif d'admission aux urgences pendant les trois phases de confinement

La plupart des patients se présentaient aux urgences pour douleur abdominale, fièvre et vomissements.

b) Pathologies-tumorales :

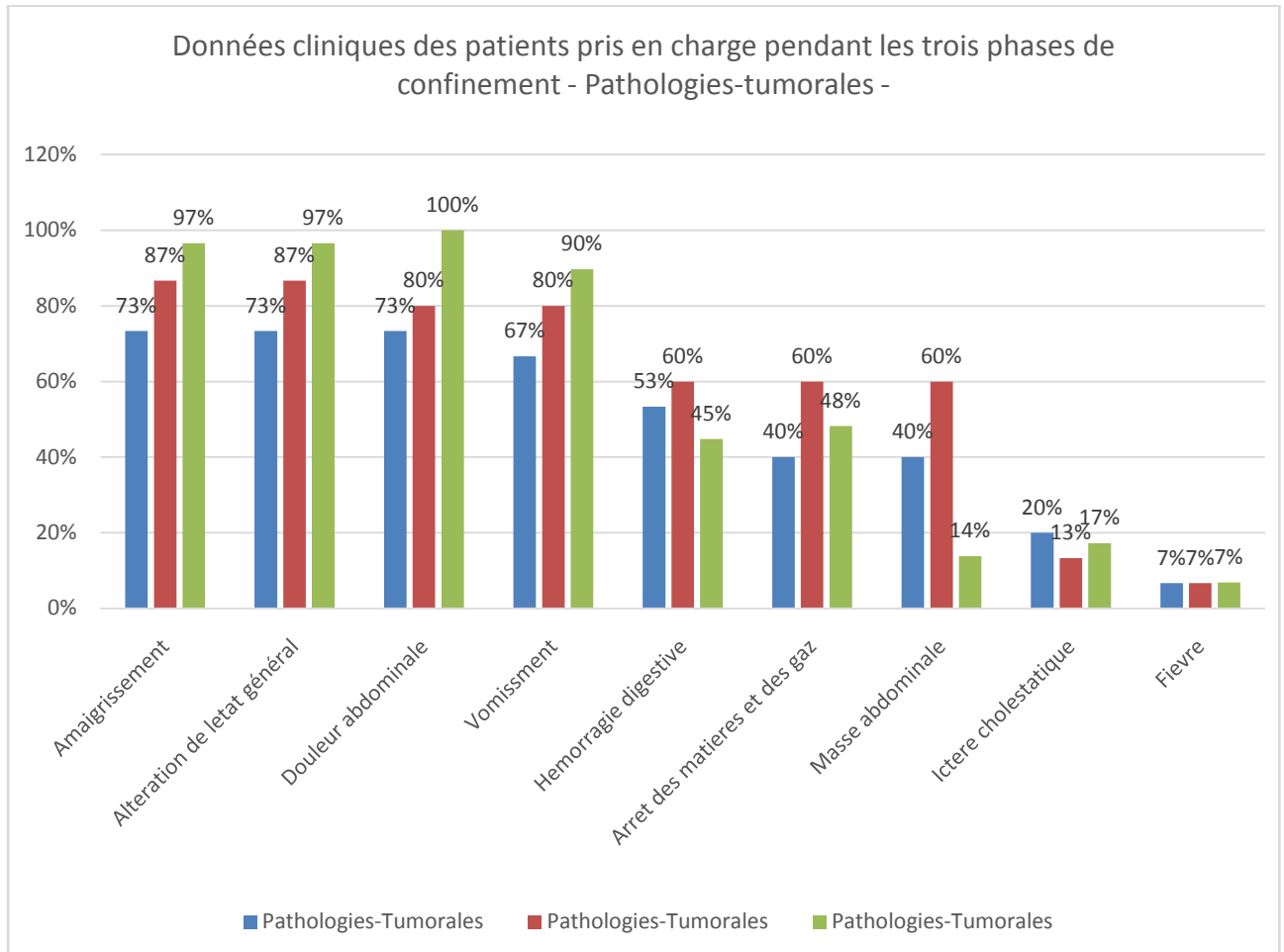


Figure 5 : Pourcentage de répartition des motifs d’admissions par pathologie tumorale pendant les trois phases de confinement

Notons que les patients admis pour pathologies néoplasiques se présentaient avec un tableau (amaigrissement, anorexie, altération de l’état général) ainsi que la douleur abdominale, les vomissements et l’hémorragie digestive.

2. Durée d'hospitalisation

Elle correspond à la durée moyenne pendant laquelle un malade est resté hospitalisé dans le service, il est exprimé en journées.

Cet indice est relatif car il dépend de la nature des pathologies les plus traitées pendant la durée de l'étude, cependant il reste l'un des indices les plus utilisés. Dans notre étude la DMS est de 5.38journées par malade.

3. Antécédents

Tableau N°1 : Répartition du nombre de cas d'après leurs antécédents médicaux :

Antécédents médicaux	Nombre de cas
Hypertension artérielle	98
Pathologie biliaire lithiasique	76
Diabète	60
Cardiopathie	34
Néo colique	15
Néo gastrique	10
Hépatopathie	5
Néo rectal	4
Total	302

Le reste des patients ne présentaient pas d'antécédents médicaux.

Tableau N°2 : Répartition du nombre de cas d'après leurs antécédents chirurgicaux :

Antécédents chirurgicaux	Nombre de cas
Appendicectomie	25
Opéré pour néo colique	23
Cholécystectomie	22
Hernie inguinale	12
Total	82

Le reste des patients se présentaient avec d'autres antécédents chirurgicaux et d'autres n'avaient aucun antécédent documenté.

4. Caractéristiques cliniques

a) **Examen général :**

Tableau N°3 : nombre et nature de cas relevés à la suite de l'examen général des patients :

Examen général	Nature de cas	Nombre de cas
État de conscience	Obnubilé	8
	Syncope	5
	Inconscient	5
Température	Fièvre	72
	Frissons	38
	Hypothermie	7
Fréquence respiratoire	Dyspnée	158
	Bradypnée	59
	Polypnée	46
Fréquence cardiaque	Tachycardie	29
	Bradycardie	7
TA	Hypertension artérielle	160
	Hypotension artérielle	33
Total		625

L'examen général des patients nous a permis de déceler un certain nombre de symptômes, notamment l'hypertension artérielle, la dyspnée, la fièvre, etc...

b) Examen abdomino-pelvien :

Tableau N°4 : nombre et nature de cas relevés à la suite de l'examen abdomino-pelvien des patients :

Examen abdomino-pelvien	Nature de cas	Nombre de cas
Inspection	Distension symétrique	46
	Distension asymétrique	36
Palpation	Sensibilité	62
Percussion	Tympanisme	117
	Matité	46
Défense	-	26
Contracture	-	125
Hépatomégalie	-	105
Splénomégalie	-	24
Masse abdominale	-	18
Touchers pelviens	Anomalie au toucher vaginal	14
	Anomalie au toucher rectal	6
Total		625

A l'examen abdomino-pelvien, nous avons relevé un certain nombre d'anomalies : à l'inspection 46 patients avaient une distension abdominale symétrique, 62 patients dont l'abdomen a été sensible à la palpation et 117 patients avaient un tympanisme à la percussion, etc...

c) Bilan paraclinique :

Pour tout malade admis pour intervention chirurgicale, un bilan biologique standard préopératoire est réalisé notamment NFS, VS, CRP, fonction rénale (urée, créatinine), fonction

hépatique (ASAT /ALAT/GGT), lipasémie, ionogramme sanguin complet, ferritinémie, DTH etc. Ainsi, la PCR est demandée devant toute suspicion de pneumopathie COVID-19.

Notons que pendant la période de pandémie, l'abandon progressif d'échographies abdominales et de radiographies thoraciques a été constaté au profit de techniques d'imagerie à visée diagnostique. En effet, Le scanner thoraco-abdominal a pris une place importante dans la détection des cas positifs avec d'éventuelles lésions pulmonaires ou autres. En effet, le scanner thoraco-abdominal est demandé quasi systématiquement aux malades qui nécessitent des examens complémentaires morphologiques (les résultats sont en fonction des stades). Au besoin, l'IRM (bili IRM, IRM pancréatique, IRM abdomino-pelvienne) est demandée.

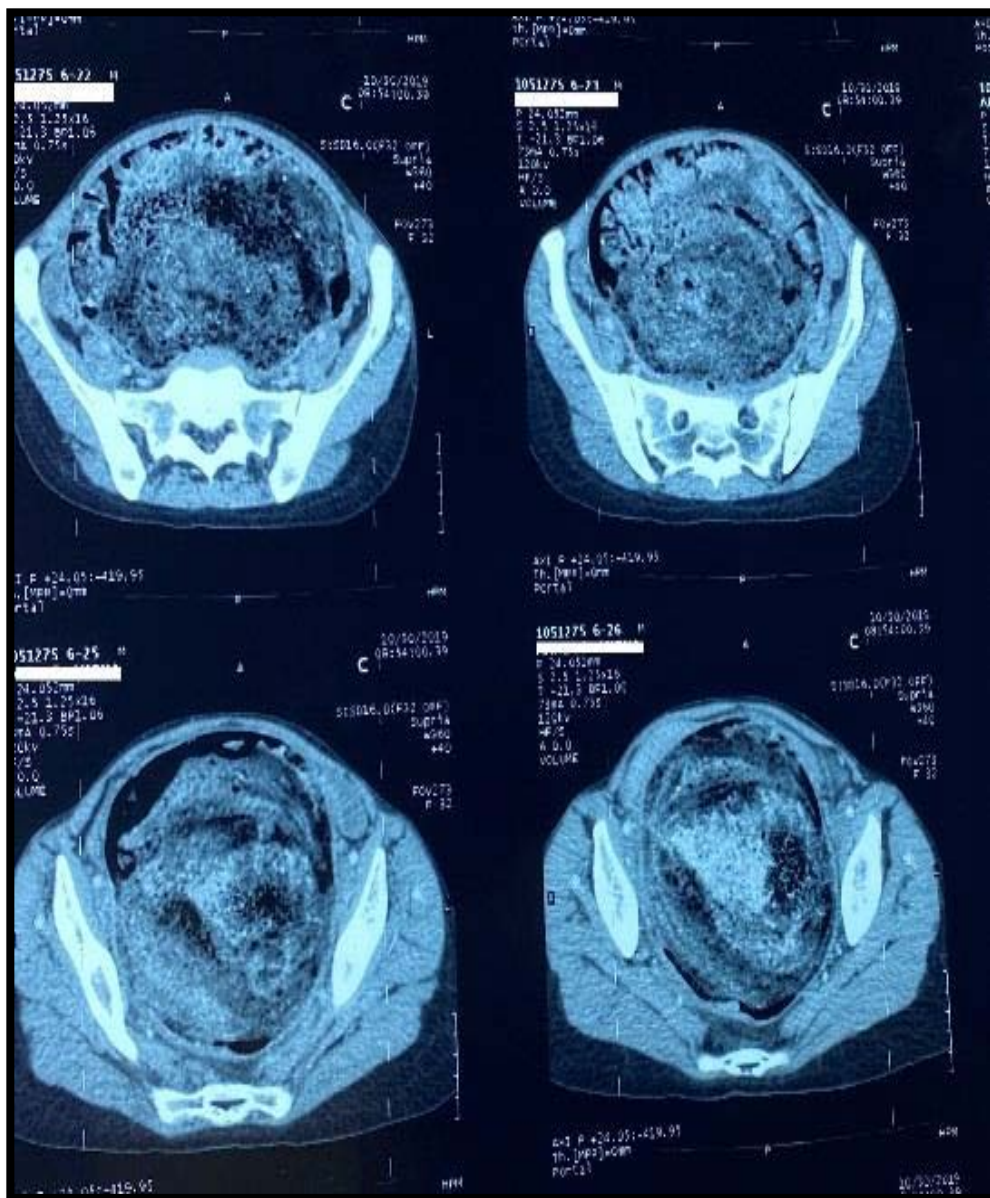


Photo 1 : Fécalome géant (maladie de Hirschsprung).{1}

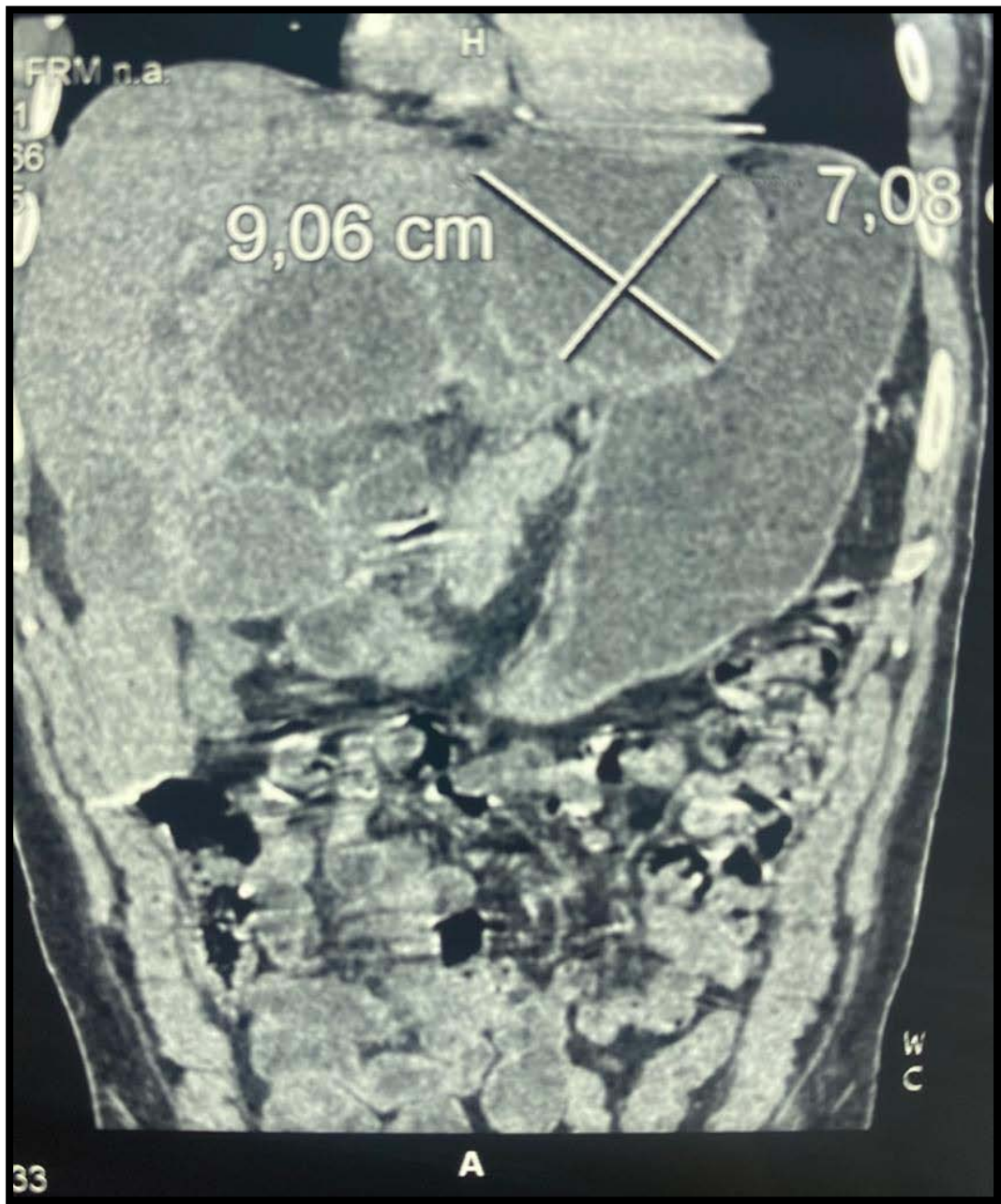


Photo 2 : angiocholite sur hydatidose hépatique.



Photo 3 : dilatation de la voie biliaire principale en amont d'une sténose post-opératoire.

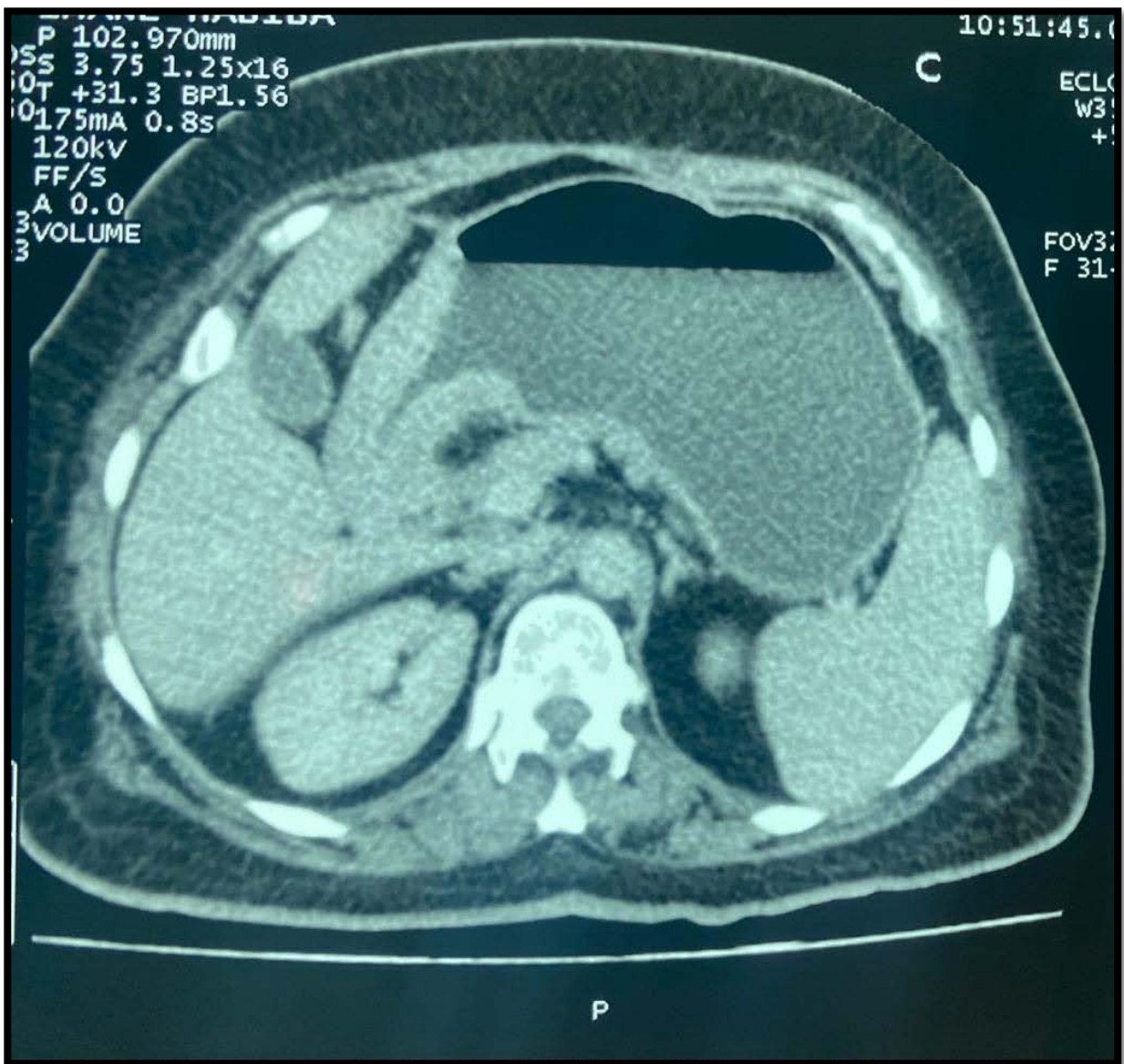


Photo 4 : Épaississement antropylorique (adénocarcinome gastrique) avec estomac de stase.



Photo 5 : dilatation de la VBP en amont d'un gros calcul résiduel.

L'hôpital IBN TOFAIL draine le flux des patients de Marrakech, ses régions et le sud du Maroc. Un total de 625 patients a été admis au service de chirurgie digestive a HIT durant la période de COVID. Notre étude couvre une période allant du 20 Mars 2020 au 11 Juin 2020 que nous avons répartie en 3 phases :

- La première phase : du 20 Mars au 20 Avril (124 patients : Figure 2)
- La deuxième phase : du 20 Avril au 20 Mai (340 patients : Figure3)
- La troisième phase : du 20 Mai au 11 juin (161 patients : Figure 4)

Une prise en charge multidisciplinaire a été réalisée en collaboration avec les différentes spécialités notamment la radiologie, la gastroentérologie, l'oncologie, la biologie, l'anatomopathologie, etc...mais aussi le support du staff paramédical, répondant ainsi au devoir de responsabilité de l'hôpital universitaire.

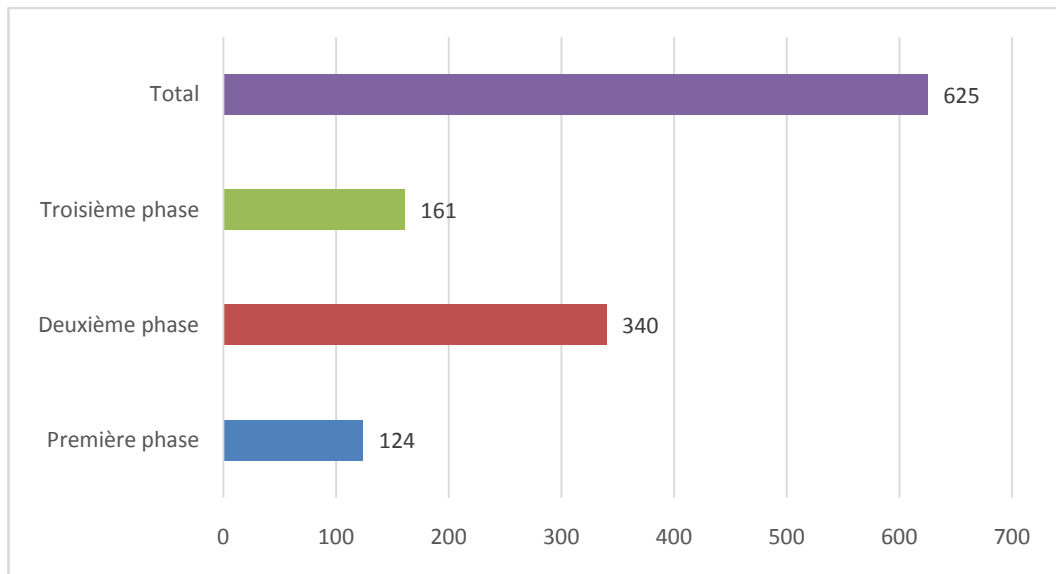


Figure 6 : Répartition de l'effectif selon les trois phases de confinement

III. PHASES DE CONFINEMENT

1. Première phase de confinement

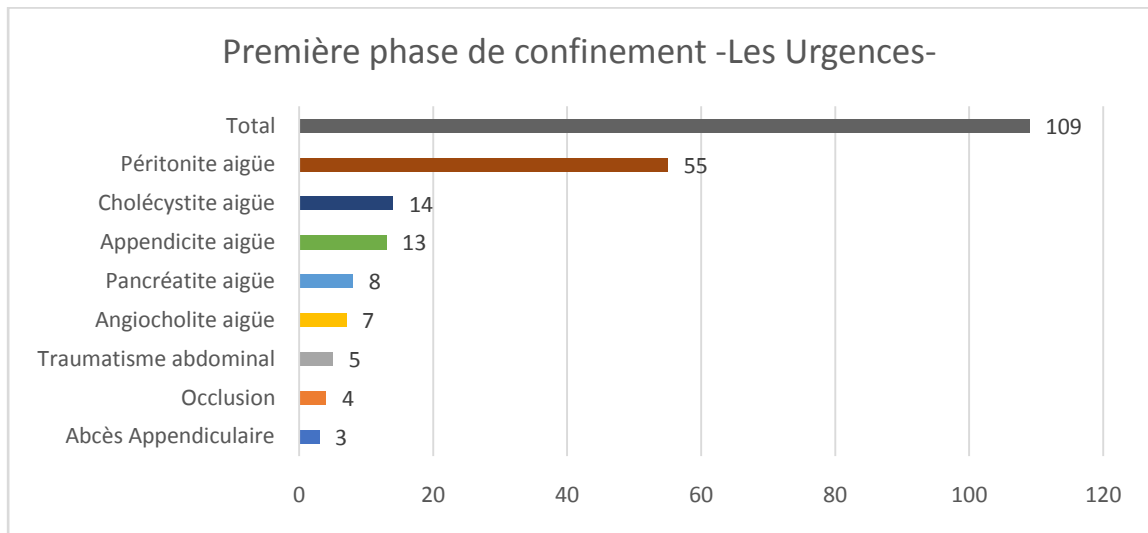


Figure 7 : Répartition du nombre de cas par pathologie des urgences

Pendant la 1ere phase de confinement

Avec un total de 109 patients, les péritonites aiguës prenaient la première place étant donné que les patients arrivaient aux stades de complications du fait des difficultés liées au confinement, ensuite vient les cholécystites aiguës avec un nombre de 14, les appendicites aiguës chez 13 patients, 8 pancréatites aiguës, 7 angiocholites aiguës dont 3 ont été adressés dans notre structure pour ictère post-opératoire (1 ligature iatrogène de la VBP et 2 section de VBP chez des malades opérés pour lithiase vésiculaire) qu'on avait pris en charge par dérivation hépatico-jéjunale avec montage.

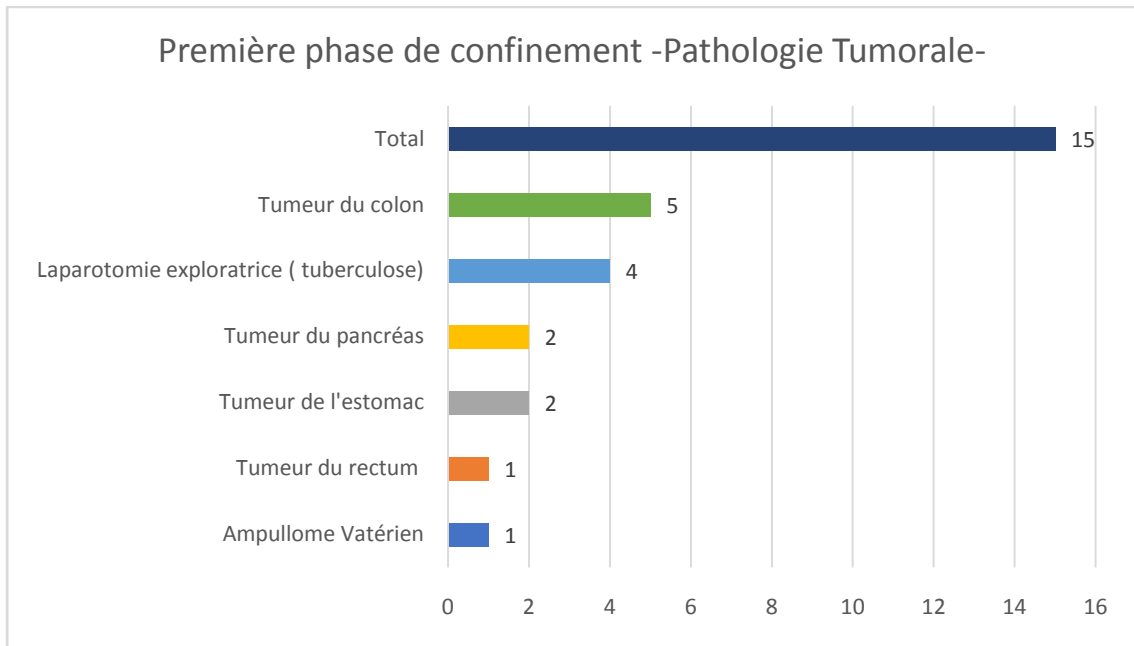


Figure 8 : Répartition du nombre de cas par pathologie tumorale

Pendant la 1ere phase de confinement

Avec un total de 15 patients, 5 tumeurs du colon ont été opérées dont 3 par hémicolectomie droite et 2 par résection segmentaire colique basse gauche, 3 DPC dont 2 pour tumeurs de pancréas et une pour ampullomevatérien et une résection rectale antérieure pour tumeur de rectum.

2. Deuxième phase de confinement

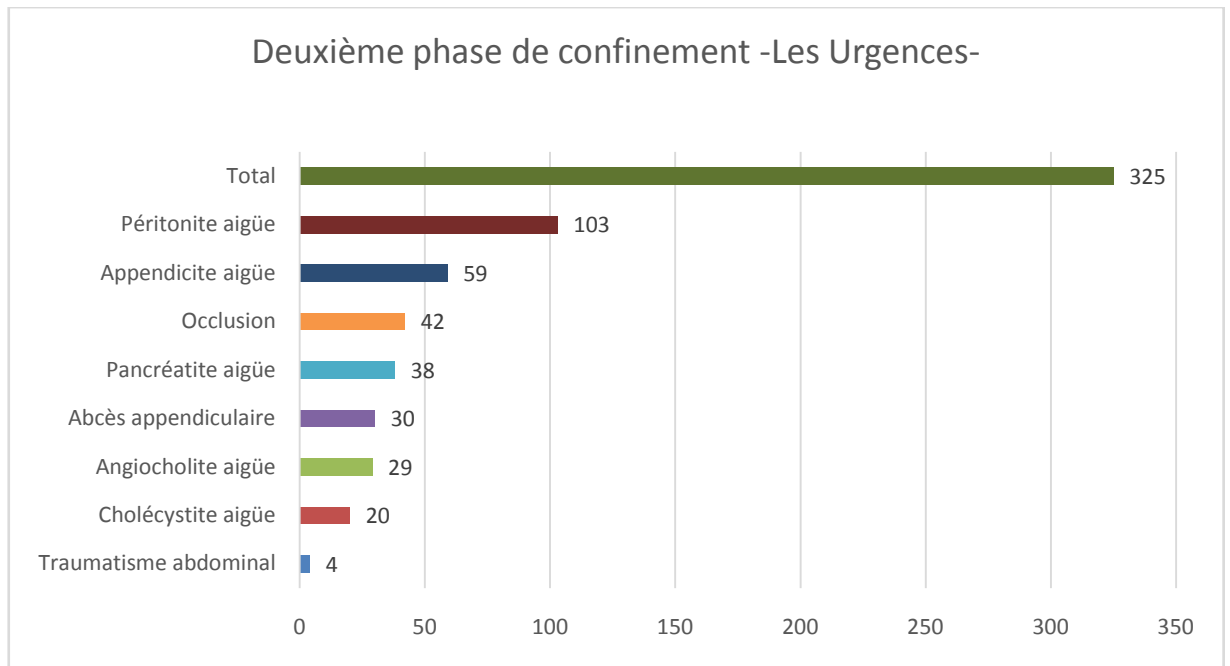


Figure 9 : Répartition du nombre de cas par pathologie des urgences

Pendant la 2ème phase de confinement

Les péritonites aiguës viennent au premier rang avec un nombre de 103 sur 325 patients, vient ensuite les appendicites aiguës avec 59 cas, 42 occlusions et 38 pancréatites aiguës. Par ailleurs on avait admis 4 traumatismes abdominaux.

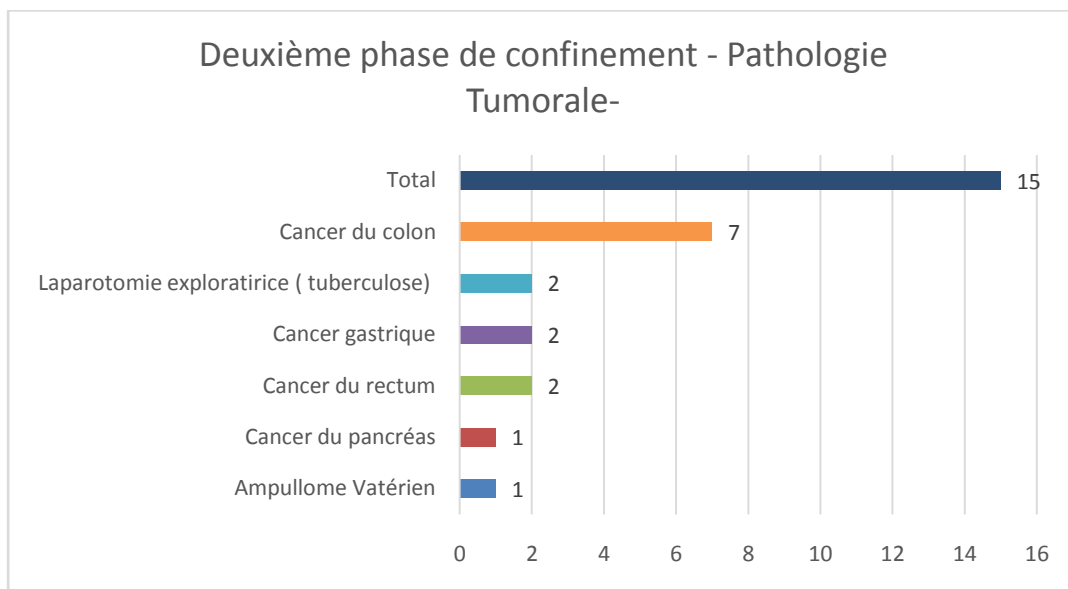


Figure 10 : Répartition du nombre de cas par pathologie tumorale pendant la 2ème phase de confinement

Au cours de cette phase, 2 patients ont subi une gastrectomie 4/5 pour cancer gastrique, une dérivation bilio-digestive pour tumeur non résecable et une DPC pour ampullomevatérien.

3. Troisième phase de confinement

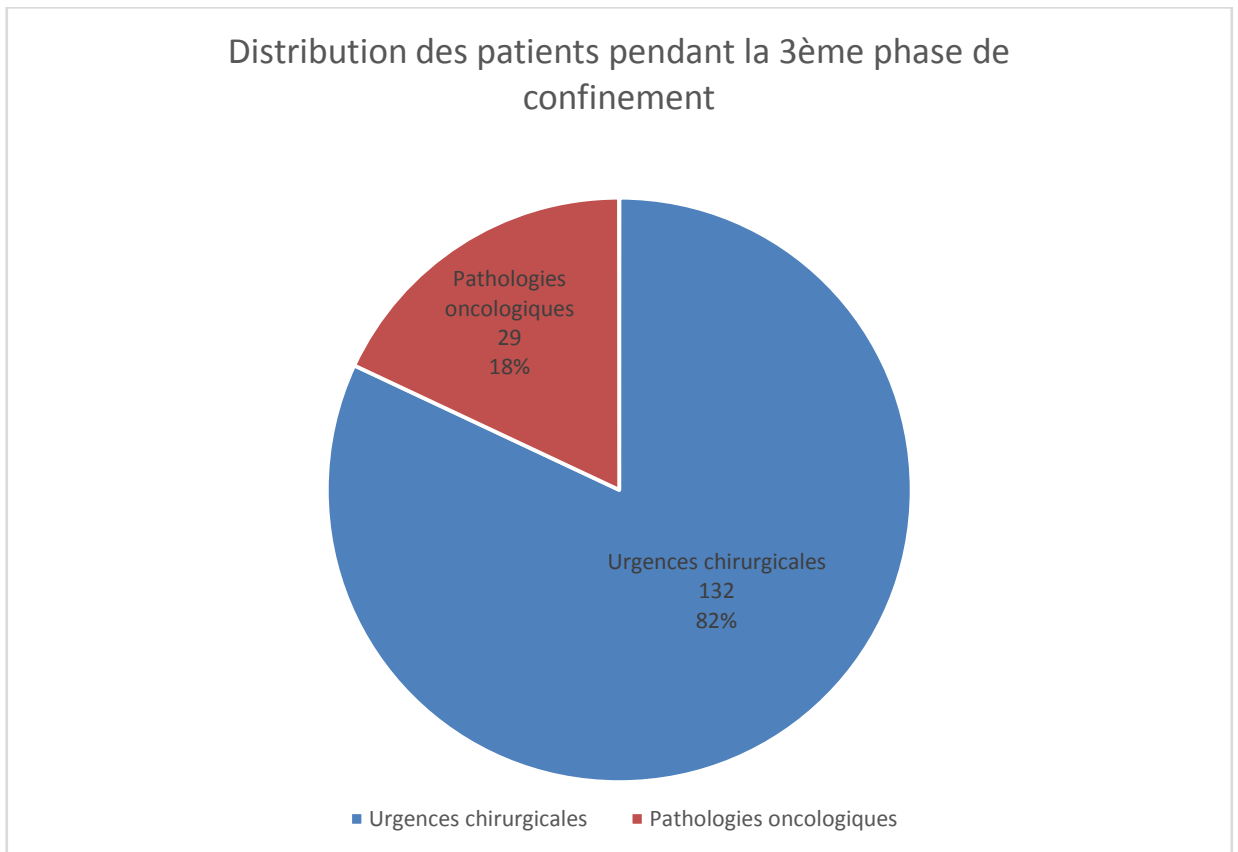


Figure 11 : Répartition du nombre de cas pendant la 3ème phase de confinement

Pendant la troisième phase de confinement, les urgences chirurgicales occupaient le devant de la scène avec un pourcentage de 82%. A contrario seul 18% de l'effectif total ont consulté pour des pathologies oncologiques.

Tableau N°5 : Répartition du nombre de cas selon les différentes pathologies tumorales pendant la 3ème phase de confinement

Urgences chirurgicales	Nombre de cas
Péritonites aiguës	32
Pancréatites aiguës	25
Occlusions	17
Appendicites aiguës	15
Cholécystites aiguës	13
Hernie étranglée	11
Abcès appendiculaire	9
Sténose du pylore	3
Traumatisme abdominal	3
Abcès hépatique	2
Mégaoesophage	1
Prolapsus rectal	1
Total	132

Même constat que les deux phases précédentes, les péritonites aiguës viennent en première position avec 32 cas ; suivies par les pancréatites aiguës avec 25 cas, les occlusions 17 cas, les appendicites aiguës 15 cas... par ailleurs un prolapsus rectal étranglé a été opéré par procédure de Delorme.

Tableau N°6 : Répartition du nombre de cas selon les différentes pathologies tumorales pendant la 3ème phase de confinement :

Pathologies tumorales	Nombre de cas
Cancer du colon	11
Cancer gastrique	4
Cancer du pancréas	4
Cancer de l'intestin	3
Cancer du rectum	2
Carcinome du duodénum	1
Ampullome de Vater	1
Masse abdominale	1
Cancer de l'oesophage	1
Tumeur splénique	1
Total	29

Au cours de cette période, 11 cancers de colon ont été opérés, 4 cancers gastriques dont 2 par actes chirurgicaux carcinologiques (gastrectomie totale et gastrectomie 4/5) et un par gastro-entéro-anastomose, ensuite 3 dérivations pour cancers du pancréas non résecables et une énucléation pour tumeur kystique du pancréas, une colostomie et une résection rectale antérieure pour 2 cancers du rectum et une DPC pour ampullomevatiérien.

Dans cette situation critique, plusieurs facteurs ont contribué au retard de prise en charge des patients à titre d'exemple nous pouvons évoquer, le désistement par rapport aux structures hospitalières étant donné la propagation du covid19, les séparations interrégionales, la rareté des moyens de transport, le chômage massif et la perte de revenus. L'un ou plusieurs de ces facteurs cumulés ont entraîné des retards de consultations et par conséquent l'arrivée des patients en stades de complications.

Il a été indispensable que les malades admis dans des cas critiques ayant notamment un choc septique ou un choc hémorragique... ainsi que les malades opérés pour des pathologies néoplasiques séjournent systématiquement pour une moyenne de 24h à 48h en service de réanimation avant leur transfert au milieu hospitalier, ceci a été décidé dans le but de limitation du risque de contamination avec limitation des déplacements interservices ; les avis et la prise des rendez-vous sont effectués par voie téléphonique.

Par ailleurs, des mesures additionnelles de prévention ont été mises en place dont la plus primordiale est la désinfection pluriquotidienne des différents départements hospitaliers. En outre, le nombre de visiteurs a été limité à une personne par malade et la durée a été réduite à une heure. Néanmoins et afin d'assurer une organisation stricte et convenable aux recommandations du ministère, un contact téléphonique avec les familles des patients hospitalisés a été maintenu pour rassurer à la fois la famille, le malade et assurer le flux d'informations nécessaire.



Photo 1 :Prolapsus rectal étranglé (approche périnéale :Procédure Delorme).{1}

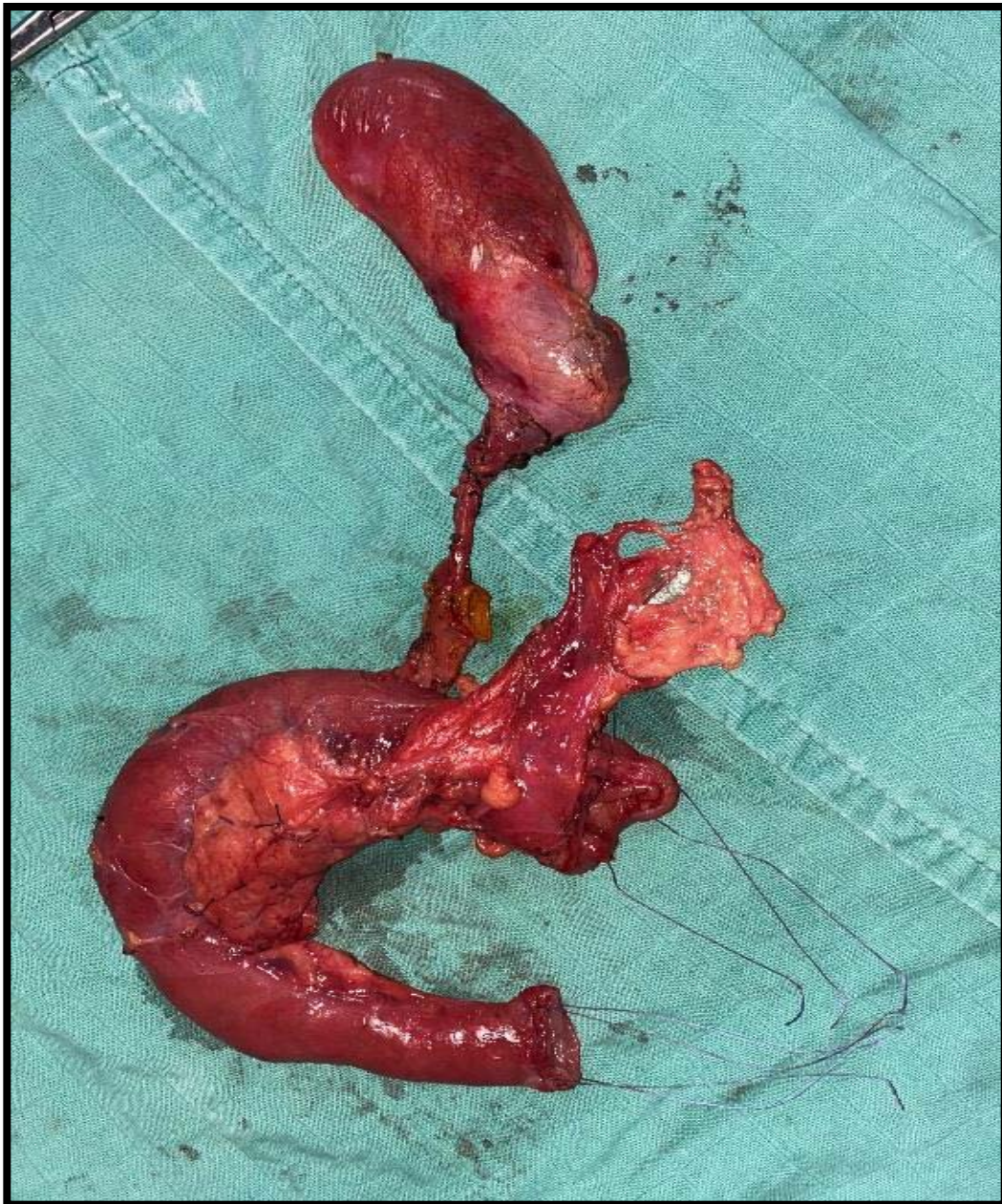


Photo 2 : Duodéno pancréatectomie céphalique DPC (Ampullome de Vater).{1}



Photo 3 : Extraction de lithiase par entérotomie (iléus biliaire).{1}



Photo 4 : Gastrectomie totale (carcinome du fond gastrique).{1}

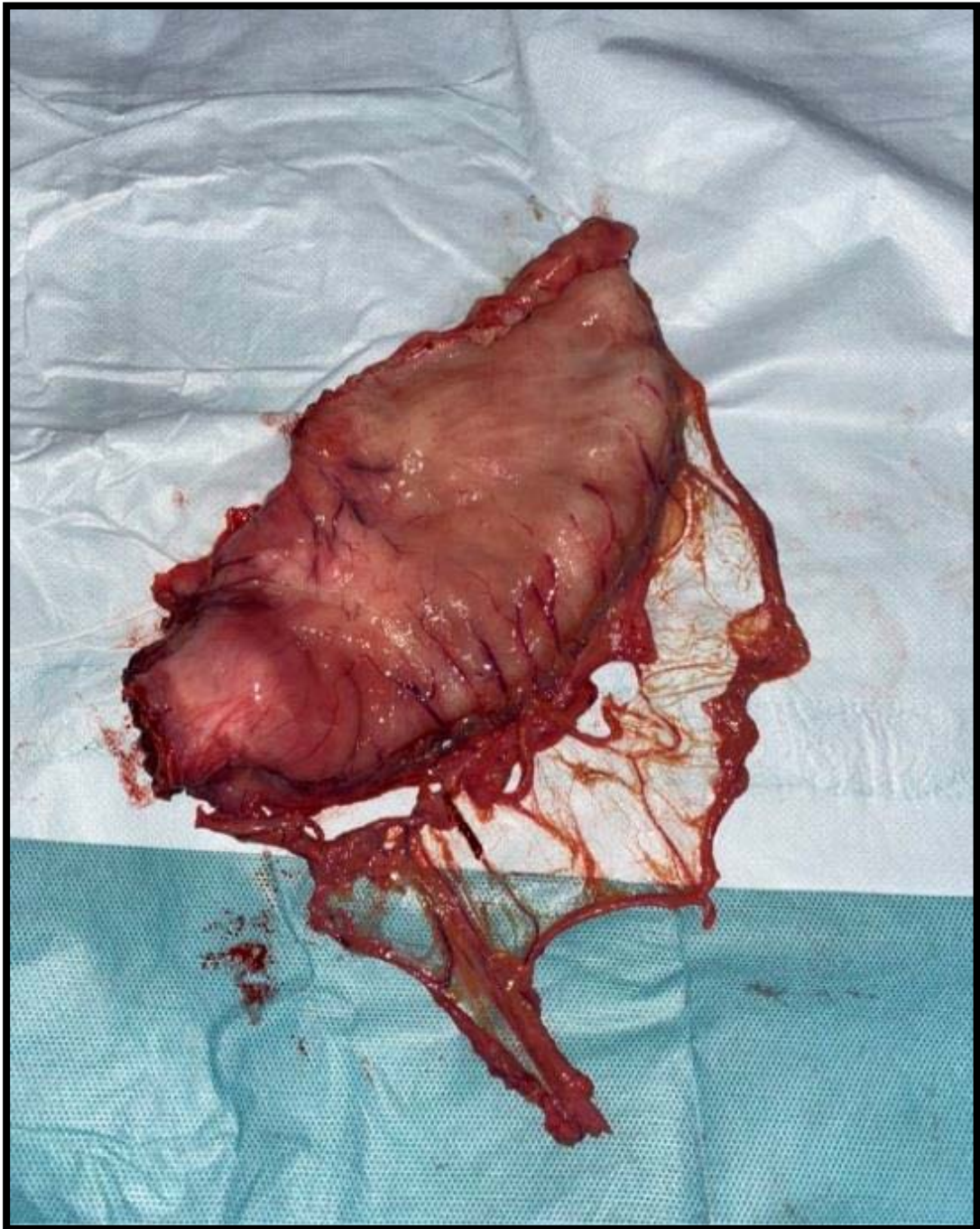


Photo 5 : Gastrectomie subtotale distale pour antrale carcinome.{1}

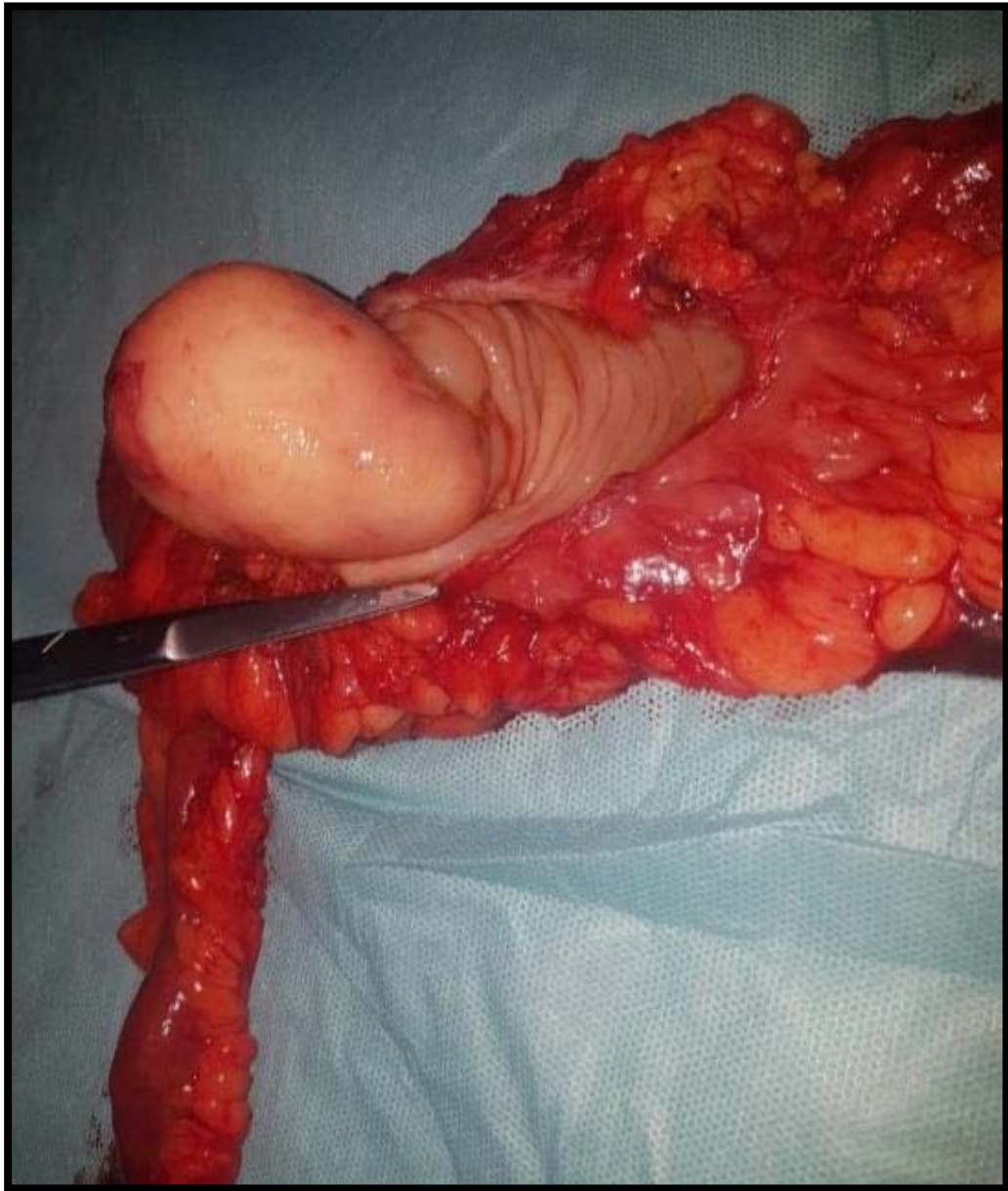


Photo 6 : Hémicolectomie droite (lipome colique).{1}



Photo 7:Énucléation d'une tumeur kystique pancréatique.{1}

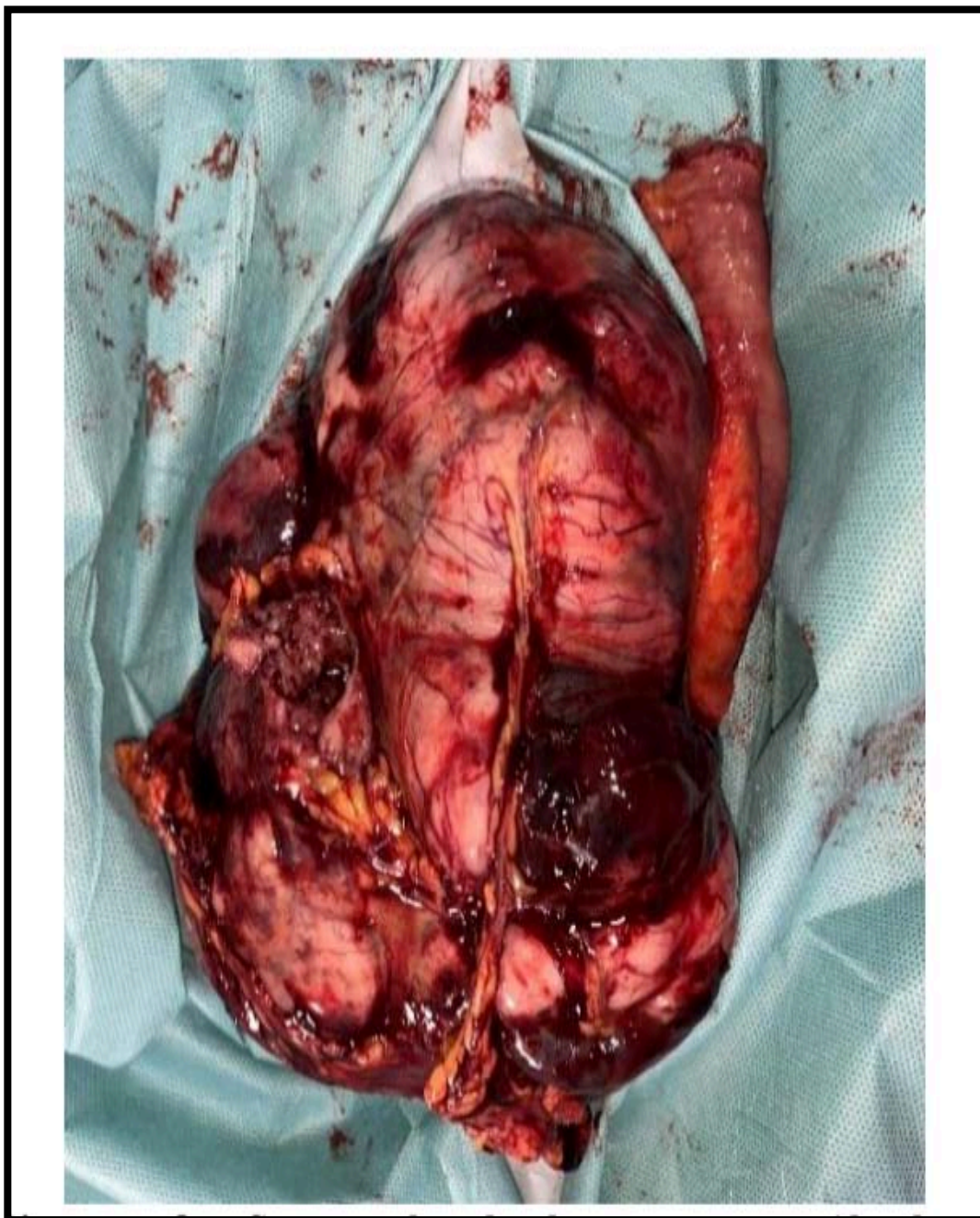


Photo 8 :Duodénectomie segmentaire (duodéanal adénocarcinome § anémie sévère).{1}

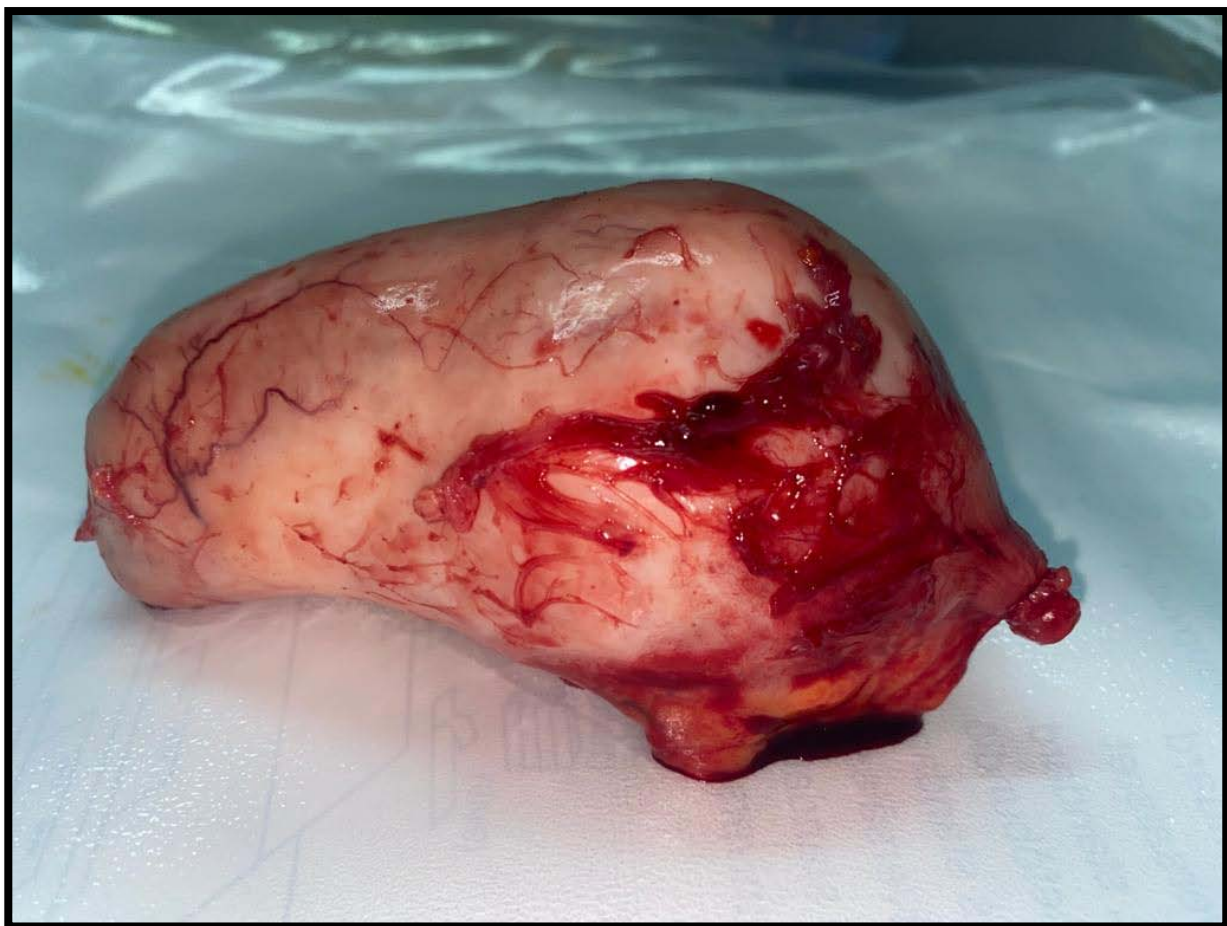


Photo 9 : Appendicectomie pour mucoécèle appendiculaire.

IV. Évolution

1. Mortalité :

Le taux de mortalité constaté pendant la période d'étude a été de 0,8% dont 5 décès, 4 cas par sepsis, dont 3 par sepsis sur péritonites négligées et un seul cas par occlusion.

2. Morbidité :

Les complications hors décès ont porté sur :

- 3 surinfections de paroi dont 2 sur péritonite et une sur occlusion.
- 1 cas de thrombophlébite jugulée par traitement anticoagulant.
- 1 cas des escarres d'appui (le patient a été opéré pour tumeur sigmoïdienne).



DISCUSSION



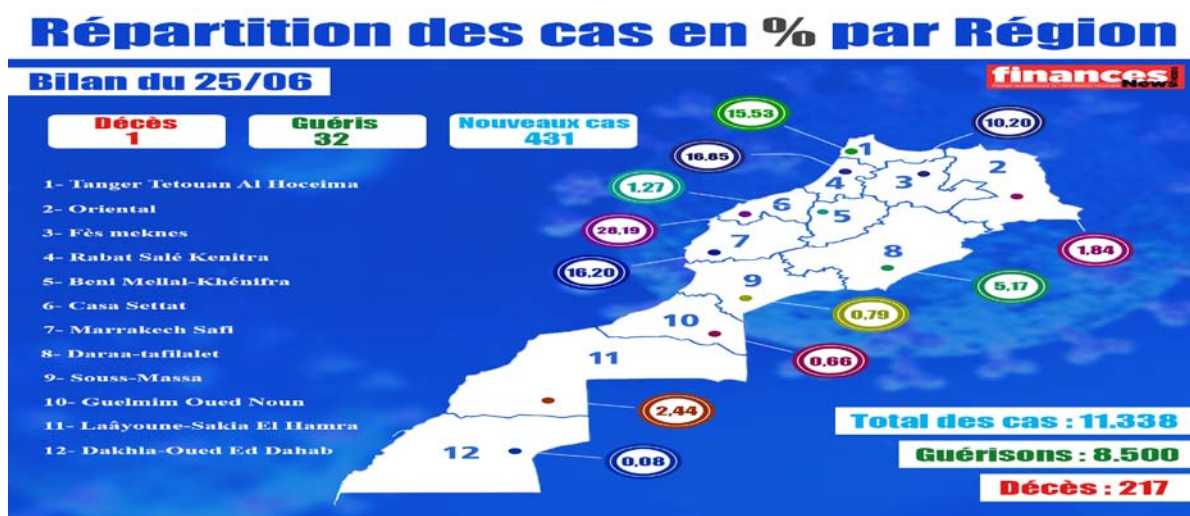
I. LE COVID-19

1. Définition

Le nouveau coronavirus (2019-nCoV), appelé encore le Sars-CoV-2 par le Comité international de taxonomie virale (ICTV), appartient à la famille Coronaviridae (sous-type Coronavirinae et genre β étacoronavirus). Il a été transmis à l'homme probablement par le pangolin, sur un marché de fruits de mer à Wuhan, dans la province du Hubei, en Chine, en décembre 2019. La découverte d'une pneumonie d'étiologie inconnue a poussé les chercheurs chinois à isoler rapidement l'agent pathogène en janvier 2020. La rapidité de la transmission interhumaine a causé une pandémie.

L'OMS a nommé, le 11 février, la maladie respiratoire provoquée par le Sars-CoV-2 : la Covid-19. Elle est considérée comme urgence de santé publique à portée internationale. Au Maroc, jusqu'au 25 juin 2020, 11 338 cas sont isolés avec 8 500 guérisons et 217 décès.

Bilan et répartition des cas au Maroc par région du 20 Mars jusqu'au 10 juin :



2. Épidémiologie

a) Contagiosité :

Le taux de reproduction (R_0) est un indicateur qui apprécie le potentiel de contagiosité d'un agent infectieux. C'est le nombre moyen de sujets auxquels un malade risque de transmettre la maladie dans une population non immunisée contre le virus. Si le R_0 est supérieur à 1, alors la maladie tend à s'étendre d'elle-même en l'absence d'action. Il faut dire que le confinement réduit sensiblement ce fameux indice. Des études supposent que le risque de contamination est plus important les premiers jours d'apparition des signes cliniques et pourrait persister plus de trois semaines.

b) Réservoir :

Plusieurs études ont suggéré que la chauve-souris pourrait être le réservoir potentiel du Sars-CoV-2. Toutefois, jusqu'à présent rien ne prouve que l'origine du (2019 n CoV) provenait du marché de fruits de mer de Wuhan. Les chauves-souris sont le réservoir naturel d'une grande variété de CoV, y compris les virus de type Sars-CoV et de type Mers-CoV.

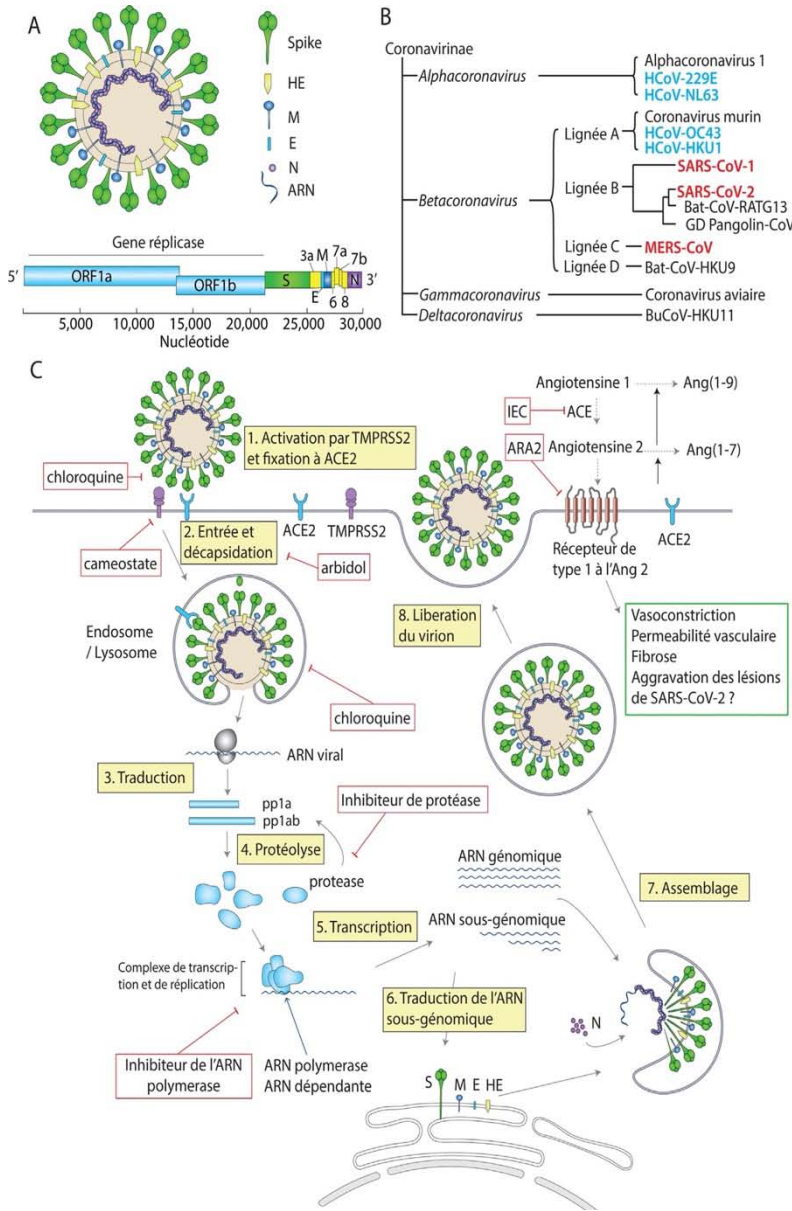
c) **Transmission :**

Initialement, on pensait que ce virus est transmis de l'animal à l'homme, puisque plus de la moitié des sujets atteints avaient fréquenté le marché de fruits de mer, cependant les jours suivants ont permis d'écarter cette hypothèse. Actuellement, il est admis que la transmission interhumaine est la principale voie de transmission. Le virus peut pénétrer dans l'organisme par contact avec les yeux, nez, bouche avec des mains contaminées, par inhalation de gouttelettes/sécrétions d'un malade, ou en cas de contact avec des surfaces infectées.

Jusqu'à présent, la transmission verticale n'a pas été confirmée, cependant plusieurs cas de transmission postnatale ont été rapportés. Par ailleurs, l'isolement d'ARN viral dans le sang et les selles a évoqué la possibilité d'une contamination sanguine ou oro-fécale qui n'a toutefois pas été démontrée à ce jour. La contamination par la muqueuse oculaire pourrait être possible.

Une étude réalisée à l'hôpital de Zhongnan de l'université de Wuhan a montré que 29 % du personnel médical et 12,3 % des agents de sécurité ont attrapé le Covid-19 en milieu hospitalier.

d) Cycle de réplication



Le cycle de réplication des coronavirus a été largement étudié. Après la fusion et le largage de la nucléocapside dans le cytosol de la cellule hôte, la machinerie cellulaire traduit le gène de la réplicase en deux polyprotéines (pp1a et pp 1ab) clivées en nombreuses protéines indispensables au cycle viral (notamment deux protéases virales et une ARN -polymeraseARN-dépendant) s'assemblant en un large complexe de transcription et de réplication.

Ce complexe permet d'une part de reproduire l'ARN viral et d'autre part, par le biais de la formation de petits brins d'ARN anti-sens appelés ARN sous -génomiques, la production de protéines de structure des nouveaux virions.

Finalement les brins d'ARN synthétisés sont combinés avec la protéine N pour former la

Figure 7 : Phylogénie, structure et réplication du SARS-CoV-2. {3}

e) **La période d'incubation**

C'est l'intervalle entre la date d'un premier contact potentiel avec un patient suspect ou confirmé de Covid-19 et la date d'apparition des signes cliniques, notion importante pour déterminer la durée de l'isolement afin de contrôler la propagation de l'infection. La période d'incubation varie de deux à quatorze jours (médiane cinq jours). Or, l'étude de Guan *et al.*, réalisée sur un large échantillon, a suggéré une moyenne de trois jours, avec une extrême arrivant à 24 jours.

f) **Âge et sexe**

Les études menées à Wuhan ont montré que la majorité des patients atteints de Covid-19 sont des hommes adultes, leurs moyennes d'âge étaient de 55,5 ans, 49 ans et 56 ans. Les sujets âgés ne représentaient que 10,1 %, 14,6 % et 15,1 % des malades. L'atteinte des enfants est moins fréquente et moins grave, néanmoins des auteurs ont décrit l'atteinte des nourrissons moins d'un mois.

3. Les symptômes et signes biologiques

L'apparition des signes cliniques s'accompagne de perturbation du bilan biologique. La numération formule sanguine montre une augmentation des polynucléaires neutrophiles et une diminution des lymphocytes CD4 et CD8. Une baisse de l'hémoglobine et des plaquettes sont rares. Une élévation de la CRP, dans 60,7 %–85,6 % des cas, atteignant des valeurs élevées (150 mg/L).

Le bilan biochimique révèle une hypoalbuminémie, hyperferritinémie, élévation des transaminases dans 25 % des cas, augmentation de la bilirubine et de LDH et également des réserves alcalines.

Au bilan de crase, le TP est diminué du TP (94 %) et les D-dimères sont augmentés (23,3 %–46,4 %), pousse le clinicien à penser à une coagulopathie associée aux formes graves à forte mortalité.

La troponine est élevée chez 23 % des insuffisants cardiaques aigus et 17 % des patients non cardiaques. La fonction rénale est souvent conservée (seulement 4,5 % des patients ont présenté une insuffisance rénale aigue). L'hyperurémie est associée à un pronostic péjoratif.

Les facteurs de l'inflammation sont également élevés, indiquant le statut immunitaire des patients : IL-6, IL-10, facteur de nécrose tumorale- α (TNF- α).

Les patients présentant un syndrome respiratoire aigu présentent les signes suivants :

- augmentation des D-dimères $> 1 \mu\text{g}/\text{mL}$ et une baisse de TP ;
- augmentation des polynucléaires neutrophiles et diminution des lymphocytes.
- hyper bilirubinémie totale, hypo albuminémie, élévation de l'urée et des LDH
- élévation d'IL-2, IL-7, IL-10, facteur de stimulation des colonies de granulocytes (GCSF), {4}

4. Complications

La COVID-19 est connu pour provoquer des atteintes respiratoires parfois lourdes, mais aussi d'autres déficiences : neurologiques, neurocognitives, cardiovasculaires, digestives, hépatorénales, métaboliques, psychiatriques, etc. De plus, un séjour en réanimation avec une immobilisation prolongée, parfois une trachéotomie, peut entraîner des complications. Certaines de ces complications nécessitent l'intervention d'un orthophoniste.

Publiés dans la revue Canadian Medical Association Journal, les résultats de l'étude montrent que les complications les plus fréquentes du Covid-19 sont la pneumonie (avec 27,6 % de risque absolu pour une personne ayant contracté la maladie), l'insuffisance respiratoire (22,6 %), l'insuffisance rénale (11,8 %), et la septicémie ou l'inflammation systémique (10,4 %). Mais

l'impact du virus est aujourd'hui également documenté dans d'autres organes et d'autres tissus. En effet, la Covid-19 a également été ressentie dans d'autres systèmes du corps. Le Dr Colbey W. Freeman, du Département de radiologie de la Penn à Philadelphie rappelle ainsi que si « les complications cérébrales sont rares, elles sont une conséquence de plus en plus signalée et souvent dévastatrice du COVID-19 ».

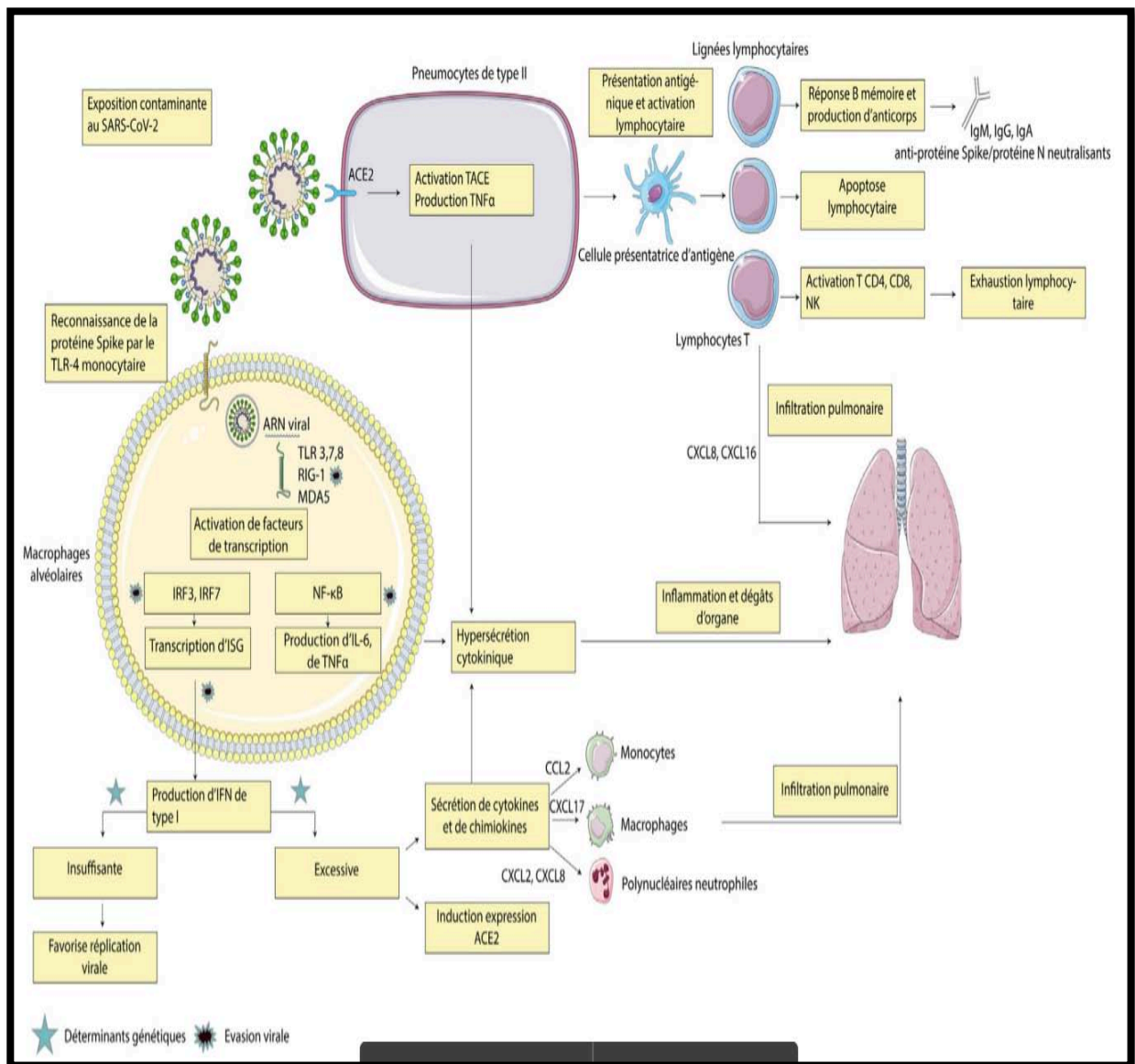


Figure 8 : Mécanismes suspectés de la réaction immunitaire dans l'infection par le SARS-CoV-2.{3}

5. Prévention

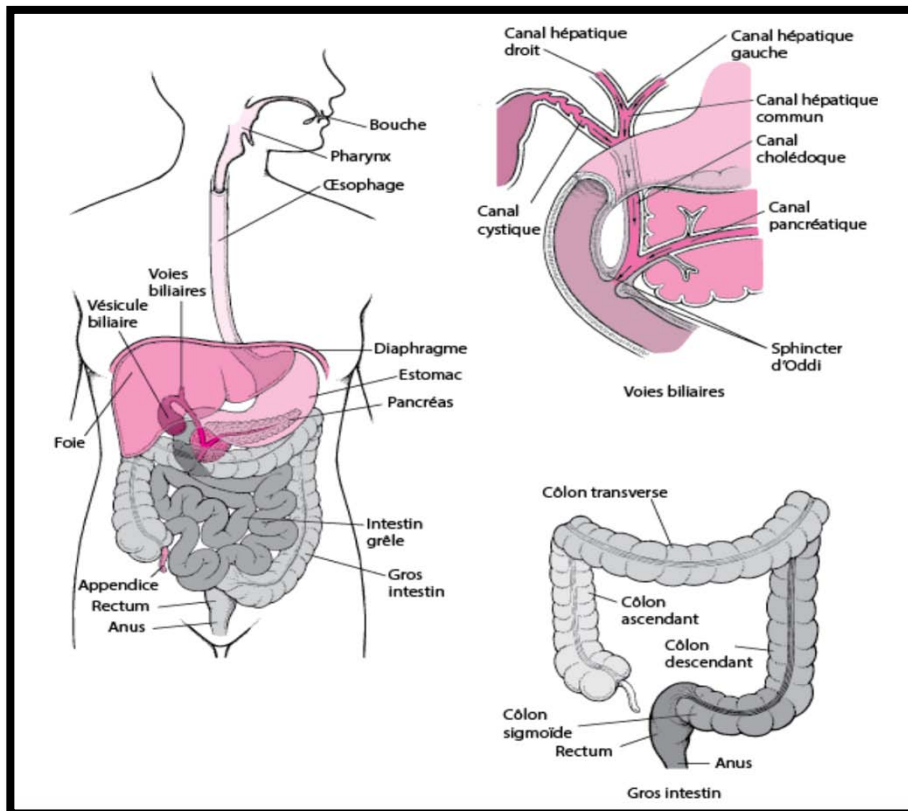
Le maintien de l'adoption des mesures de prévention individuelles, même dans la sphère privée, associées aux mesures collectives, sont actuellement les seuls moyens permettant de freiner la circulation du virus SARS-CoV-2 et de réduire l'impact sur le système de soins et la mortalité. La distanciation physique (respecter au moins un mètre entre les personnes, saluer sans se serrer les mains ni s'embrasser), les mesures d'hygiène (se laver régulièrement les mains, tousser dans son coude), la limitation des rassemblements (réunion), le port d'un masque et l'aération régulière des lieux fermés restent des mesures essentielles, de même que l'isolement en cas de symptômes et la réalisation d'un test dans les plus brefs délais.{5}



II. RAPPEL ANATOMIQUE DE L'APPAREIL DIGESTIF

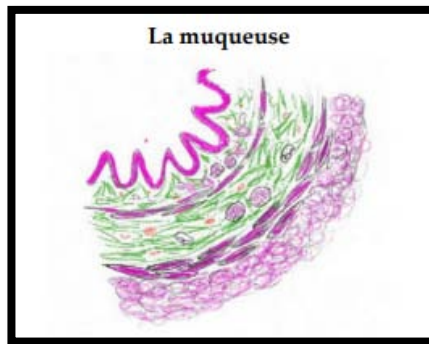
1. Structure du tube digestif

Le tube digestif est un tube creux qui s'étend de la cavité buccale à l'anus. A partir de l'œsophage, la paroi digestive comporte quatre couches concentriques qui sont, du dedans au dehors : la muqueuse, la sous-muqueuse, la musculuse et l'adventice.



a) **La muqueuse :**

Elle est délimitée par un épithélium dont le type correspond à la fonction du segment, situé au-dessus d'un chorion composé d'un tissu conjonctif lâche, très vascularisé, riche en cellules immunitaires organisées en formations lymphoïdes dont l'importance et la disposition sont variables et pourvu de glandes exocrines dont la structure varie selon les segments considérés. La muqueuse se termine par la musculaire de la muqueuse appelée muscularismucosae, formée de cellules musculaires lisses.



b) **La sous muqueuse :**

Elle est composée d'un tissu conjonctif plus dense contenant des vaisseaux sanguins et un réseau de nerfs sympathiques, le plexus de Meissner qui commande la motilité du tube digestif. C'est dans cette couche que l'on trouve les follicules lymphoïdes des organes lymphoïdes annexés au tube digestif (plaques de Peyer de l'iléon et appendice) et les glandes du duodénum.

c) **La musculuse :**

Elle est formée de cellules musculaires lisses disposées selon deux axes formant ainsi une couche circulaire interne et une couche longitudinale externe. Entre les deux, des plexus nerveux, les plexus d'Auerbach assurent l'innervation végétative du tube digestif.

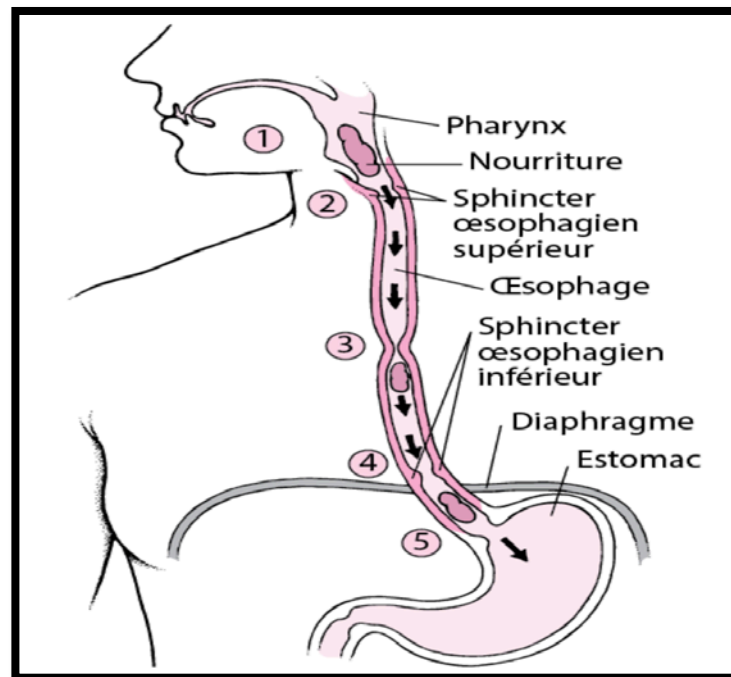
d) L'adventice ou séreuse :

Elle est une couche de tissu conjonctif dense vascularisée et comportant de nombreux adipocytes. Cette couche se termine par un mésothélium, qui est le feuillet viscéral du péritoine.

2. Particularité de chaque segment

a) L'œsophage :

Il fait suite au pharynx il est en grande partie intra-thoracique puis traverse le diaphragme où il se poursuit par l'estomac au niveau du cardia.

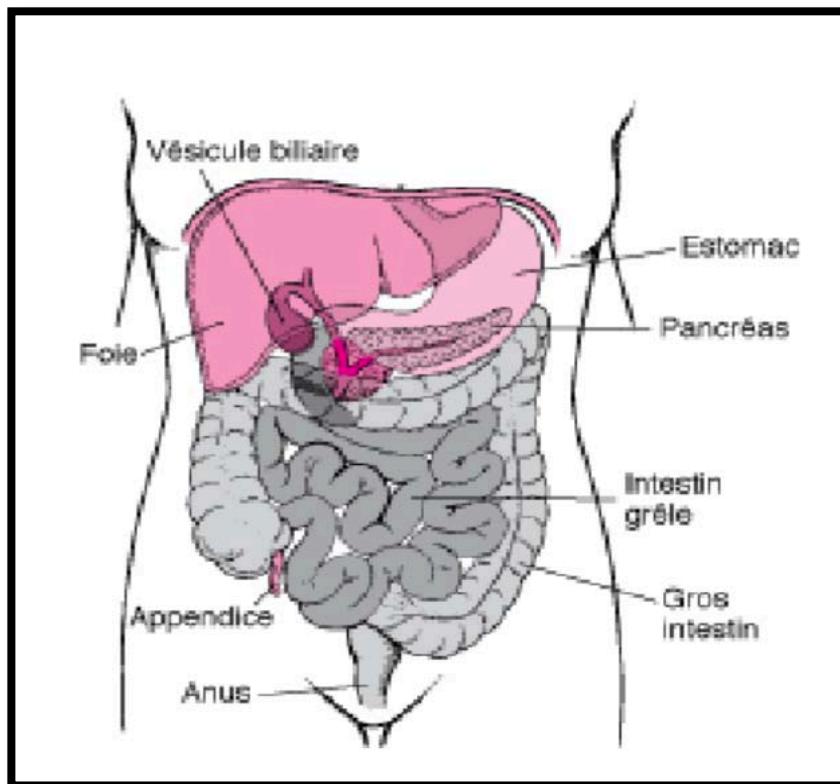


- ✓ **Muqueuse** : l'épithélium de l'œsophage fait suite à l'épithélium de la cavité buccale ; il est du même type, pluristratifié, pavimenteux, non kératinisé. On distingue une couche basale, une couche parabasale, une couche intermédiaire et une couche superficielle. On trouve dans cet épithélium des cellules de Langerhans situées dans la couche basale qui sont des cellules présentatrices d'antigène.

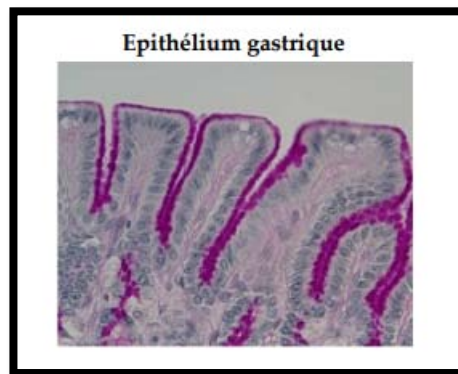
- ✓ Le chorion est de type dermo-papillaire, il possède des glandes situées dans sa partie supérieure et à proximité du cardia ainsi que quelques nodules lymphoïdes. La muscularismucosae est épaisse, bien visible composée de cellules musculaires lisses organisées en faisceaux.
- ✓ **Sous muqueuse** : le tissu conjonctif qui compose cette couche comporte les glandes œsophagiennes sous muqueuses qui sont des glandes tubuleuses ramifiées composées de cellules à mucus.
- ✓ **Musculeuse** : la déglutition est un acte volontaire et de ce fait, dans le tiers supérieur de l'œsophage, les cellules musculaires de la sous-muqueuse sont des cellules musculaires striées organisées en muscle strié ; dans le tiers moyen, on trouve des cellules musculaires striées et des cellules musculaires lisses alors que le tiers inférieur de la musculeuse est formé de cellules musculaires lisses.

b) **L'estomac** :

Plusieurs parties sont décrites sur le plan anatomique : la jonction avec l'œsophage est le cardia ; la région en dôme au-dessus du cardia est le fundus ; la partie centrale est le corps ; la région conique qui lui fait suite est l'antra qui se termine par le canal pylorique. Sur le plan physiologique, c'est une poche glandulaire où s'amassent les aliments qui sont transformés avant leur passage dans l'intestin. Certaines molécules y sont absorbées.



- ✓ **Muqueuse** : l'épithélium décrit des replis appelés cryptes qui se prolongent dans le chorion par les glandes fundiques. Entre les glandes fundiques, se trouve un chorion formé par un tissu conjonctif lâche.
- ✓ **L'épithélium gastrique** est un épithélium simple formé de cellules prismatiques glandulaires (glandes en nappe) sécrétant du mucus visible au niveau du pôle apical des cellules. Ces cellules sont appelées mucocytes ou cellules à mucus à pôle fermé (présence d'un renforcement de la membrane plasmique apicale) Ces cellules sécrètent un mucus épais qui recouvre la muqueuse et la protège des composants acides du bol alimentaire.



-- **Les glandes fundiques** sont des glandes longues et droites s'étendant sur toute la hauteur du chorion. Elles élaborent le suc gastrique. Elles comportent un col (ou collet) et un corps. Elles sont composées de cinq types de cellules :

1) **Les cellules souches** sont des petites cellules basophiles limitées au col de la glande. Elles apparaissent en division et leur prolifération assure le renouvellement de la muqueuse.

2) **Les cellules à mucus** du collet sont situées dans la région du col. Elles possèdent un noyau basal et des grains de sécrétion apicaux.

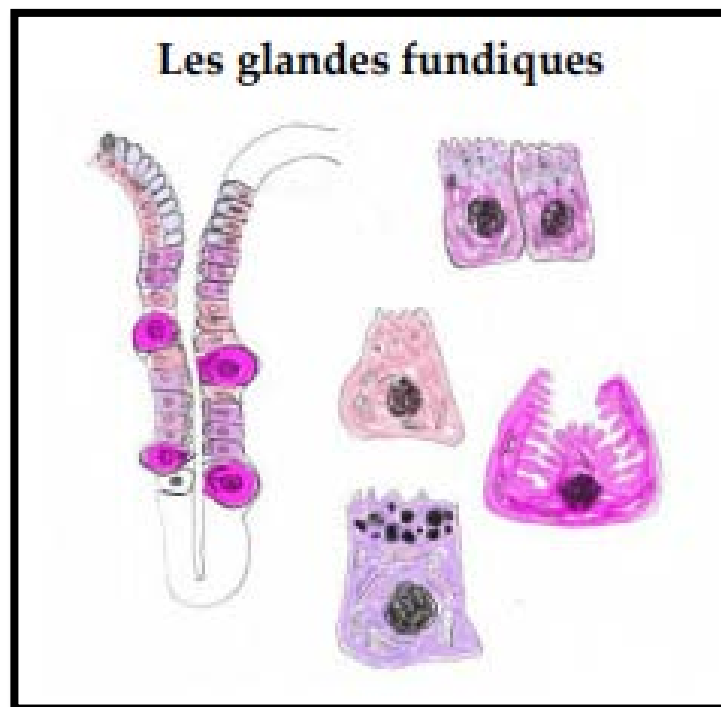
3) **Les cellules bordantes** (ou cellules pariétales) sont de grandes cellules arrondies réparties sur toute la hauteur de la glande, plus nombreuses dans la partie supérieure. Elles ont un cytoplasme éosinophile. Elles sont caractérisées, en microscopie électronique par la présence

au niveau apical d'invaginations profondes de la membrane plasmique qui forment un canalicule sécréteur entouré par des tubules et des vésicules. Il n'y a pas de grains de sécrétion.

Elles sécrètent l'acide chlorhydrique du suc gastrique grâce à une pompe à protons. La sécrétion est stimulée par la gastrine sécrétée par les cellules entérochromaffines composant les cellules à mucus cardiales. Les cellules bordantes sécrètent également une glycoprotéine, le facteur intrinsèque nécessaire à l'absorption de la vitamine B 12.

4) **Les cellules principales** sont les cellules les plus nombreuses de la partie profonde des glandes fundiques. Elles possèdent les organites habituels des cellules élaborant des protéines (REG abondant et appareil de Golgi) Leur cytoplasme est fortement basophile et présente des grains de sécrétion contenant du pepsinogène, précurseur de la pepsine.

5) **Les cellules argentaffines** sont des cellules endocrines dispersées sur la longueur des glandes (système endocrine diffus)



Le chorion de la muqueuse est situé autour des glandes fundiques. Il est peu abondant.

La muscularismucosae présente une couche interne de fibres musculaires circulaires et une couche externe de fibres verticales.

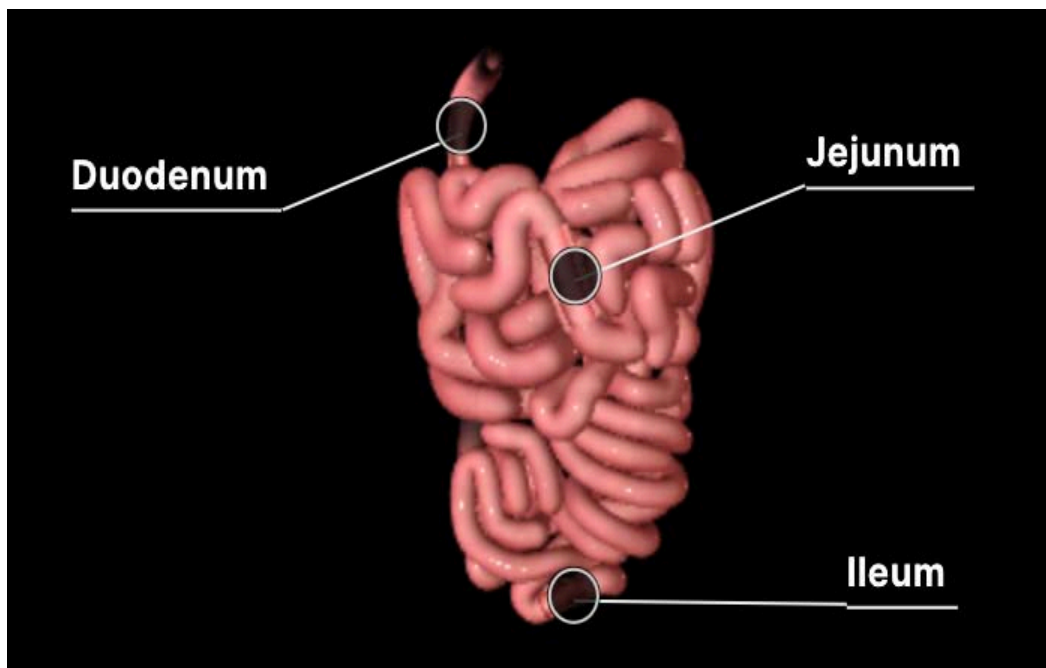
- ✓ **La muqueuse cardiale** : elle fait suite brutalement à la muqueuse oesophagienne et est constituée de mucocytes qui continuent la couche profonde de l'œsophage. Elle comporte quelques glandes à mucus situées dans le chorion de la muqueuse.
- ✓ **La muqueuse pylorique** : Elle a une surface irrégulière découpée par des cryptes glandulaires profondes au niveau desquelles s'abouchent les glandes pyloriques (glandes tubuleuses ramifiées formées de cellules à mucus et de cellules endocrines) et est revêtue de mucocytes
- ✓ **Sous muqueuse** : aucune particularité
- ✓ **Muscleuse** : elle possède trois couches de cellules musculaires lisses : en plus de la couche circulaire interne et de la couche longitudinale externe, il existe une couche plus interne oblique. La couche moyenne circulaire est très épaisse autour du canal pylorique et forme le sphincter pylorique.

Histophysiologie de l'estomac :

- Fonction **motrice** d'acheminement des aliments vers le duodénum
- Fonction de **digestion** par élaboration du suc gastrique
 - Sécrétion d'acide chlorhydrique par les cellules bordantes grâce à une pompe à protons. Cette sécrétion est stimulée par l'histamine, par l'acétylcholine et peut être freinée par des antihistaminiques.
 - Sécrétion de pepsinogène par les cellules principales qui se transforme en pepsine, enzyme des premières phases de digestion.
 - Sécrétion de facteur intrinsèque par les cellules bordantes, protéine de transport de la vitamine B12, fixée et absorbée au niveau de la partie distale de l'iléon.
- Fonction de protection de la muqueuse gastrique grâce aux mucocytes, aux glandes cardiales et aux glandes pyloriques qui sécrètent du mucus. (Fonction exocrine)
- Fonction endocrine par les cellules du système diffus endocrinien qui synthétisent des hormones comme la gastrine qui stimule la synthèse d'HCl.

c) L'intestin grêle :

L'intestin fait suite à l'estomac au niveau du pylore. L'intestin grêle est un tube d'environ 5 m de longueur qui se divise en duodénum, court, situé autour du pancréas, en jéjunum qui correspondant environ aux 2/5 de l'intestin grêle et en iléon, qui représente les 3/5 distaux. La transition entre chaque portion est progressive. Les quatre couches décrites plus haut sont présentes au niveau de l'intestin grêle.



Muqueuse : l'augmentation de la surface d'échange pour augmenter l'absorption des nutriments est permise par plusieurs structures : la grande longueur de l'organe ; la présence de valvules conniventes (plis transversaux qui concernent la muqueuse et la sous muqueuse) surtout présentes au niveau du jéjunum, les villosités intestinales (structures étroites intéressant la muqueuse très longues au niveau du duodénum et du jéjunum proximal) et les microvillosités du pôle apical (soit 350 m² de surface d'échange).

Chaque villosité est centrée par un axe conjonctif lâche contenant des capillaires fenêtrés situés au contact de la lame basale de l'épithélium de revêtement. La villosité est drainée par un canal lymphatique borgne : le chylifère. L'axe de la villosité est parcouru par de petits faisceaux de fibres musculaires lisses issus de la muscularismucosae formant les muscles de Brücke qui viennent s'insérer sur la lame basale de l'épithélium.

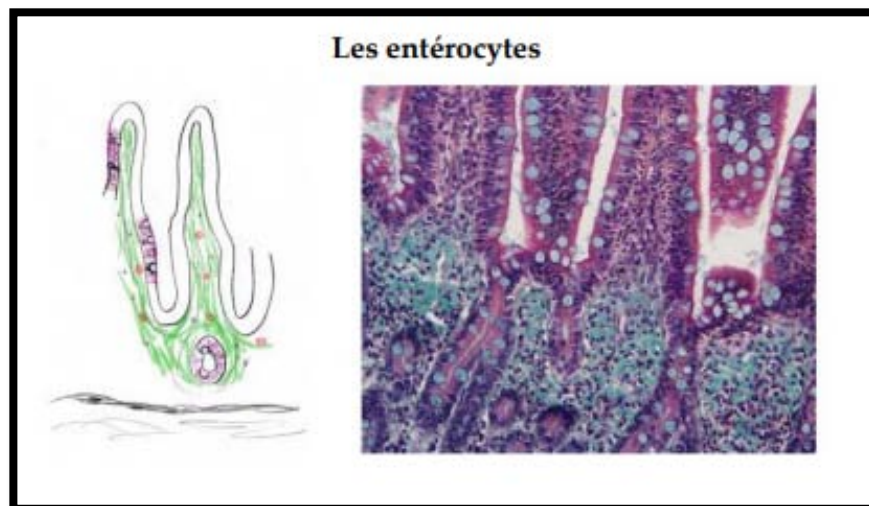
L'**épithélium** de la muqueuse de tout l'intestin grêle est simple, prismatique composé de cellules prismatiques à plateau strié appelées entérocytes, de cellules caliciformes et de cellules endocrines.

- **Les entérocytes :**

Le plateau strié des entérocytes correspond en microscopie électronique à des microvillosités : prolongements cytoplasmiques réguliers disposés parallèlement les uns aux autres et contenant des microfilaments d'actine, reliés aux protéines trans membranaires par des protéines accessoires (fimbrine et villine).

Les glycoprotéines de la membrane plasmique sont très abondantes au niveau des microvillosités et forment le glycolemme ou glycocalix (ou encore cellcoat).

Au niveau du pôle latéral des entérocytes, des systèmes de jonction assurent l'étanchéité de l'espace intercellulaire (jonctions serrées les plus apicales : zonula occludens) et la cohésion des cellules (zonula adhérens et desmosomes).



- **Les cellules caliciformes :**

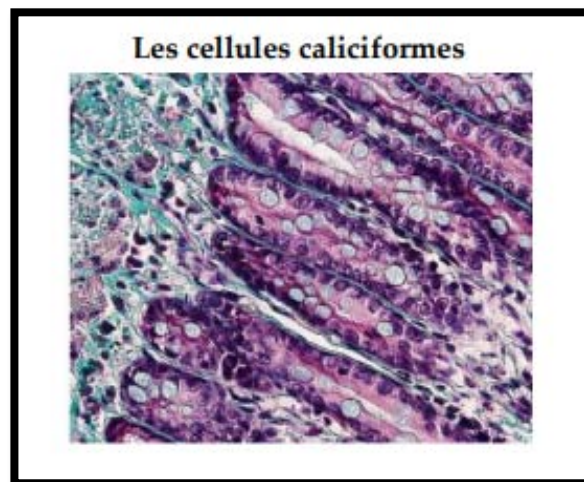
Elles élaborent du mucus et sont dites à pôle ouvert. Les grains de sécrétion sont accumulés au pôle apical et refoulent le noyau dans la région basale qui est plus étroite.

Le chorion de la muqueuse est un tissu conjonctif lâche contenant les glandes de Lieberkühn : L'épithélium des villosités se prolonge dans le chorion pour former les **glandes de Lieberkühn** qui comporte des entérocytes, des cellules à mucus, des cellules entérochromaffines et des cellules de Paneth.

Les cellules de Paneth sont regroupées à la base des glandes de Lieberkühn. Elles ont un cytoplasme basophile et élaborent des grains de sécrétion contenant du lysozyme, enzyme capable de détruire la paroi bactérienne. Leur cytoplasme est riche en lysosomes.

Toutes les cellules de l'épithélium ont une vie courte et sont constamment renouvelées à partir de cellules souches pluripotentes situées dans le col des glandes de Lieberkühn. Les cellules différenciées en entérocytes ou en cellules caliciformes migrent le long des villosités.

La muscularismucosae est fine tout au long de l'intestin grêle formée de quelques cellules musculaires lisses disposées de façon concentrique.



La muqueuse de l'iléon : L'iléon est caractérisé par l'abondance croissante des cellules caliciformes et des glandes de Lieberkühn. De plus, au niveau de l'iléon, se trouvent les plaques de Peyer, organe lymphoïde annexé au tube digestif formé de follicules lymphoïdes qui sont situés dans le chorion de la muqueuse et qui s'étendent dans la sous muqueuse. En regard des follicules, l'épithélium perd ses villosités et forme un dôme où il apparaît entre les entérocytes des cellules M : cellules présentant au niveau de leur pôle basal des invaginations où viennent se loger des lymphocytes. Ces cellules sont des cellules présentatrices des antigènes provenant de la lumière intestinale.

L'iléon se termine au niveau de la valvule iléo-caecale ou valvule de Bauhin. A ce niveau la composante circulaire de la musculature est renforcée pour constituer un sphincter.

La sous-muqueuse : elle est sans particularité sauf au niveau du duodénum où elle comporte les glandes de Brunner. Ce sont des glandes tubulo-acineuses dont les canaux excréteurs traversent la muscularismucosae et s'abouchent dans la lumière de l'intestin. Le produit de sécrétion est une mucine alcaline qui protège la muqueuse duodénale de l'acidité gastrique et élève le pH du contenu intestinal à une valeur optimale pour l'action des enzymes pancréatiques.

Histophysiologie de l'intestin grêle :

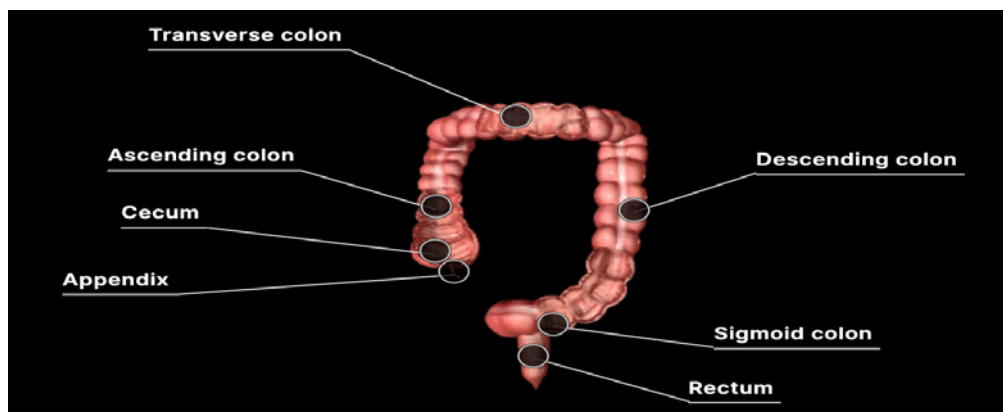
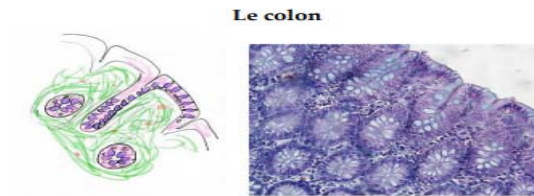
- Fonction de **digestion** grâce au produit de sécrétion élaboré par les cellules de l'épithélium de revêtement, par les glandes de la muqueuse et par les glandes annexes (foie, pancréas) déversé dans la lumière intestinale
- Fonction **d'absorption** des produits de la digestion (monosaccharides, acides aminés, acides gras et monoglycérides) augmentée par la surface d'échange importante
- Fonction **mécanique** : Progression du bol alimentaire grâce à des ondes de contraction définissant le péristaltisme provoqué par la contraction et la relaxation des couches de la musculature (sous l'action de neurones intrinsèques de la paroi)
- Fonction **endocrine** grâce aux cellules appartenant au système endocrine diffus qui élaborent des hormones peptidiques ou de neurotransmetteurs.
- Fonction de **défense immunitaire** vis-à-vis des nombreux antigènes provenant de la dégradation de micro-organismes ou apportés par l'alimentation

d) **Le colon :**

Il a une longueur d'environ 1 m 50 et comporte plusieurs parties : caecum, colon ascendant, colon transverse, colon descendant, sigmoïde rectum et anus mais tous ses segments ont la même structure histologique. Sa surface est dépourvue de tous replis et de toutes villosités.

- L'épithélium de la muqueuse est simple, essentiellement composé de cellules à mucus et de quelques entérocytes qui jouent un rôle dans l'absorption de l'eau et des sels afin de concentrer les matières fécales. Le chorion contient les glandes de Lieberkühn, larges, composées principalement de cellules caliciformes qui sécrètent un mucus destiné à faciliter la progression du contenu intestinal et à protéger l'épithélium des matières.
- La musculature est formée d'une couche circulaire interne fine et d'une longitudinale externe dont l'épaisseur n'est pas uniforme formant les bandelettes du colon. Au niveau

de l'anus, la circulaire interne est épaissie et forme le sphincter anal interne. Un anneau circulaire composé de cellules musculaire strié forme le sphincter externe.



Histophysiologie du colon :

- Fonction de motricité : stockage et brassage des matières grâce à des mouvements de contraction segmentaire et propulsion des matières vers le rectum par des mouvements longitudinaux
- Fonction d'absorption : résorption d'eau au niveau des entérocytes du colon droit
- Fonction de sécrétion : notamment du mucus des cellules caliciformes qui protège la muqueuse
- Fonction de digestion : assurée par la flore bactérienne, iodophile dans le colon droit (destruction de la cellulose), de putréfaction dans le colon gauche (destruction des débris cellulaires, des mucines et des protéines exsudées).

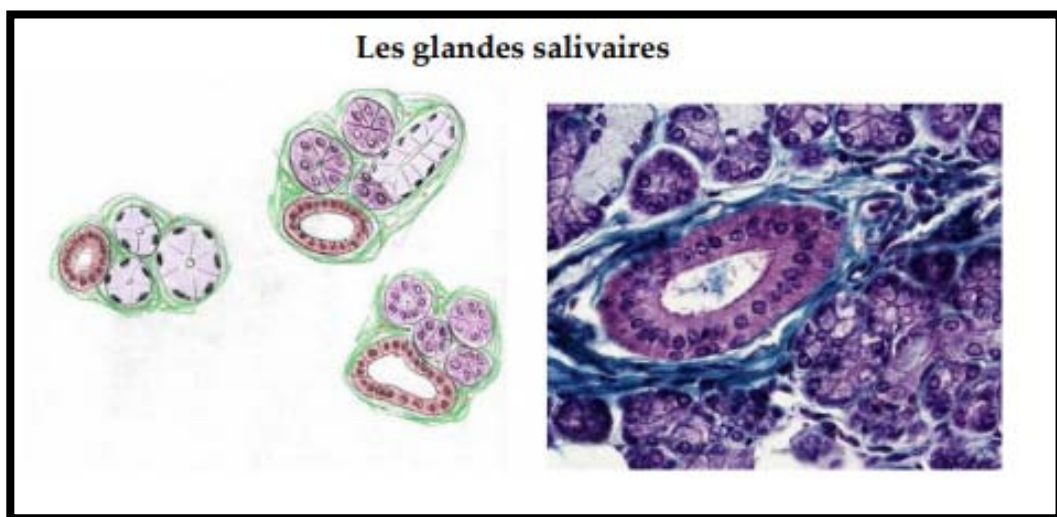
e) **L'appendice :**

C'est un prolongement du caecum ayant une structure d'organe lymphoïde. A son niveau, la muqueuse a perdu ses villosités ; la sous-muqueuse est le siège de follicules lymphoïdes qui traversent la muscularismucosae et viennent se terminer dans le chorion de la muqueuse. Ils sont repartis sur tout le pourtour de l'organe. La musculouse est peu épaisse.

Les glandes annexées au tube digestif

a) **Les glandes salivaires :**

Elles déversent dans la cavité buccale leur produit de sécrétion dont le mélange constitue la salive. Il existe deux groupes de glandes salivaires : les glandes accessoires formées de quelques amas d'éléments sécrétoires disposés dans le chorion de la cavité buccale et dans les travées conjonctives qui séparent les muscles de la langue et les glandes principales, composées, comportant de nombreux éléments sécréteurs et des canaux excréteurs, représentées par les glandes parotides, les glandes sous maxillaires et les glandes sublinguales.



Les glandes principales : Elles sont entourées d'une capsule conjonctive qui envoie des travées dans le parenchyme délimitant ainsi des lobules. Leurs éléments sécréteurs sont formés

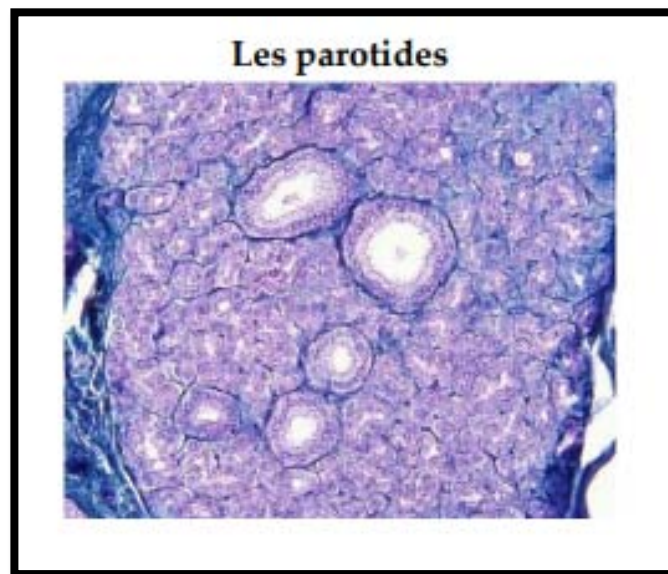
d'acinus séreux et/ou de tubes muqueux (glandes acineuses, ou tubulo-acineuses). Le produit de sécrétion est collecté par des canaux dont le calibre est de plus en plus gros : faisant suite à l'élément sécréteur, le passage de Boll est un canal excréteur de petite taille (diamètre inférieur à celui des éléments sécréteurs) qui conflue avec les éléments voisins pour former

des canaux de Pflüger : canaux intralobulaires bordés d'un épithélium cylindrique dont le calibre est de plus en plus important.

Les canaux de Pflüger se réunissent pour former des canaux de grande taille extra lobulaires situés dans les travées conjonctives provenant de la capsule ; ils sont formés d'une paroi cylindrique et se terminent par le canal excréteur de la glande.

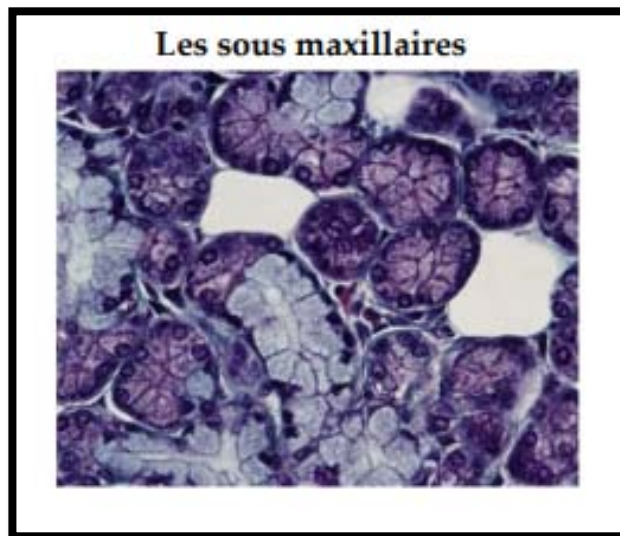
- **Les parotides :**

Elles sont placées de chaque côté de la face en avant des oreilles. Elles possèdent uniquement des éléments sécréteurs séreux sous forme d'acinus formés de cellules pyramidales délimitant une lumière très réduite. Chaque cellule est polarisée avec un pôle apical où se trouvent les grains de sécrétion (protéines enzymatiques : amylase, maltase, ribonucléase) et un pôle basal riche en organites nécessaires à la synthèse de protéines où est localisé le noyau. Les acinus sont entourés par des cellules myo-épithéliales Les canaux excréteurs se terminent par un canal unique qui vient s'aboucher dans la cavité buccale.



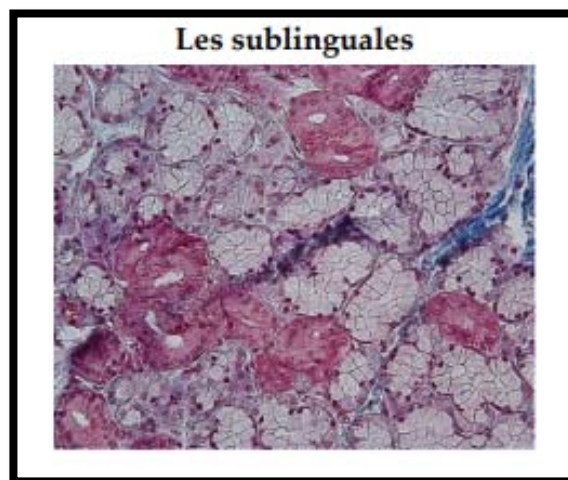
- **Les sous maxillaires :**

Elles sont situées sous la mandibule de part et d'autre de la ligne médiane. Elles possèdent une prédominance d'éléments séreux, identiques à ceux de la parotide, et des éléments muqueux qui sont généralement associés à une couche de cellules séreuses : ainsi, les tubes muqueux se terminent par un croissant séreux (croissant de Giannuzzi). Les tubes muqueux sont des formations allongées avec une lumière plus importante que celle des acinus. Les cellules glandulaires sont prismatiques et le pôle apical est rempli de mucus qui refoule le noyau et les organites vers la membrane basale. En coloration habituelle, le cytoplasme des cellules muqueuses apparaît clair.



- **Les sublinguales :**

Elles sont composées uniquement par des tubes muqueux ; les éléments excréteurs sont identiques à ceux des glandes parotides et sous maxillaires.



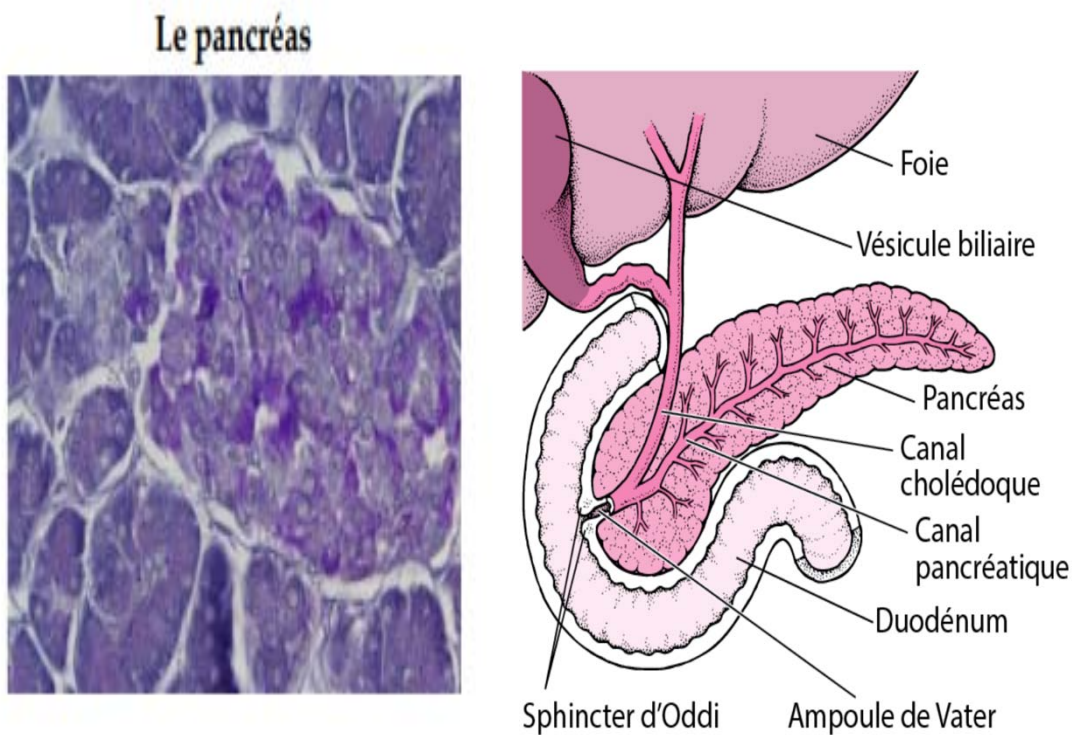
b) Le pancréas :

Il est situé contre la paroi postérieure de l'abdomen et comprend trois parties : la tête entourée par le cadre duodénal, le corps et la queue. C'est une glande amphicrine hétérotypique (à la fois endocrine et exocrine composée d'éléments distincts) entourée par une capsule conjonctive qui envoie des travées dans le parenchyme, délimitant des lobules : le pancréas exocrine élabore des

enzymes, les zymogènes et le pancréas endocrine sécrète les hormones qui régule le métabolisme des glucides.

Le pancréas exocrine : c'est une glande composée formée par des acinus sécréteurs et des canaux excréteurs intra et extra lobulaires. Les acinus ont une forme irrégulière : les cellules sont pyramidales, le pôle basal est riche en REG et les grains de zymogène sont stockés au niveau du pôle apical.

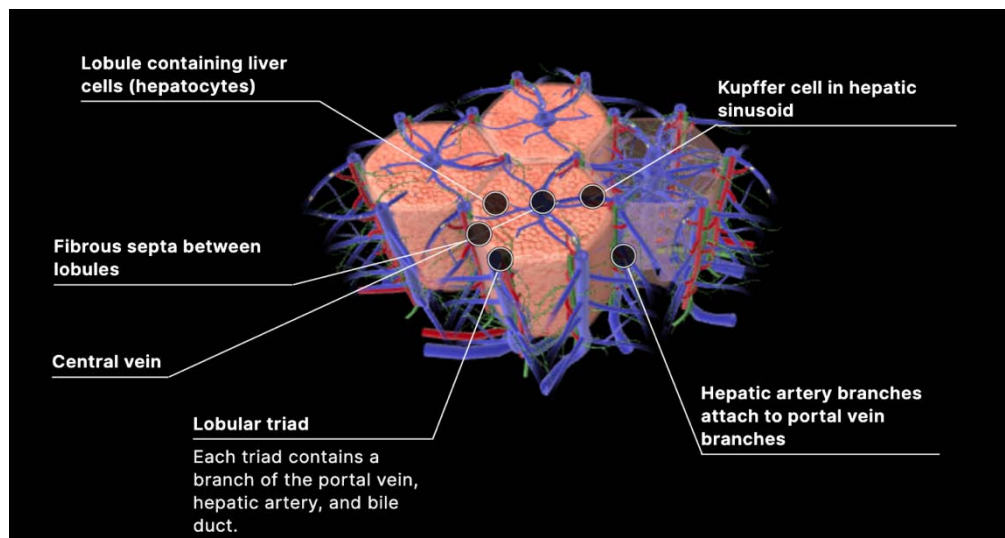
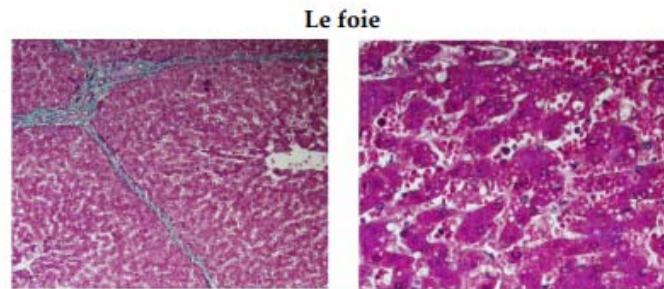
Le pancréas endocrine : les éléments endocrines sont des amas de cellules élaborant des hormones : les îlots de Langerhans.



c) **Le foie :**

C'est une glande volumineuse amphicrine homotypique : les hépatocytes ont une fonction exocrine qui est la sécrétion de bile et une fonction endocrine correspondant à la libération dans le sang de nombreuses substances. Le foie est situé dans le quadrant supérieur droit de la cavité abdominale. Il est placé en dérivation sur la circulation veineuse et va agir comme un filtre.

- Il est entouré par une capsule conjonctive très fine appelée capsule de Glisson. L'organisation en lobules hépatiques séparés par des cloisons de tissu conjonctif est surtout marqué au niveau du foie de porc mais reste discrète dans le foie humain, limité à des petites zones triangulaires contenant un canal biliaire, une branche de l'artère hépatique et une branche de la veine porte et appelés espaces porte (encore appelés espaces porto-biliaires de Charcot ou espace de Kiernan)



- L'organisation des lobules est déterminée par **l'organisation du réseau vasculaire**
 - Le foie possède une double vascularisation afférente par la veine porte et par l'artère hépatique qui se divisent en branches inter lobulaires.
 - Les branches de la veine portent (veines péri lobulaires) et les branches de l'artère hépatique forment les capillaires sinusoides situées entre les travées d'hépatocytes (mélange de sang pauvre en oxygène et riche en nutriments et de sang bien oxygéné).

- Au centre du lobules les capillaires sinusoides convergent dans la veine Centro-lobulaire.
- Les veines Centro-lobulaires s'associent les unes aux autres pour former la veine sus-hépatique (vascularisation efférente), drainant tout le sang veineux issu du parenchyme hépatique et contenant toutes les sécrétions des hépatocytes (fonction endocrine du foie).
- La structure du **parenchyme hépatique** : elle est basée sur la disposition des hépatocytes en travées (travées de Remak) séparées les unes des autres par les capillaires sinusoides. Ces capillaires sont séparés des hépatocytes par un espace appelé espace de Disse.
 - Les **hépatocytes** : Ils représentent 80% des cellules hépatiques. Ce sont des cellules polyédriques de grande taille possédant un, voire deux, noyaux centraux avec un nucléole bien visible. Leur cytoplasme contient les organites habituels : des mitochondries, du REG, des tubules de REL, un appareil de Golgi, du glycogène en quantité variable, des lysosomes et des peroxysomes.
 - ⇒ La **face vasculaire** des hépatocytes présente une surface hérissée de nombreuses villosités qui plongent dans l'espace de Disse où elles sont en contact avec le plasma. Le cytoplasme en dessous de cette face est riche en vésicules de pinocytose.
 - ⇒ La **face biliaire** des hépatocytes est caractérisée par la présence d'une invagination en gouttière de la membrane plasmique située en regard d'une même invagination dans la cellule voisine formant ainsi un canalicule sans paroi propre et limité de chaque côté par des systèmes de jonctions serrées communiquant d'un hépatocyte à l'autre, ces canalicules forment un réseau à l'intérieur des travées de Remak qui contient la bile assurant la fonction exocrine du foie.

- ⇒ Les autres faces présentent des systèmes de jonction qui permettent la cohésion des cellules (jonctions serrées et nexus)
- **Les capillaires sinusoides** : ils possèdent un diamètre large et reposent sur une lame basale discontinue. Ils sont bordés par des cellules endothéliales disjointes séparées par des pores dont le cytoplasme est riche en vésicules de pinocytose traduisant leur implication dans le transit sélectif de macromolécules du sang vers les hépatocytes. Dans la lumière des capillaires on trouve des cellules de **Kupffer**, appartenant aux cellules macrophagiques mononucléées. Elles possèdent des prolongements cytoplasmiques qui recouvrent le pôle apical des cellules endothéliales.
 - **L'espace de Disse** : Il est situé entre les hépatocytes et les cellules endothéliales. Ils contiennent la membrane plasmique du pôle vasculaire des hépatocytes, de rares fibres de collagène (qui peuvent devenir très nombreuses en cas de cirrhose) et des cellules lipidiques de Ito : cellules contenant des vacuoles lipidiques, lieu de stockage de la vitamine A, caractérisées par un cytosquelette abondant.

L'organisation du parenchyme hépatique peut correspondre à plusieurs conceptions :

- **Lobule hépatique** classique centré autour d'une veine centro-lobulaire
- **Acinus hépatique** : losange autour d'un espace périlobulaire situé entre deux espaces portes dont les sommets sont les veines centrolobulaires
- **Lobule portal** : triangle dont les trois sommets sont les veines centrolobulaires et le centre est l'espace porte

Histophysiologie du foie :

- Rôle métabolique
 - Métabolisme des glucides

- ⇒ Si hyperglycémie, stockage des sucres alimentaires sous forme de glycogène (glycogénogénèse sous l'action de l'insuline par l'intermédiaire de récepteurs à insuline au niveau de la membrane de l'hépatocyte)
- ⇒ Si hypoglycémie, libération de glucose par glycogénolyse ou néoglucogénèse à partir de l'acide lactique et du glycérol par dégradation des triglycérides (récepteurs à glucagon sur membrane de l'hépatocyte)
- Métabolisme des **lipides** : absorption au niveau de l'espace de Disse, de chylomicrons provenant des lipides alimentaires qui sont métabolisés soit vers la production d'énergie soit vers la synthèse de lipoprotéines.
- Métabolisme des **protides** : dégradation des peptides et des acides aminés d'origine intestinale.
- Rôle de **détoxification et d'excrétion** : transformation de composés toxiques en dérivés moins nocifs, élimination par voie biliaire ou par voie sanguine, transformation enzymatique au niveau du REL, phagocytose par les cellules de Kupffer, excrétion de l'hémoglobine, excrétion d'hormones qui gagnent la bile par transcytose.
- Rôle de **digestion** par la bile qui émulsionne les graisses du bol alimentaire.
- Rôle de **synthèse** : albumine, fibrinogène, facteurs de coagulation. {2}

III. LE COVID-19 ET L'APPAREIL DIGESTIF

Outre les poumons, l'intestin constitue l'un des principaux organes cibles du SARS-CoV-2 et une voie potentielle de dissémination. D'où cette revue dédiée aux troubles gastro-intestinaux et au rôle du micro-biote intestinal sur les symptômes et la mortalité. Étant donné que les répercussions pulmonaires du COVID-19 ne sont plus à démontrer, des études récentes font état de l'apparition de symptômes gastro-intestinaux, de lésions hépatiques ou de signes vasculaires chez les patients infectés que seuls les examens d'imagerie abdominale peuvent aider les médecins à les identifier.

Même si le coronavirus touche en premier lieu les poumons, médecins et chercheurs se sont rapidement penchés sur le rôle du micro-biote intestinal. Notamment parce que des symptômes intestinaux (vomissements, nausée, diarrhée) semblent plus fréquents dans les formes sévères : 3 méta-analyses portant sur environ 4.000 à 10.000 patients rapportent des prévalences de 10 à 17,6 %. L'infection déclenche une réaction inflammatoire intestinale, mise en évidence par des taux fécaux élevés d'un biomarqueur, la calprotectine.

1. Présence du virus dans le système digestif

Le SARS-CoV-2 infecte les cellules en se liant notamment au récepteur ACE2, qui participe à l'homéostasie du système rénine-angiotensine-aldostérone, cruciale pour la physiologie et la pathologie de tous les organes. ACE2 est fortement exprimé dans le tissu pulmonaire, d'où sa vulnérabilité, mais il l'est également au niveau du cœur, du foie et de l'intestin. Ainsi, le système digestif pourrait être une porte d'entrée du virus via des aliments contaminés. Une transmission fécale-orale pourrait suivre : de l'ARN viral est présent dans les selles d'un patient Covid sur 2, même en l'absence de virus dans les voies respiratoires. En outre, le virus semble capable de se répliquer dans le tube digestif.

2. Mécanismes potentiels

Plusieurs mécanismes pourraient être impliqués dans les troubles gastro-intestinaux observés :

- Un affaiblissement de la barrière intestinale, lié à une inflammation locale ou à la réplication du virus.
- Une dérégulation de l'ACE2, dont tout déficit accentue la susceptibilité de l'intestin à l'inflammation. Or, il est probable que le SARS-Cov2, qui réduit l'expression d'ACE2 dans les poumons, la limite également dans l'intestin.
- Une altération de la composition et des fonctions du micro-biote, consécutive de l'hypoxie liée à la Covid-19.
- Une implication de l'axe intestin-cerveau, le système nerveux entérique pouvant être affecté soit via une infection virale directe, soit *via* une réponse immunitaire*, amplifiant la diarrhée et stimulant éventuellement le nerf vague pour favoriser les vomissements.

3. Dysbiose du micro-biote intestinal

Il a été montré qu'un déficit en ACE2 altère la composition du micro-biote chez la souris ; les patients Covid-19 présentent une dysbiose intestinale, avec une perte de diversité et d'abondance bactérienne. Or, cette dysbiose est lourde de conséquences : le micro-biote intestinal peut stimuler à distance la réponse de l'hôte aux infections virales respiratoires ; inversement, la dysbiose peut aggraver l'issue de la maladie, une moindre présence de bactéries commensales favorisant la surreprésentation de bactéries pathogènes. Le rôle du micro-biote intestinal dans les infections à coronavirus reste donc à définir, afin de déterminer s'il constitue un biomarqueur de la gravité de la maladie voire une stratégie thérapeutique.{6}

IV. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

1. Délai de prise en charge

La pandémie Covid-19 a modifié l'organisation des soins et a eu un impact direct sur la chirurgie digestive ; Les pathologies qui ne peuvent être différés de plus d'un mois doivent également être traités, si possible, par laparoscopie afin de minimiser l'impact postopératoire sur la fonction respiratoire. Dans tous les cas, les patients doivent être considérés comme potentiellement infectés et il faut donc prévenir les infections croisées.

Dans notre service de chirurgie générale, un retard de prise en charge a été constaté en termes d'activité chirurgicale. Cela est principalement dû à la séparation interrégionale et la difficulté que trouvent les patients pour se déplacer, mais aussi la peur des structures hospitalières et de contracter le virus. En effet, la pandémie a déclenché une crise financière et donc par faute de moyens l'afflux a diminué. Nous avons en revanche réussi à maintenir une activité chirurgicale à la fois pour les urgences et les cancers grâce à la coordination entre l'administration, notre formation et les différentes spécialités annexes, mais aussi des mesures de protection ayant été prévues consistant en la désinfection pluriquotidienne de l'ensemble des structures et unités hospitalières, la restriction du nombre des visiteurs et du temps de la visite, avec une possibilité de communication téléphonique pour les proches des patients ne pouvant pas accéder à l'hôpital. Il a été également utile d'informer les patients que l'intervention dont ils ont besoin sera probablement reportée bien après la fin de l'épidémie, car il y aura de nombreux autres patients en attente de traitement, dont le nombre dépendra de la durée de l'épidémie. Effets collatéraux de l'épidémie et du confinement ; en raison d'un confinement prolongé, certains patients se présentaient en retard aux services des urgences.

En France, toutes les équipes chirurgicales, toutes spécialités confondues, ont adapté leur activité en supprimant la chirurgie ambulatoire et en réduisant au maximum les interventions réglées et notamment la chirurgie carcinologique majeure, afin de rendre disponible le personnel

médical et paramédical aux nécessités de prise en charge des patients admis pour COVID -19. Du fait aussi du confinement prolongé , certains patients consultent tardivement aux urgences (« pour ne pas déranger » d'après un article du journal Le Monde paru le 31 mars 2020), ainsi à titre d'exemple l'appendicite initialement non compliquée devient une péritonite appendiculaire localisée. {7}

Par ailleurs, certains patients ont consulté aux urgences pour des symptômes digestifs tels que diarrhée, vomissements et douleurs abdominales , ont été orientés directement dans la filière COVID-19 avec des résultats de tests qui se sont finalement révélés négatifs et ont donc été adressés au chirurgien avec plusieurs heures de retard. {8}

En Suisse, au cours de la pandémie , il a été nécessaire d'interrompre l'activité chirurgicale non urgente. La décision de repousser des interventions planifiées a été prise en tenant compte du fait que la cinétique de cette pandémie laissait suspecter un report d'au minimum 2 mois. En revanche, les interventions urgentes ont été maintenues , et certaines interventions semi urgentes également , selon la situation du patient . Les interventions oncologiques ont été effectuées pour les patients ayant terminé leur chimiothérapie. Pour certains cas , les chimiothérapies ont été prolongées ou des alternatives à la chirurgie ont été proposées , comme des radio-embolisations. Pour certaines situations non oncologiques semi urgentes, le risque pour le patient devait être pris en compte. Pour exemples, une iléostomie de protection à très haut débit devait être fermée, ou une jeune patiente après pancréatite sur lithiase vésiculaire devait bénéficier de sa cholécystectomie, idéalement en ambulatoire, pour éviter une nouvelle pancréatite, alors que les lits devaient être réservés aux patients Covid-19. {9}

2. Indications thérapeutiques

Parmi les interventions chirurgicales des urgences pratiquées au cours de la période étudiée, 190 d'entre elles étaient des péritonites aiguës, 48 étaient des pancréatites aiguës, 47 étaient des cholécystites aiguës, 87 étaient des appendicites aiguës, 36 étaient des angiocholites

aigues, 12 des traumatismes abdominaux, 63 des occlusions, 42 des abcès pancréatiques dont la majeure partie a été observée dans la 2ème phase. Alors que dans la 3ème phase, 11 hernies étranglées ont été opérées, ainsi que 3 sténoses du pylore, 2 abcès hépatiques, 1 mégaoesophage et 1 prolapsus rectal.

Alors qu'en France au CHU de Clermont-Ferrand, il a été préconisé un traitement non chirurgical pour l'appendicite aigue non compliquée chez l'adulte comme une alternative de la chirurgie au cours de la crise sanitaire COVID-19. Cette recommandation a été extrapolée à des cas limites d'appendicites (diamètre juste au-dessus de la limite, doute sur un épanchement péritonéal, etc.) qui auraient théoriquement dû être opérées en urgence. De la même manière, il a été recommandé de traiter médicalement une cholécystite aigue non compliquée. En l'occurrence, l'appendicectomie et la cholécystectomie quand le patient ne remplit pas stricto-sensu les conditions pour un traitement non chirurgical ont été envisagées. {10}

En outre et afin d'assurer la continuité des soins, des interventions chirurgicales en pathologie tumorale ont été réalisées ; 23 cancers du côlon, 8 cancers de l'estomac, 7 cancers du pancréas, 5 cancers du rectum, 3 ampullomes vésiculaires, 3 cancers de l'intestin, 1 cancer de la rate, 1 cancer de l'œsophage, 1 carcinome du duodénum et une masse abdominale.

Cependant, une stratégie différente a été adoptée au CHU de Rouen en France reliant l'impact oncologique du délai d'attente à la morbi-mortalité pour chaque type de cancer au cours de laquelle il a été recommandé pour les lésions précancéreuses et les cancers de bon pronostic (T1-2, N0), il est souhaitable de retarder la prise en charge chirurgicale de manière appropriée à la situation de l'épidémie. Pour les lésions coliques avancées, il a semblé prudent de recommander une chimiothérapie néo adjuvante et d'attendre la fin du pic de l'épidémie pour proposer une chirurgie radicale. {11}

Dans notre formation, en complément de la prise en charge chirurgicale habituelle des urgences (traitement chirurgical ou conservateur des traumatismes abdominaux,

appendicectomie laparoscopie ou conventionnelle ; cholécystectomie laparoscopie ou conventionnelle ; décompression biliaire et drainage par Kehr ou anastomose biliodigestive ; colectomie ; colostomie de décharge, débridement etc ... Malgré les difficultés rencontrés lors de cette pandémie, avec un bon engagement, une bonne coordination et une collaboration multidisciplinaire nous avons pu réussir des chirurgies oncologiques (résection côlon segmentaire curative, pancréatoduodénectomie céphalique; Gastrectomie, laparoscopie exploratoire / laparotomie, résection rectale antérieure un cas de résection abdomino périnéale, résection de l'intestin grêle, résection duodénale par splénectomie dans un cas, myotomie de Heller et fundoplicature sur achalasie dysphagie, procédure périnéale de Delmore pour le prolapsus rectal étranglé, colectomie totale pour colite etc...). L'hospitalisation postopératoire en unité de soins intensifs a été dédiée à toutes les chirurgies nécessitant une chirurgie oncologique d'une durée moyenne de 78 heures.{1}

3. Évolution

Une étude développée par CoviSurg Collaborative et publiée par la revue médicale The Lancet, suggère que le risque que les patients atteints de la COVID-19 meurent après être passés sur une table d'opération est proportionnellement bien plus élevé que celui des patients similaires, mais non infectés par le virus.

Les résultats de la publication, conduite notamment par des chercheurs de l'Université Western de London, en Ontario, montrent que près d'un quart (23,8 %) des patients COVID-19 sont décédés après avoir subi une intervention chirurgicale. En plus de l'âge et du sexe, l'étude a suggéré que d'autres facteurs de risque de décès postopératoire comprenaient des problèmes médicaux préexistants graves, une opération liée au cancer, une intervention majeure ou urgente.

Les précautions prises par notre service quant aux risques de contaminations ont limité au minimum les incidents et ainsi par voie de conséquence le taux de mortalité qui a été de 0,8%

dont 5 décès, 4 cas par sepsis, dont 3 par sepsis sur péritonites négligées et un seul cas par occlusion.

Quant aux suites post-opératoires, elles étaient simples chez la plupart des patients. En effet, 3 surinfections de paroi ont été constatées dont 2 sur péritonites et une sur occlusion. 1 cas de thrombophlébite jugulée par traitement anticoagulant et un cas des escarres d'appui (chez un patient opéré pour tumeur sigmoïdienne)



CONCLUSION

La crise liée au COVID-19 a bouleversé l'organisation hospitalière en priorisant la plupart des moyens humains et matériels au service des consultations, hospitalisations et réanimations des patients contaminés, selon la gravité de leur état. La crise n'est certes pas finie. Les conséquences des délais et ruptures de parcours dans les prises en charge chirurgicales en période de crise devront être analysées.

Ce bilan des deux mois et demi de l'activité du service de chirurgie générale en période de confinement COVID 19 du 20 Mars 2020 jusqu'au 10 Juin 2020 a mis le point sur la bonne coordination et l'organisation qu'a adopté le service. En effet, durant cette période, le service a effectué une activité hospitalière et chirurgicale moyenne et variée et relevant du domaine de l'hyper-spécialité.

Cette activité reflète la demande d'offre à laquelle le service doit répondre. Néanmoins, en parallèle à cette demande, ce travail a permis le repérage de contraintes retrouvées durant le confinement dû au COVID 19 qui sont multiples, variées et se situent à plusieurs niveaux de la prise en charge. Ces contraintes constituent de véritables opportunités d'amélioration qui doivent interpeller tous les responsables impliqués ou concernés par la chirurgie générale afin d'améliorer le rendement du service.

"IT TAKES MANY TO SAVE ONE" : La clé d'or de la réussite de notre stratégie est la coordination et l'organisation en une unité COVID et une unité non-COVID. Certes, il y'a un risque supplémentaire dû à la pandémie ; non seulement le COVID 19 est la cause de décès mais nous devons également travailler dur pour traiter d'autres éventuelles pathologies qui peuvent être fatales.



FICHE D'EXPLOITATION

I- Données Épidémiologiques :

- Numéro de dossier :
- Nom et Prénom :
- Origine : Rural Urbain
- Age :
- Sexe : F / M
- Date et heure d'entrée : Le / / à
- Prévalence :
- Antécédents médicaux : Oui / Non ;
 - ✓ Si Oui :

- Antécédents chirurgicaux : Oui / Non ;
 - ✓ Si Oui :

II- Données Cliniques :

1- Signes fonctionnels :

- Début de la symptomatologie :
- Délai de consultation :
 - Cause de retard de consultation : Oui / Non
 - Séparation interrégionale : Oui / Non
 - Pas de moyen de transport Oui / Non
 - Faute de moyen : Oui / Non
 - Peur de l'hôpital Oui / Non
 - Durée d'hospitalisation :

- Fièvre : Oui / Non ;
 - Chiffreeà :
- Jaunisse : Oui / Non
- Prurit : Oui / Non
- Pâleur : Oui / Non
- Altération de l'état général : - Amaigrissement - Asthénie
 - Anorexie
- Syndrome anémique : Oui / Non

- Troubles du transit : Oui / Non ;
 - Types : - Diarrhée - Constipation - A.M.G

- Nausées : Oui / Non
- Vomissements : Oui / Non
- Autre :
- Douleurs abdominales : Oui / Non
 - Localisation : - Diffuse
 - Localisée : - Hypochondre D - Hypochondre G
 - Flanc D - Flanc G
 - Fosse iliaque D - Fosse iliaque G
 - Épigastre - Hypogastre
 - Per ombilical
 - Type : - Brulure - Crampe - Serrement
 - Intensité :
 - Irradiation :
 - Positionalgique :
- Signes urinaires : Oui / Non ;
 - Nature : - Pollakiurie - Brulures mictionnelles - Dysurie

2- Signes Physiques :

1) Examen Général :

- État neurologique : - Conscient - Inconscient
- Ictère : Oui / Non
- Signes de déshydratation : Oui / Non
- Signes de dénutrition : Oui / Non
- Signes de grattage : Oui / Non
- Signes d'insuffisance hépatocellulaire : Oui / Non
- Masse abdominale : Oui / Non
- Empatement : Oui / Non
- Hépatomégalie : Oui / Non
- Splénomégalie : Oui / Non
- Adénopathies périphériques : Oui / Non
- État hémodynamique : - FC :
- TA :

- SaO2 :

- TRC :

- État respiratoire : - Dyspnée :
- FR :
- DR :
- OMI : Oui / Non
- Autres.....

2) Examen abdominal :

- Inspection :
 - Abdomen cicatriciel : Oui / Non
 - Distension abdominale : Oui / Non
 - Asymétrique : Oui / Non
 - Respiration abdominale : Oui / Non
 - Circulation veineuse collatérale : Oui / Non
 - Voussures : Oui / Non
 - Hernie abdominale : Non
 - Oui
 - ✓ Si oui :
 - Ombilicale
 - Inguinale
 - Ligne blanche

- Palpation :
 - Défense : Oui / Non
 - Sensibilité : Oui / Non
 - Contracture : Oui / Non
 - Masse abdominale : Non
 - Oui
 - ✓ Si oui :
 - Contour :
 - Taille :
 - Localisation :
 - Nature : - Molle - Solide - Kystique

- Signe du flot :
- Signe du glaçon (ascite) :
- Hépatomégalie : Oui / Non
- Splénomégalie : Oui / Non
- Bord inférieur du foie : - Lisse - tranchant

➤ Percussion :

- Matité : Oui / Non

➤ Tympanisme : Oui / Non

➤ Auscultation :

➤ Bruits Intestinaux : Oui / Non

➤ Toucher rectal :

a. Marge anale fissure : Oui / Non ;

- Fistule : Oui / Non
- Hémorroïdes : Oui / Non
- Masse : Oui / Non

b. Ampoule rectale vide : Oui / Non

c. Paroi rectale :

- Libre : Oui / Non
- Masse : Oui / Non

d. Tonus sphinctérien :

➤ Toucher vaginal (Paroi vaginale libre) : Oui / Non

- Examen des orifices herniaires :

.....
.....
.....

- Hernie étranglée : Oui / Non
- Ombilicale - Inguinale - Ligne blanche

- Examen des aires ganglionnaires :

.....
.....
.....

❖ Autres anomalies à l'examen :

.....

III- Paraclinique :

1- Biologie :

1- NFS : - Plaquettes : Oui / Non

Hémoglobine : Plaquettes :

Leucocytes :

2- CRP : Oui / Non

✓ Si oui, valeur :

3- B-HCG : Oui / Non

4- Bilan d'hémostase :

5- Fonction rénale : Oui / Non ;

- Urée

- Créatinin

6- Ionogramme sanguin : Oui / Non ;

✓ Si oui, résultats :

7- ECBU : Oui / Non ;

✓ Si oui, résultat :

8- PCR SARS-CoV-2 : Oui / Non

9- Autres marqueurs tumoraux (ACE, CA19-9.....) :

2- Radiologie :

1- ASP : Oui / Non ;

✓ Si oui, résultat :

2- Radiographie du thorax centrée sur les coupes: Oui / Non

3- Échographie abdominale : Oui / Non

o Épanchement : Oui / Non

o Vésicule lithiasique : Oui / Non ;

⇒ Paroi fine : Oui / Non

⇒ Paroi épaissie : Oui / Non

o VBP calibre normale : Oui / Non ;

⇒ Dilatée : Oui / Non

⇒ Libre : Oui / Non

⇒ Siège de calculs : Oui / Non

⇒ Masse tumorale : Oui / Non

- Dilatation bi canalaire : Oui / Non
- Nodule hépatique : Oui / Non
- Splénomégalie : Oui / Non

○ Circulation collatérale : Oui / Non

○ Masse pancréatique : Oui / Non

❖ Autres :

4- TDM abdominale : Oui / Non ;

✓ Si oui, Indication

- Épanchement : Oui / Non
- Vésicule lithiasique : Oui / Non ;
 - ⇒ Paroi fine : Oui / Non
 - ⇒ Paroi épaissie : Oui / Non
- VBP calibre normale : Oui / Non ;
 - ⇒ Dilatée : Oui / Non
 - ⇒ Libre : Oui / Non
 - ⇒ Siège de calculs : Oui / Non
 - ⇒ Masse tumorale : Oui / Non

○ Dilatation bi canalaire : Oui / Non

○ Nodule hépatique : Oui / Non

○ Splénomégalie : Oui / Non

○ Circulation collatérale : Oui / Non

➤ Masse du pancréas/ coulées de nécrose/ pseudo kyste du pancréas :

Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

➤ Tumeur gastrique : Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

➤ Tumeur du rectum : Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

➤ Tumeur du colon : Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

5- Scanner thoraco abdominal : Oui / Non

6- IRM : Oui / Non ;

✓ Si oui, Indication :

Résultat :

7- Coloscopie : Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

8- FOGD : Oui / Non ;

✓ Si oui, Résultat :

❖ Autres :

IV- Prise en charge thérapeutique :

1- Traitement médical :

- VVP
- SNG
- Antalgique
- IPP
- ATB

2- Traitement chirurgical :

➤ Indication chirurgicale :

- Transfert au bloc en urgence : Oui / Non
- Chirurgie programmée : Oui / Non

➤ Type d'opération :

- Cœlioscopie : Oui / Non
- Chirurgie à ciel ouvert : Oui / Non ;
 - o Sous costale : Oui / Non
 - o Médiane : Oui / Non
 - o Mac Burney : Oui / Non

- Exploration :.....
- Incidents / Complications peropératoires :.....
- Suites post-opératoires :
 - Durée de séjour :
 - Complications post-opératoires :
.....
.....
.....

Conclusion

.....
.....
.....
.....
.....



RESUME



RESUMES

Ce travail consiste en une étude statistique et analytique de l'activité du service de chirurgie générale de l'hôpital IBN TOFAIL ... Les objectifs sont : faire le point sur l'activité , soulever la faisabilité et la sécurité de réaliser des procédures complexes dans une période critique qui est le confinement dû à la pandémie COVID-19.

C'est une étude rétrospective qui a porté sur deux mois et demi du fonctionnement du service allant du 20 Mars 2020 jusqu'au 11 Juin 2020 et répartie en trois phases de confinement, il s'est basé sur l'exploitation des données des patients hospitalisés durant cette période rapportées sur des fiches d'exploitation puis analysées . Durant cette période le service a hospitalisé 625 cas avec une durée moyenne de séjour de 3,75 jour/malade, et un taux d'occupation moyen de 45% (sur une période de deux mois et demi).

La phase de confinement avec le plus grand nombre de patients était la deuxième phase avec 340 patients, ensuite la troisième phase avec 161 patients puis la première phase avec 124 patients.

Les principales affections rencontrées dans la pathologie des urgences étaient les péritonites aiguës avec 190 cas (30,4%), les appendicites aiguës avec 87 cas (13,92%), les pancréatites aiguës avec 71 cas (11,36%) et les cholécystites aiguës avec 47 cas (7,52%).

Les principales affections rencontrées dans la pathologie tumorale étaient le cancer du côlon avec 23 cas (3,68%), le cancer de l'estomac avec 8 cas (1,28%) et le cancer du pancréas avec 7 cas (1,12%).

Le taux de mortalité a été 0,8%, et le taux des opérés a été 66% (605 cas). L'évolution des malades a été marquée par la survenue de décès , 4 cas par sepsis, dont trois sur péritonites négligées. Le reste a connu une évolution favorable avec des suites simples.

ABSTRACT:

This work consists of a statistical and analytical study of the activity of the general surgery department of the IBN TOFAIL hospital ... The objectives are to take stock of the activity, to raise the feasibility and safety of carrying out complex procedures in a critical period which is the containment due to the COVID-19.

It is a retrospective study which covered two and a half months of the operation of the service from March 20, 2020 until June 11, 2020 and divided into three phases of confinement, it was based on the use of patient data hospitalized during this period reported on operating sheets and then analyzed. During this period, the service hospitalized 625 cases with an average length of stay of 3.75 days / patient, and an average occupancy rate of 45% (over a period of two and a half months).

The containment phase with the largest number of patients was the second phase with 340 patients, then the third phase with 161 patients and the first phase with 124 patients.

The main conditions encountered in the pathology of emergency departments were acute peritonitis with 190 cases (30.4%), acute appendicitis with 87 cases (13.92%), acute pancreatitis with 71 cases (11.36%) and acute cholecystitis with 47 cases (7.52%).

The main conditions encountered in the tumor pathology were colon cancer with 23 cases (3.68%), stomach cancer with 8 cases (1.28%) and pancreatic cancer with 7 cases (1.12 %).

The mortality rate was 0.8%, and the operated rate was 66% (605 cases). The course of the patients was marked by the occurrence of death, 4 cases of sepsis, including three of neglected peritonitis. The rest have seen a favorable development with simple suites.

ملخص

يتكون هذا العمل من دراسة إحصائية وتحليلية لنشاط قسم الجراحة العامة في مستشفى ابن توفيل ... الأهداف هي تقييم النشاط ، لرفع جدوى وسلامة تنفيذ الإجراءات المعقدة في فترة حرجة وهو الاحتواء بسبب كوفيد 19

هي دراسة بأثر رجعي غطت شهرين ونصف من تشغيل الخدمة من 20 مارس 2020 حتى 11 يونيو 2020 وقسمت إلى ثلاث مراحل من الحجز ، واستندت إلى استخدام بيانات المريض. أدخل المستشفى خلال هذه الفترة على أوراق التشغيل ثم تم تحليلها. خلال هذه الفترة ، استقبلت الخدمة 625 حالة بمتوسط مدة إقامة 3.75 يوم / مريض ، وبمتوسط معدل إشغال 45٪ (على مدى شهرين ونصف).

وكانت مرحلة الاحتواء التي تضم أكبر عدد من المرضى هي المرحلة الثانية بـ 340 مريضاً ، ثم المرحلة الثالثة بـ 161 مريضاً والمرحلة الأولى بـ 124 مريضاً.

الحالات الرئيسية التي واجهتها أقسام الطوارئ هي التهاب الصفاق الحاد مع 190 حالة (30.4٪) والتهاب الزائدة الدودية الحاد 87 حالة (13.92٪) والتهاب البنكرياس الحاد 71 حالة (11.36٪) والتهاب المرارة الحاد 47 حالة (7.52٪) .

وأهم الحالات التي ظهرت في أمراض الأورام هي سرطان القولون بنسبة 23 حالة (3.68٪) ، وسرطان المعدة بـ 8 حالات (1.28٪) وسرطان البنكرياس بـ 7 حالات (1.12٪).

وبلغ معدل الوفيات 0.8٪ ، والمعدل الجراحي 66٪ (605 حالة). واتسم مسار المرضى بحدوث وفاة 4 حالات تعفن الدم منها ثلاث حالات من التهاب الصفاق المهملة. وقد شهد الباقون تطوراً إيجابياً مع وجود أجنحة بسيطة.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Hamri A, Habbab A, Boussaidane S, Boutajnouite M, Daoudi B, Mahmoud A, et Al.**
The Digestive Surgery Department's Activity Report during the COVID-19 Pandemic "Quarantine Period", Journal of US-China Medical Science 17 (2020) 257-263.
2. **Kohler C.**
L'appareil digestif. Université Médicale Virtuelle Francophone. 2010-2011.
3. **Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plac L, Richier Q.**
COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. La Revue de médecine interne 41 (2020) 375-389.
4. **Jamai Amir I, Lebar Z, Yahyaoui G, Mahmoud M.**
Covid-19 : virologie, épidémiologie et diagnostic biologique. 2020 July-August ; 31(619) : 15-20.
5. **Recommandation de l'agence nationale de santé publique française.**
Covid-19 : chiffres clés et évolution - Santé publique France. 03 décembre 2020 11.
6. **Trottein F, Sokol H.**
Potential Causes and Consequences of Gastrointestinal Disorders during a SARS-CoV-2 Infection. Cell Rep. 2020 Jul 21 ;32(3):107915.
7. **Slim K, Veziat J.**
La chirurgie digestive urgente, victime collatérale de la crise de la COVID-19 ? Journal de Chirurgie Viscérale, Volume 157, Issue 3, Supplement 1, June 2020, Pages S4-S5.
8. **Demartines N, Triponez F.**
La chirurgie électorive lors de la pandémie Covid-19. Rev Med Suisse 2020 ; volume 16. 1279-1279.
9. **Collad M, Lakkis Z, Loriau J, Mege D, Sabbagh C, Lefevre J-H, et Al.**
Crise sanitaire liée au COVID-19 : modalités du traitement de l'appendicite aiguë non compliquée de l'adulte par antibiothérapie seule comme alternative à l'appendicectomie. J Chir Visc. 2020 Jun ; 157(3) : S33-S43.
10. **Tuech J-J, Gangloff A, Di Fiore F, Michel P, Brigand C, Slim K, et Al.**
Stratégie pour la pratique de la chirurgie digestive et oncologique en situation d'épidémie de COVID-19. Journal de Chirurgie Viscérale, Volume 157, Issue 3, Supplement 1, June 2020, Pages S6-S12.



أقسام المهال العظيم

أنار اقبال الهفيم هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال بالذلة وسعيها لتنقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأنحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأنكون دعا للدوام من وسائل رحمة الله، بالذلة
رعيتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.
وأنأثبر على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأنأوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخ الكثر ميل في المهنة
الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأنتكون حياتي مصداقاً لآية نبي الله صلى الله عليه وآله وسلم: نقيمة مما يشينها تجاه
الله وسؤله هو المؤمن.
والله علما أقول شهيدا



سنة 2021 أطروحة رقم 145

تقرير نشاط قسم الجراحة العامة لمستشفى ابن طفيل في فترة كوفيد – 19

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 08/07/2021

الانسة: مروة الماسي

المزودة في 20 غشت 1994 ب آسفي

لنيشهادة الدكتور اهفيالطب

الكلمات الأساسية:

نشاط- مصلحة الجراحة العامة – مستشفى ابن طفيل – كوفيد-19

اللجنة

الرئيس	السيد	م. الخلوقي
المشرف	السيد	أستاذفي التخدير و الإنعاش ر. بن الخياط
الحكام	السيد	أستاذفي الجراحة العامة ر. شفيق
	السيد	أستاذ في جراحة المفاصل و العظام ي. النرجس
		أستاذفي الجراحة العامة