



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



Année : 2021

Thèse N° : 262

PROBLÉMATIQUE DE PRISE EN CHARGE DE L'HÉMOPHILIE EN PÉRIODE COVID, EXPÉRIENCE DU CTHR

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le ... /.../2021

PAR

Madame Maria ZARGHIL

Née le 05 Janvier 1995 à Espoo (Finlande)

Pour l'obtention du diplôme de

Docteur en Médecine

Mots clés : Hémophilie ; COVID-19 ; Télémédecine ; CTHR

Membres du jury :

Monsieur Redouane ABOUQAL

Professeur de Réanimation Médicale

Monsieur Mohamed EL KHORASSANI

Professeur de Pédiatrie

Madame Leila HESSISSEN

Professeur de Pédiatrie

Madame Jihane BELAYACHI

Professeur de Réanimation Médicale

Madame Maria EL KABABRI

Professeur de Pédiatrie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم"

الآية 32 من سورة البقرة

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ





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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

Doyen :

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

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

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

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

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

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim

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

**Enseignant militaire*

Pr. SENOUCI Karima

Dermatologie

Mars 1994

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

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

Mars 1995

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

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

Décembre 1996

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

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie

Pr. ZBIR EL Mehdi*

Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

**Enseignant militaire*

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

Novembre 2000

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

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJILIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUACHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 Pr. EL HIJRI Ahmed
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
 Pr. EL MADHI Tarik
 Pr. EL OUNANI Mohamed
 Pr. ETTAIR Said
 Pr. GAZZAZ Miloudi*
 Pr. HRORA Abdelmalek
 Pr. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim
 Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MIKDAME Mohammed*
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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

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

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

**Enseignant militaire*

Décembre 2002

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

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

Janvier 2004

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

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique

**Enseignant militaire*

Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*

Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

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

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

**Enseignant militaire*

Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Biochimie-chimie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie-orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

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

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

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha

Anesthésie réanimation

**Enseignant militaire*

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

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
 Pr. AIT EL CADI Mina
 Pr. AMRANI HANCHI Laila
 Pr. AMOR Mourad
 Pr. AWAB Almahdi
 Pr. BELAYACHI Jihane
 Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
 Pr. BENCHEKROUN Laila
 Pr. BENKIRANE Souad
 Pr. BENSGHIR Mustapha*
 Pr. BENYAHIA Mohammed*
 Pr. BOUATIA Mustapha
 Pr. BOUABID Ahmed Salim*
 Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
 Pr. CHAIB Ali*
 Pr. DENDANE Tarek
 Pr. DINI Nouzha*
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
 Pr. ELFATEMI NIZARE

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

Anatomie Pathologique

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

Pharmacologie
 Toxicologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Réanimation Médicale
 Anesthésie-Réanimation
 Biochimie-Chimie
 Hématologie
 Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chimie Analytique et Bromatologie
 Traumatologie orthopédie
 Anatomie
 Cardiologie
 Réanimation Médicale
 Pédiatrie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Neuro-chirurgie

Pr. EL GUERROUJ Hasnae
 Pr. EL HARTI Jaouad
 Pr. EL JAOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma
 Pr. EL KHLLOUFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryem
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUY Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr. BENCHAKROUN Mohammed*
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss*
 Pr. EL MACHTANI IDRISSI Samira*
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale*
 Pr. HERRAK Laila
 Pr. JEAIDI Anass*

**Enseignant militaire*

Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologique
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique **Vice-Doyen à la Pharmacie**
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Chirurgie Thoracique
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Thoracique
 Néphrologie
 Biochimie-Chimie
 Histologie- Embryologie-Cytogénétique
 Pédiatrie
 Pneumologie
 Hématologie Biologique

Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Génycologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

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

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

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*
Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT HICHAM*
Pr. BOUKHRIS JALAL*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie

**Enseignant militaire*

Pr. CHAFRY BOUCHAIB*
 Pr. CHAHDI HAFSA*
 Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
 Pr. DAMIRI AMAL*
 Pr. DOGHMI NAWFAL*
 Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR
 Pr. EL ANNAZ HICHAM*
 Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*
 Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*
 Pr. EL KAOUI HAKIM*
 Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*
 Pr. EN-NAFAA ISSAM*
 Pr. HAMAMA JALAL*
 Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*
 Pr. HJIRA NAOUFAL*
 Pr. JIRA MOHAMED*
 Pr. JNIE NE ASMAA
 Pr. LARAQUI HICHAM*
 Pr. MAHFOUD TARIK*
 Pr. MEZIANE MOHAMMED*
 Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*
 Pr. MOUZARI YASSINE*
 Pr. NAOUI HAFIDA*
 Pr. OBTEL MAJDOULINE
 Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
 Pr. SAOUAB RACHIDA*
 Pr. SBITTI YASSIR*
 Pr. ZADDOUG OMAR*
 Pr. ZIDOUH SAAD*

Traumatologie-Orthopédie
 Anatomie pathologique
 Neuro-chirurgie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie-Réanimation
 Pharmacie-Galénique
 Virologie
 Gynécologie-Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Radiologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 O.R.L
 Dermatologie
 Médecine interne
 Physiologie
 Chirurgie-Générale
 Oncologie Médicale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Parasitologie-Mycologie
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Pédiatrie
 Radiologie
 Oncologie Médicale
 Traumatologie-Orthopédie
 Anesthésie-Réanimation

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

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

PROFESSEURS HABILITES :

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

Mise à jour le 05/03/2021
KHALED Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR



À tous les parents qui ont un enfant hémophile

Je dédie ce travail en premier, à tous les parents qui se battent quotidiennement pour prendre soin de leur enfant atteint d'hémophilie.



À ma très chère mère Héli

Merci maman. Merci d'avoir toujours été là à mes côtés. Ton amour pour moi et ton soutien m'ont permis de devenir ce que je suis aujourd'hui. Merci d'avoir toujours cru en moi et en mes rêves. Les mots ne seront jamais assez pour exprimer mon amour pour toi maman.

À mon très cher père Abdelhafid

Merci papa. Tu as toujours été là pour moi. Sans toi, je ne serais jamais arrivée là. J'ai tellement de chance d'avoir un père comme toi, un père si aimant et si tendre envers ses enfants. Je suis fière de t'appeler papa.

Mes chers parents, j'espère que ce modeste travail pourra témoigner de ma gratitude et de ma reconnaissance pour vos efforts et pour votre patience. Je vous dédie ce travail en guise de remerciements.



À mon très cher mari Mohamed

Les mots ne seront jamais assez pour te dire combien je t'aime. Tu m'as soutenu tout au long de mon parcours. Tu ne m'as jamais laissé baisser les bras, et tu m'as encouragé durant les moments les plus dures de ma vie. Je suis tellement heureuse de t'avoir à mes côtés. Tu me pousses tous les jours à être la meilleure version de moi-même, et pour cela je ne peux qu'être reconnaissante. Ce succès ne m'appartient pas à moi seule, ce succès est le nôtre.

Je dédie ce travail à toi, mon mari, mon confident, mon meilleur ami.



À ma très chère sœur Saara

*Merci de m'avoir soutenues et de m'avoir guidé dans la vie.
Tu es ma deuxième maman, ma grande sœur et ma meilleure amie.*

À Soraya et Badr

Vous arrivez toujours à me remonter le moral, à me faire sourire et vous me rendez toujours heureuse. J'espère être pour vous un bon exemple à suivre.

À Fatima, Ahmed et Nizar

*Merci Fatima pour les moments qu'on a partagés ensemble.
Merci chers frères d'être là.*



À mes amies, Roufaïda, Walae, Najlaa et Rím

Merci chères amies de faire partie de ma vie. C'est grâce à vous que ce long parcours ne paraît pas si long après tout. On a créé de beaux souvenirs ensemble. On a passé des moments inoubliables et surtout on a été présentes l'une pour l'autre durant les moments difficiles. Chacune d'entre vous compte énormément pour moi. Merci mes amies.

À mes beaux-parents,

À ma famille, petits et grands,

*À tous ceux qui m'ont encouragé durant ces longues années
d'étude,*

Merci pour votre soutien







*À notre maître et président de thèse
Monsieur le professeur ABOUQAL Redouane
Professeur de Réanimation Médicale*

Nous tenons à vous exprimer notre gratitude ainsi que l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous tenons également à vous remercier d'avoir consacré votre temps pour l'évaluation de notre travail.

On ose espérer que ce modeste travail puisse témoigner de notre admiration pour vos compétences et de notre reconnaissance pour votre contribution.





*À notre maître et rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur EL KHORASSANI
Mohamed
Professeur de pédiatrie*

Vous nous avez fait honneur en nous confiant la réalisation de ce travail. Nous tenons à vous remercier cher maître pour tout le temps que vous avez accordé à cette thèse, pour votre encadrement ainsi que votre orientation.

Que ce travail soit l'expression de notre profond respect et de notre plus haute considération.





*À notre maître et juge de thèse
Madame le professeur H'ESSISSEN Leíla
Professeur de Pédiatrie*

*C'est un honneur pour nous de vous voir prendre
place au sein du jury de cette thèse.*

*Nous tenons à vous remercier pour le temps
précieux que vous nous avez accordé en acceptant de
juger notre travail.*

*Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère
reconnaissance et notre profond respect.*





*À notre maître et juge de thèse
Madame le professeur BELAYACHI Jihane
Professeur de Réanimation Médicale*

*Vous nous faites l'honneur d'accepter de siéger
parmi notre jury de thèse.*

*Nous tenons à vous exprimer toute notre gratitude
ainsi que nos sincères remerciements.*





*À notre maître et juge de thèse
Madame le professeur EL KABABRI Maria
Professeur de Pédiatrie*

*Vous nous avez honoré en acceptant de siéger parmi
notre jury de thèse.*

*Veuillez trouver ici l'expression de notre grand
respect et nos vifs remerciements.*





*À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin au
développement de notre travail.*





Liste des abréviations



ACE-2	: Angiotensin Converting Enzyme 2.
AISF	: Association Italienne pour l'étude du Foie - Associazione Italiana Per Lo Studio Del Fegato.
ALAT	: Alanine Aminotransférase.
ARN	: Acide Ribonucléosique.
ASAT	: Aspartate Aminotransférase.
BHRS	: British Heart Rhythm Society.
CCR	: Cancer Colorectal.
CHC	: Carcinome Hépatocellulaire.
CHP	: Centre Hospitalier Provincial.
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire.
CK	: Créatine Kinase.
CNOPS	: Caisse Nationale des Organismes de Prévoyance Sociale.
CNSS	: Caisse Nationale de Sécurité Sociale.
CRO	: Société de Recherche Contractuelle – Contract Research Organization.
CRP	: Protéine C-Réactive.
CTH	: Centre de Traitement de l'Hémophilie.
CTHR	: Centre de Traitement de l'Hémophilie de Rabat.
cTnT	: Troponine T cardiaque - Cardiac troponin T.
DCT	: Equipe de Soins du Diabète - Diabetes Care Team.
DP	: Dialyse Péritonéale.
DT1	: Diabète type 1.
ECG	: Électrocardiogramme.
EHCCC	: Centre Européen de Soins Complets de l'Hémophilie.
EPI	: Équipement de Protection Individuelle.
FAR	: Forces Armées Royales.
IBD	: Troubles Héréditaires de la coagulation – Inherited Bleeding Disorders.
IBDQ-32	: 32-item Inflammatory Bowel Disease Questionnaire.
IgG	: Immunoglobulines G.
IgM	: Immunoglobulines M.
IMC	: Indice de Masse Corporelle.

IOIBD	: The International Organization for the Study of Inflammatory Bowel Diseases.
ITI	: Thérapie d'Induction de tolérance Immunitaire.
MDT	: Équipe Multidisciplinaire.
MICI	: Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin.
NT-ProBNP	: Peptide Natriurétique N-terminal de type B.
NYHA	: New York Heart Association.
OMI	: Œdèmes des Membres Inférieurs.
PAH	: Personne Atteinte d'Hémophilie.
Ped-Net	: Pediatric Network on haemophilia management.
PG	: Population Générale.
RAMED	: Régime d' Assistance Médicale.
RC	: Réadaptation Cardiaque.
RT-PCR	: Reverse Transcription – Polymerase Chain Reaction.
SARS-CoV-2	: Severe Scute Respiratory Syndrome Coronavirus 2.
SDRA	: Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu.
SNC	: Système Nerveux Central.
SNP	: Système Nerveux Périphérique.
TDM	: Tomodensitométrie.
UH	: Unité d'Hémophilie.
USC	: Unité de Soins Coronariens.
VHB	: Virus de l'Hépatite B.
VHC	: Virus de l'Hépatite C.
VPN	: Réseau Privé Virtuel.



Listes des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1 : La structure morphologique de SARS-CoV-2.....	4
Figure 2 : Taux de prévalence (en %) des manifestations extra-respiratoire chez les patients atteints de COVID-19, par organe / système. [4]	8
Figure 3 : Prélèvement effectué par écouvillon nasopharyngé [7].....	9
Figure 4 : Évolution dans le temps des concentrations approximatives d'ARN viral, d'antigène et d'anticorps après l'apparition des symptômes chez un patient atteint du SRAS-CoV-2. [8]	10
Figure 5 : Un homme de 48 ans, patient COVID-19, présentant de la fièvre depuis 5 jours. Le scanner montre des opacités en verre dépoli bilatérales dans le lobe inférieur (cadres rouges) et un bronchogramme aérien (flèche blanche) dans la zone sous-pleurale gauche. [9]	11
Figure 6 : (A) Variations de l'activité d'hépatologie dans les unités hospitaliers, les services de jour et les hôpitaux de jour. (B) Variations des activités ambulatoires en fonction de la gravité de la maladie hépatique. [14]	17
Figure 7 : 7A) Comparaison entre les consultations cliniques médicales et infirmières de Mars à Mai en 2019 et 2020. 7B) Comparaison entre les taux de non-présence aux rendez-vous cliniques de Mars à Mai en 2019 et 2020. [35]	43
Figure 8 : Comparaison de l'activité clinique de physiothérapie de mars à mai en 2019 et 2020. [35]	44
Figure 9 : Comparaison de l'activité de l'UH entre le 9 Mars et le 20 Mai de 2019 et 2020. [36]	46
Figure 10 : Âge des patients.....	51
Figure 11 : Régime de couverture médicale des patients.....	52
Figure 12 : Répartition des patients par ville	53
Figure 13 : Répartition des patients selon le milieu (Urbain ou Rural)	53
Figure 14 : Répartition des patients selon leurs scolarisation	54
Figure 15 : Répartition des patients selon la distance (en Km) entre le CTHR et leur lieu d'habitation (en pourcentage).....	55
Figure 16 : Répartition des patients selon le temps parcouru pour arriver au CTHR depuis leur lieu d'habitation.....	56

Figure 17 : Répartition des patients selon le type d'hémophilie.....	56
Figure 18 : Répartition des patients selon le taux du facteur VIII ou IX.....	57
Figure 19 : Répartition des malades selon la présence d'inhibiteur anti-facteur de coagulation..	57
Figure 20 : Répartition des malades selon l'existence ou non d'une arthropathie post-hémophilique	58
Figure 21 : Répartition des patients selon la moyenne d'accident hémorragique.....	59
Figure 22 : Répartition des patients selon le protocole thérapeutique	60
Figure 23 : Pourcentage des patients ayant reçus des traitements complémentaires	60
Figure 24 : Répartition des malades selon leur suivi	61
Figure 25 : Répartition selon le type de consultation en période COVID-19	62
Figure 26 : Répartition selon les moyens de transport vers le centre pendant la période de COVID-19.....	62
Figure 27 : Protocole thérapeutique en période COVID-19.	63
Figure 28 : Répartition selon la source du traitement	64
Figure 29 : Répartition selon le lieu d'administration du traitement en période COVID-19.	65
Figure 30 : Répartition selon s'il y a eu ou non un impact psychologique sur le patient suite à la période de COVID-19.	65
Figure 31 : Répartition selon le type d'impact psychologique suite à la période de COVID-19 en nombre de patients.	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Brève comparaison entre Wuhan et Tianjin [30]	35
Tableau 2 : Résultats de l'enquête en pourcentage. [31].....	38



Sommaire



Introduction	1
Première partie : Partie Bibliographique	3
I- COVID : Généralités	4
A- Agent pathogène	4
B- Voies de transmission.....	5
C- Diagnostic.....	5
1- Clinique.....	5
1-1- Atteinte respiratoire	5
1-2- Atteinte extra-respiratoire	6
2- Paraclinique.....	9
2-1- RT-PCR	9
2-2- Les tests sérologiques	10
2-3- TDM thoracique	11
2-4- Marqueurs biologiques	12
II- COVID et pathologies chroniques	13
A- COVID-19 et diabète	14
B- COVID-19 et MICI.....	15
C- COVID-19 et maladie hépatique chronique	16
D- COVID-19 et maladies rénales	18
E- COVID-19 et cancer	20
F- COVID-19 et cardiopathies	21
III- Organisation de la PEC des pathologies chroniques en période COVID	23
A- Prise en charge du diabète.....	23
B-Prise en charge des MICI	25
C-Prise en charge des maladies hépatique chroniques.....	26
D-Prise en charge des maladies rénales	27
E-Prise en charge du cancer	29
F-Prise en charge des cardiopathies	30
IV- Cas de l'Hémophilie	33
A- Définition – Généralités	33
B- Hémophilie en période de covid-19	34

Deuxième partie : Partie pratique	49
I-Matériels et méthodes	50
II- Résultats	51
1- Répartition selon l'âge.....	51
2- Régime de couverture médicale	52
3- Ville de provenance	52
4- Répartition des patients selon la scolarisation	54
5- Répartition des patients selon le niveau socio-économique	54
6- Répartition selon la distance entre le CTHR et le lieu d'habitation	55
7- Répartition selon le temps parcouru pour arriver au CTHR	55
8- Type d'hémophilie.....	56
9- Sévérité de l'hémophilie	57
10- Présence d'inhibiteur	57
11- Arthropathie post-hémophilique	58
12- La moyenne d'accident hémorragique par mois.....	58
13- La prise en charge thérapeutique du patient	59
14- La prise en charge des patients en période de COVID-19	61
14 – 1- Type de consultation	61
14 – 2- Déplacement vers le centre	62
14 – 3- Protocole thérapeutique.....	63
14 – 4- Source du traitement.....	64
14 – 5- Administration du traitement	64
14 – 6- Impact psychologique	65
III- Discussion	67
Conclusion	70
Annexes	72
Résumés.....	81
Bibliographie.....	85



Introduction



En fin de l'année 2019, une épidémie de maladie respiratoire sévère est survenue dans la ville de Wuhan, Province de Hubei, en Chine. L'agent responsable a été identifié comme étant un nouveau bêtacoronavirus, appelé SARS-CoV-2, provoquant la maladie à coronavirus 2019 : COVID-19. Le virus s'est rapidement propagé dans le monde entier et a provoqué une pandémie.

Ainsi, la plupart des ressources mondiales en matière de soins de santé se sont concentrées sur le COVID-19, ce qui a affecté de multiples façons la délivrance de soins aux patients non-COVID dans le monde entier. Cette réaffectation des ressources ainsi que les stratégies d'isolement social ont réduit l'accès des patients atteints de maladies chroniques, dont les personnes atteintes d'hémophilie, à leurs centres de traitements. Cela a mis en évidence l'importance des interactions à distance entre les patients et les professionnels de santé, ce qui a permis de garder un suivi régulier des patients tout en limitant la propagation du coronavirus.

Ce travail nous permettra dans un premier temps de prendre conscience des différentes problématiques de prise de charge des maladies chroniques et surtout de l'hémophilie, en période COVID-19, ainsi que des moyens et méthodes utilisés pour remédier à ces problèmes.

Dans un second temps, cette étude permettra de présenter notre expérience au sein du Centre de Traitement de l'Hémophilie (CTH) à l'hôpital d'enfants du CHU de Rabat-Salé, à travers un questionnaire préétabli (annexe 1) qui a permis d'évaluer l'impact de la période COVID sur la prise en charge de l'hémophilie au Maroc.

Première partie :
Partie bibliographique

I- COVID : Généralités

A- Agent pathogène:

Le SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) est l'agent responsable du COVID-19, contagieux chez l'Homme. Il a été décrit comme une nouvelle souche de l'espèce virale SARSr-CoV, appartenant à la famille des Coronaviridae qui sont des virus à ARN simple brin, de sens positif. [1]

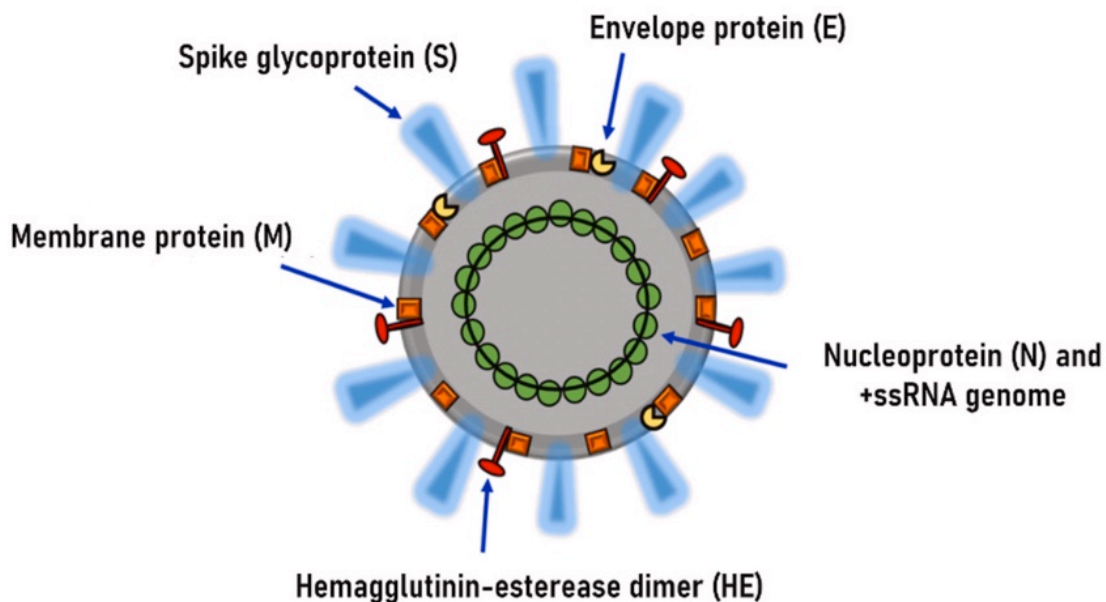


Figure 1 : La structure morphologique de SARS-CoV-2.

La protéine de surface (S): permet l'entrée du virus dans la cellule en se liant à un récepteur à la surface de la cellule hôte. Hémagglutinine-estérase (HE): agit comme un puissant médiateur de l'attachement et de la destruction des récepteurs de l'acide sialique à la surface de la cellule hôte. La protéine (M): s'implante dans la membrane du virus et lui donne sa forme. La protéine (E): permet l'assemblage du virus. La protéine (N): produit le nucléocapside en se liant à l'ARN. [2]

B- Voies de transmission :

1- Transmission directe:

La transmission directe du virus peut se faire par transmission inter-humaine ou par des gouttelettes de salive lors d'une toux, d'un éternuement, lors de la parole ou encore en chantant.

2- Transmission indirecte:

Cette voie de transmission est possible par un contact avec une surface ou un objet déjà contaminé ou par transmission aéroportée. [3]

C- Diagnostic :

1- Clinique :

Le covid-19, causé par le SARS-CoV-2, se manifeste le plus souvent chez la majorité des patients par une fièvre avec atteinte de l'appareil respiratoire. Ce virus peut également impliquer d'autres organes et être à l'origine de manifestations extra-respiratoires, qui peuvent occasionnellement former la présentation initiale du SARS-CoV-2 précédant la fièvre ou les manifestations respiratoires. [4]

1-1- Atteinte respiratoire:

Sur le plan respiratoire, les patients peuvent présenter une toux sèche, une dyspnée, des expectorations, de la fatigue et 20-41% des patients hospitalisés vont développer un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA). [5]

La présence de l'enzyme ACE 2 (Angiotensin-Converting Enzyme 2) en abondance au niveau des cellules alvéolaires de type II, ainsi que le fait qu'il permet l'accès du virus dans la cellule hôte, expliquerait pourquoi les poumons d'une personne atteinte du covid-19 sont les organes les plus touchés. [4]

1-2- Atteinte extra-respiratoire:

-Manifestations cardiaques:

Des complications cardiaques associées au covid-19 ont été fréquemment rapportées. Dans une série de 138 patients hospitalisés atteints de pneumonie SARS-CoV-2 à Wuhan en Chine, une arythmie, un état de choc et une lésion cardiaque aiguë ont été respectivement observés chez 16,7%, 8,7% et 7,2% des patients.

De rares cas de myocardite aiguë et d'arythmie ventriculaire ont également été rapportés. Et il a été constaté que les patients atteints de covid-19 avec atteinte cardiaque ont un taux de mortalité plus élevé que ceux sans lésion cardiaque. [4]

-Manifestations gastro-intestinales :

On pense que l'apparition de symptômes digestifs est liée à l'affinité du virus pour les récepteurs ACE 2 exprimés abondamment au niveau des cellules glandulaires des épithéliums gastriques, duodénaux et rectaux ainsi qu'au niveau des cellules endothéliales et les entérocytes de l'intestin grêle. [4]

Une étude évaluant l'implication digestive chez des patients atteints de covid-19 a été réalisée à Wuhan en Chine. Les investigateurs ont évalué 1141 cas rétrospectifs admis dans un seul hôpital sur une période de 7 semaines. 16% des patients ne présentaient que des symptômes gastro-intestinaux. La perte d'appétit était le symptôme le plus fréquemment signalé. Des vomissements et des nausées sont survenus chez environ deux tiers des patients, tandis que des diarrhées et des douleurs abdominales étaient présentes respectivement chez 37% et 25% des patients. [5]

-Manifestations hépatiques :

Les manifestations de lésions hépatiques les plus fréquemment rapportées chez les patients atteints de covid-19 sont des taux élevés d'ASAT (aspartate aminotransférase) ou d'ALAT (alanine aminotransférase). [4]

-Manifestations hématologiques :

La lymphopénie est fréquente chez les patients atteints de covid-19. Une méta-analyse de 24 études portant sur 2507 patients a montré que la prévalence de la lymphopénie était de 56,5%. De plus, une thrombopénie a été observée chez 32,3% et 16,4% des patients atteints de COVID-19 gravement et non gravement malades, respectivement. Les troubles de la coagulation sont une autre complication courante.

Des complications thrombotiques ont été observées chez les patients atteints de covid-19, en particulier chez ceux qui ont une atteinte sévère. L'incidence des complications thrombotiques chez 148 patients atteints de COVID-19 dans une unité de soins intensifs était de 31%, y compris une incidence de thromboembolie veineuse de 27% et une incidence d'événements thrombotiques artériels de 3,7%. [4]

-Manifestations neurologiques :

Une étude clinique rétrospective de 214 cas de COVID-19 confirmés en laboratoire a rapporté que 78 patients (36,4%) avaient des manifestations neurologiques, dont 53 (24,8%) avec des lésions du système nerveux central (SNC), 19 (8,9%) avec des lésions du système nerveux périphérique (SNP) et 23 (10,7%) avec lésions des muscles squelettiques. Les vertiges (36 patients ; 16,8%) et les céphalées (28 patients ; 13,1%) étaient les symptômes du SNC les plus fréquemment rapportés ; les altérations du goût (12 patients ; 5,6%) et de l'odorat (11 patients ; 5,1%) étaient les symptômes du SNP les plus courants. De plus, une altération de la conscience, une maladie cérébro-vasculaire aiguë, une ataxie, des convulsions, une altération de la vision et des douleurs nerveuses ont été rapportées chez <10% des patients. [4]

-Manifestations ophtalmologiques :

Dans la série de rapports de cas de la province du Hubei, 12 parmi 38 patients infectés par le covid-19 avaient des manifestations oculaires (31,6%). Celles-ci comprenaient la congestion conjonctivale, le chémosis ou l'épiphora. [5]

-Manifestations dermatologiques :

Les manifestations cutanées liées au covid-19 sont très hétérogènes allant des lésions urticariennes, vésiculaires, purpuriques aux lésions papulosquameuses. [5]

-Manifestations rénales :

La prévalence de l'insuffisance rénale aiguë est faible, mais pourrait augmenter avec la gravité du covid-19.

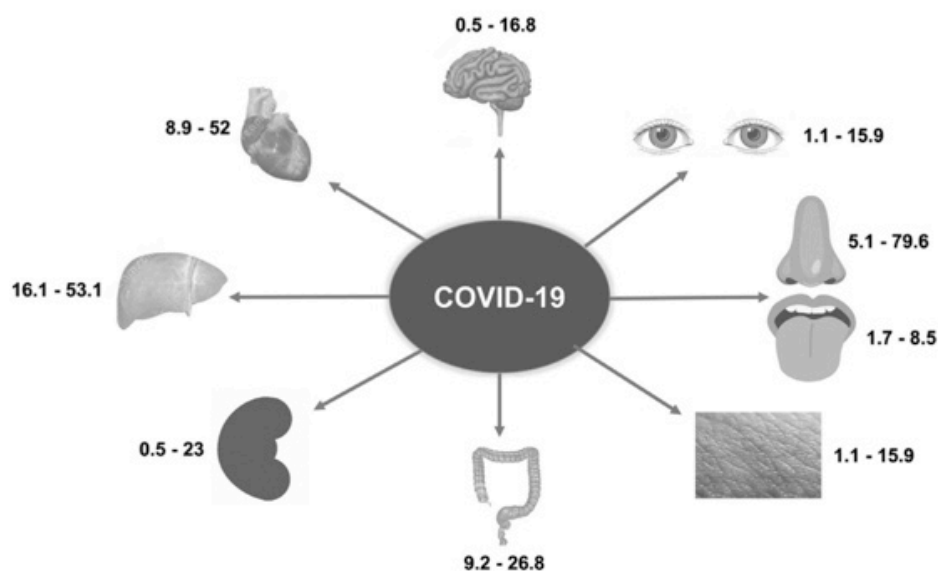


Figure 2 : Taux de prévalence (en %) des manifestations extra-respiratoire chez les patients atteints de COVID-19, par organe / système. [4]

2- Paraclinique :

2- 1- RT-PCR :

Le gold standard pour le diagnostic de l'infection par le SARS-CoV-2 est l'identification du matériel génétique viral par réaction en chaîne par polymérase en temps réel (RT-PCR), dans différents échantillons, avec une plus grande sensibilité dans le lavage bronchoalvéolaire et l'écouvillon nasopharyngé. De nombreux facteurs liés à l'individu, à la procédure de prélèvement et à la technique de test interviennent dans la sensibilité de ces tests. Par conséquent, un test négatif chez un patient présentant un tableau clinique caractéristique ne doit pas écarter la possibilité d'un COVID-19. [6]

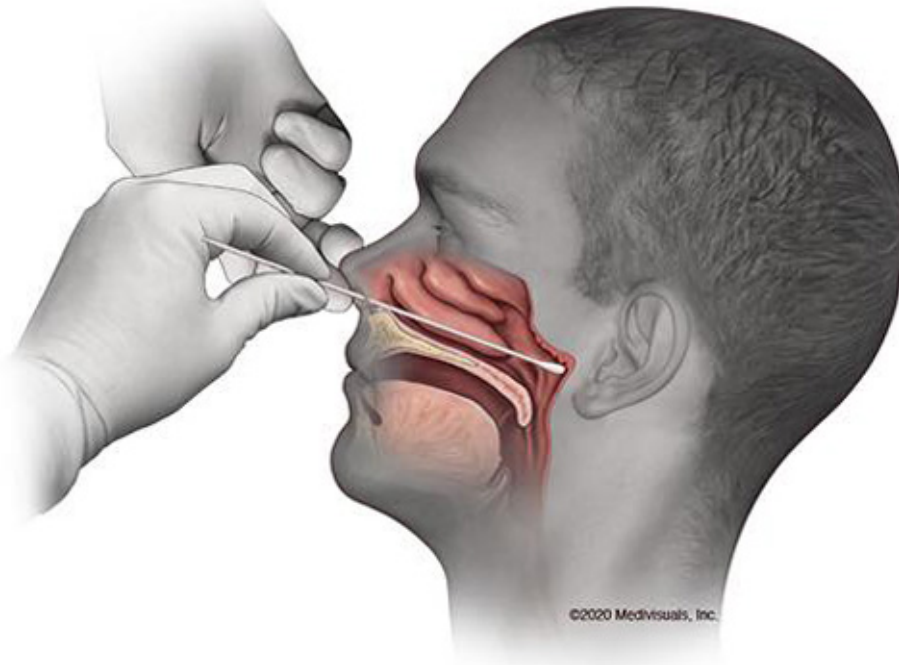


Figure 3 : Prélèvement effectué par écouvillon nasopharyngé [7]

2- 2- Les tests sérologiques :

Les tests sérologiques disponibles sont différents les uns des autres et de nombreux facteurs influencent leur sensibilité et leur spécificité. Les patients infectés par le SARS-CoV-2 ne présentent pas tous des taux d'anticorps détectables, en particulier s'ils présentent des symptômes plus légers. L'absence d'anticorps n'implique pas l'absence de contact ou de protection contre le virus, car il peut y avoir une réponse immunitaire cellulaire spécifique efficace. De même, la présence d'anticorps n'exclut pas la possibilité que l'individu soit encore infectieux.

Les IgM sont identifiées dès le cinquième jour de la symptomatologie, et de manière plus significative, à partir du huitième jour. Les valeurs d'IgG spécifiques commencent à être détectables à partir du dixième jour de l'apparition des symptômes, et de manière plus significative, à partir du quatorzième jour. Ces tests ne sont donc pas appropriés pour le diagnostic précoce du COVID-19. Ils sont cependant pertinents lorsque la RT-PCR n'est pas disponible ou est négative face à un tableau clinique suggestif, lorsque le patient est symptomatique depuis plus de 14 jours. [6]

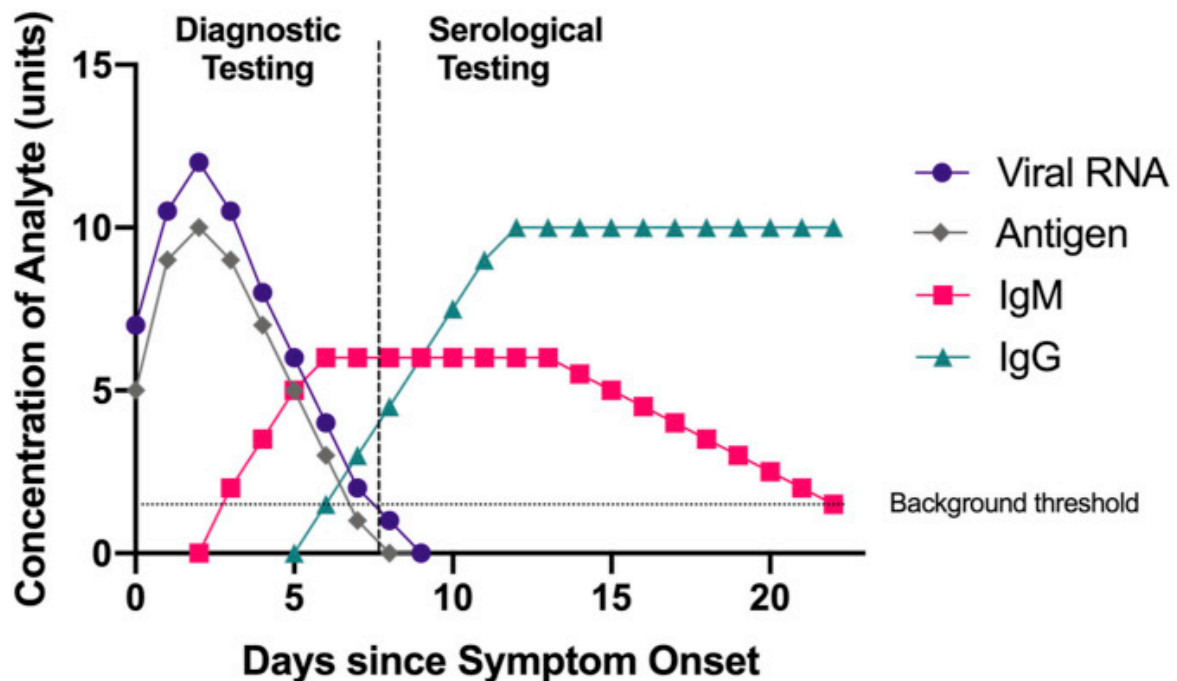


Figure 4 : Évolution dans le temps des concentrations approximatives d'ARN viral, d'antigène et d'anticorps après l'apparition des symptômes chez un patient atteint du SRAS-CoV-2. [8]

2- 3- TDM Thoracique :

Orienter le diagnostic du covid-19 n'est pas le seul intérêt de la TDM thoracique. Cet examen permet également le suivi de l'évolution de la maladie sous traitement.

La distribution bilatérale et périphérique d'opacités en verre dépoli avec une atteinte essentiellement postérieure était le signe cardinal du covid-19. Cependant, avec une analyse plus approfondie des cas de plus en plus nombreux, d'autres caractéristiques d'imagerie ont été trouvées, incluant un pattern de *crazy-paving*, des modifications des voies respiratoires, un épaississement pleural, un élargissement vasculaire, des nodules, des signes du halo ou du halo inversé, etc. [9]

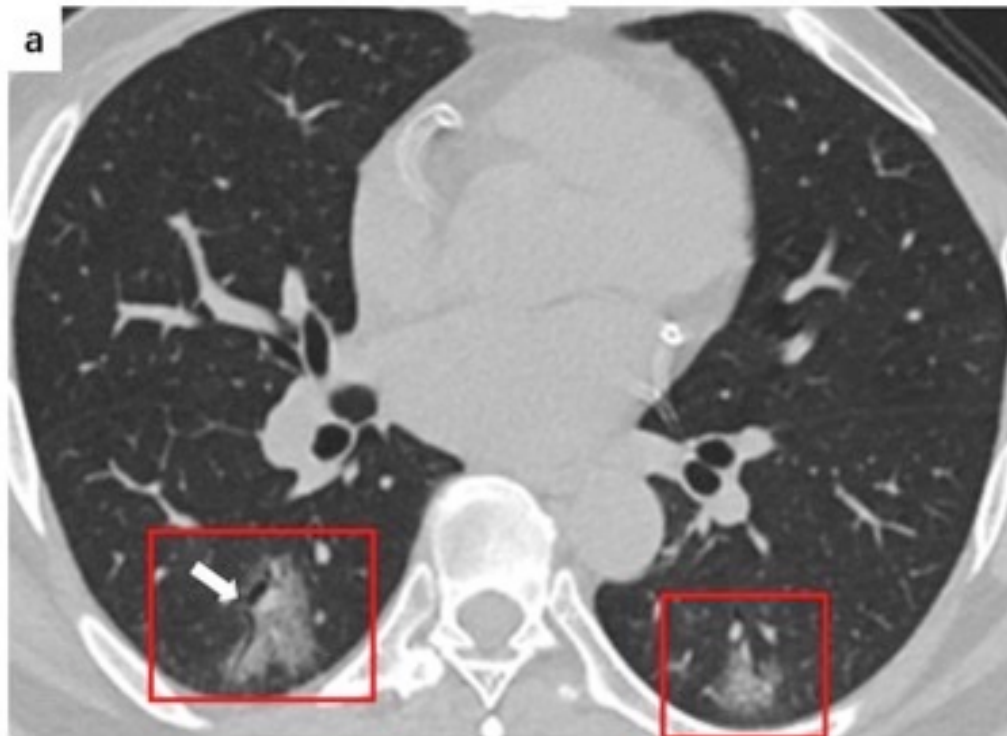


Figure 5 : Un homme de 48 ans, patient COVID-19, présentant de la fièvre depuis 5 jours. Le scanner montre des opacités en verre dépoli bilatérales dans le lobe inférieur (cadres rouges) et un bronchogramme aérien (flèche blanche) dans la zone sous-pleurale gauche. [9]

2- 4- Marqueurs biologiques :

Numération formule sanguine - lymphopénie, éosinopénie et rapport neutrophiles/lymphocytes $\geq 3,13$ sont liés à une plus grande sévérité et à un plus mauvais pronostic.

La thrombocytopénie est liée à un risque plus élevé de lésions myocardiques et à un pronostic plus défavorable.

Des valeurs élevées de protéine C-réactive (CRP), de ferritine, de D-dimère, de procalcitonine, de temps de prothrombine, de temps de thromboplastine partielle activée, de protéine sérique amyloïde A, de créatine kinase (CK), d'urée et de créatinine sont des facteurs de risque de maladie plus grave, de complications thromboemboliques, de lésions myocardiques et/ou de pronostic plus défavorable. [6]

II- COVID-19 et pathologies chroniques :

Depuis l'émergence du covid-19, la plupart des ressources mondiales en matière de soins de santé se sont concentrées sur cette pandémie.

Afin d'évaluer l'impact global de COVID-19 sur les soins de routine pour les maladies chroniques, une enquête en ligne a été développée, destinée aux professionnels de la santé du monde entier. L'enquête a été administrée entre le 31 Mars et le 23 Avril 2020. Elle a été publiée sur les médias sociaux, les sites Web et les listes de diffusion. [10]

Un ensemble de 202 professionnels de santé de 47 pays ont répondu ; 47% d'Europe, 20% d'Asie, 12% d'Amérique du Sud, 10% d'Afrique, 9% d'Amérique du Nord, 2% d'Océanie. 75 (37%) étaient des médecins de soins primaires, 40 (20%) des médecins hospitaliers, 46 (23%) des infirmiers et 41 (20%) d'autres professionnels de la santé.

Seuls 14% ont déclaré poursuivre les soins en présentiel pour toutes les consultations, tandis que la majorité a déclaré qu'une partie (35%) ou la totalité des consultations se faisaient par téléphone (45%). D'autres professionnels de santé (6 %) ont mis en évidence l'utilisation de la télémédecine, où les consultations vidéo en ligne se font par le biais de Zoom, Skype, WhatsApp et Facebook messenger. Certains ont signalé des visites à domicile ou l'annulation de tous les rendez-vous en consultation externe. Le diabète, la bronchopneumopathie chronique obstructive et l'hypertension étaient les affections les plus touchées par la réduction de l'accès aux soins. 80 % des personnes interrogées ont déclaré que la santé mentale de leurs patients s'était détériorée pendant la période COVID-19. [10]

A. COVID-19 et diabète :

En Inde, une étude a été menée du 25 Mars au 31 Mai 2020, alors qu'aucune clinique spécialisée dans le diabète n'était fonctionnelle et que seuls les services d'urgence étaient opérationnels dans l'État. Cependant, les soins primaires étaient disponibles dans une variété de cliniques communautaires avec des services de soins de santé fragmentés. 52 patients, qui ont consulté après le confinement, ont participé dans cette étude. Le but était d'identifier les contraintes d'un confinement complet pendant le COVID-19 chez les patients atteints de diabète T1, vu l'importance de la continuité des soins. [11]

Un grand nombre de patients présentaient un mauvais contrôle glycémique pendant cette période et la principale raison était la non-disponibilité de l'insuline et des bandelettes des glucomètres. Cela était probablement dû au stock limité dans les zones rurales et semi-urbaines, aux problèmes financiers et aux restrictions de transport pendant la période de confinement. Le mauvais contrôle glycémique était également dû à une mauvaise observance du régime alimentaire et un manque d'activité physique remarqué chez quelques patients. [11]

Cette étude a montré l'impact négatif du confinement sur le contrôle de la glycémie. Cependant, une étude similaire menée en Italie lors de la pandémie de COVID-19 a montré que le contrôle glycémique du DT1 chez les adolescents ne s'est pas détérioré pendant les restrictions en raison de la surveillance étroite des enfants par les parents, de l'horaire plus régulier des repas et de la réduction du niveau de stress causé par l'école et toutes les activités extrascolaires. Elle s'est plutôt améliorée chez ceux qui ont poursuivi une activité physique pendant la quarantaine. Cette amélioration était aussi dû à la continuité de l'assistance des professionnels de la santé par le biais de la télémedecine et de la surveillance continue de la glycémie. Ainsi, la période de confinement n'a pas eu d'effets péjoratifs sur le contrôle métabolique de cette population. [12]

B. COVID-19 et MICI :

Les patients atteints de MICI se sont retrouvés dans une situation incertaine et ont dû s'adapter rapidement à un environnement en changement rapide en ce qui concerne leur maladie et leurs médicaments. Les perturbations économiques et sociales de la pandémie de COVID-19 ont eu un impact considérable sur la vie de nombreux patients atteints de MICI, avec une incertitude supplémentaire concernant la prestation de soins de santé, l'emploi, l'éducation et le logement, et un effet inconnu sur leur bien-être psychologique et leur qualité de vie.

Une étude a été réalisée dont l'objectif était de comprendre l'expérience du confinement, de la distanciation sociale et de la protection des patients atteints de MICI à l'hôpital universitaire de Southampton (UHS) afin d'aider l'équipe chargée des MICI à fournir de meilleurs soins en cas de seconde vague [13]. Un total de 685 patients a répondu à l'enquête. Au total, 443 avaient reçu un diagnostic de maladie de Crohn, 211 de rectocolite hémorragique et 31 de MICI indifférenciées.

Pendant la période de confinement, 87,0 % (596/685) des patients ont déclaré que leur traitement était resté inchangé. Pour ceux qui ont arrêté de prendre des médicaments, la majorité de ces décisions ont été prises suite aux conseils de l'équipe spécialisée dans les MICI (77/104 changements de médicaments). Les stéroïdes oraux étaient les médicaments les plus fréquemment arrêtés : 41% (12/29) ont arrêté la prednisolone et 50% (6/12) le budésonide. Les immunomodulateurs ont été arrêtés dans 11,2 % des cas (33/294), 12/33 patients ayant choisi de les arrêter eux-mêmes. Les traitements biologiques ont été poursuivis chez 90% (279/310) des patients ; 15/31 ont changé d'agent, 13 ont été arrêtés par l'équipe spécialisée dans les MICI et 3 patients ont choisi d'interrompre eux-mêmes leur traitement biologique.

Trente-sept pour cent (251/685) ont déclaré avoir eu une poussée de symptômes de MICI entre Mars et Août 2020. Outre les 110 patients qui ont contacté le service d'assistance téléphonique pour les MICI, 121 ont déclaré avoir pris en charge eux-mêmes leurs symptômes sans contacter leur médecin ou le service d'assistance téléphonique pour les MICI. Douze ont contacté leur médecin traitant uniquement, 15 ont contacté à la fois l'équipe MICI et leur médecin traitant et 8 patients se sont présentés aux urgences.

On a demandé aux patients quels aspects de leurs soins avaient été affectés par la pandémie. Comme prévu, l'activité clinique a été réduite mais, dans l'ensemble, cela n'a affecté qu'un petit nombre de patients. Les consultations externes ont été les plus touchées : 19 % d'entre elles ont été

annulées et 16 % ont été retardées. Les analyses sanguines ont été le deuxième service hospitalier le plus fréquemment touché, 22,4 % (143) d'entre elles ayant été retardées ou annulées.

Cette population de patients atteints de MICI a rapporté un impact très négatif ou négatif de la pandémie sur leur qualité de vie dans 10,2% (70/685) et 42,8% (293/685), respectivement. Cela contraste fortement avec le fait que seulement 4 % (28/685) et 12,3 % (84/685) ont cité une influence très positive ou positive sur leur qualité de vie, le reste de la population décrivant un impact neutre. [13]

C. COVID-19 et maladie hépatique chronique :

Une enquête a été menée par l'Association italienne pour l'étude du foie (AISF) pour évaluer l'impact de la pandémie sur les unités d'hépatologie en Italie. L'enquête était disponible en ligne du 8 Avril au 3 Mai 2020. Au total, 194 membres de l'AISF ont répondu au questionnaire, la plupart étant des spécialistes en gastro-entérologie (41%) ou en médecine interne (28%), et travaillant dans le nord de l'Italie (51%). [14]

Seuls 20% des répondants n'ont signalé aucun changement pertinent dans l'activité des services d'hépatologie. Il est intéressant de noter que dans plus d'un quart des cas (26%), les services des participants avaient été transformés en services COVID-19, tandis que dans un tiers (33%), le nombre de lits avait été réduit, en raison de la nécessité de gérer le nombre considérable de patients hospitalisés en COVID-19. De même, une réduction ou même une interruption complète de l'activité des hôpitaux de jour (47% et 22%) et/ou des services de jour (29% et 24%) avait eu lieu.

Lors de l'analyse de l'activité ambulatoire, l'ampleur de la réduction du nombre d'examens quotidiens était directement liée à la sévérité de la maladie hépatique sous-jacente. En effet, aucun changement dans l'activité ambulatoire n'a été signalé dans 0,6 % des cas d'hépatite chronique et de cirrhose compensée, 18 % des cas de carcinome hépatocellulaire (CHC) et 32 % des cas de cirrhose décompensée.

Un recours au contact à distance (e-mail ou téléphone) a eu lieu dans 40% des cas pour l'hépatite chronique, 44% pour la cirrhose compensée, 25% pour le CHC et 17% pour la cirrhose décompensée.



Figure 6 : (A) Variations de l'activité d'hépatologie dans les unités hospitaliers, les services de jour et les hôpitaux de jour. (B) Variations des activités ambulatoires en fonction de la gravité de la maladie hépatique. [14]

Dans l'ensemble, l'initiation du traitement antiviral de l'hépatite B (VHB) ou C (VHC) a été reportée dans 23% des centres. Même chez les patients considérés comme présentant un risque élevé de détérioration clinique rapide (par exemple, ceux présentant des manifestations extra-hépatiques de l'hépatite C, ceux atteints de cirrhose compensée ou décompensée), le traitement n'a été commencé que dans 20 à 28 % des cas.

La prise en charge de la cirrhose et de ses complications a également été sévèrement affectée, le dépistage des varices œsophagiennes ayant été réduit ou suspendu dans 46% et 20% des centres,

respectivement. La ligature endoscopique de bandes pour la prophylaxie primaire ou secondaire de l'hémorragie variqueuse a été réduite dans 33% des centres et suspendue dans 12%. Les paracentèses thérapeutiques ont été réduites dans 7% des centres et sont passées d'un hôpital de jour à une hospitalisation dans 18% des cas.

En ce qui concerne la gestion du CHC, dans près de la moitié (45%) des centres, la surveillance et le suivi étaient limités. Les procédures de traitement locorégional chirurgical et non chirurgical avaient été réduites (44% et 34%, respectivement) ou suspendues (44% et 8%, respectivement). Des chiffres similaires ont été observés lors de l'analyse du traitement médical du CHC, 27% des répondants ayant signalé une réduction du nombre de patients commençant un traitement, 4% ayant arrêté l'initiation de thérapies systémiques et 34% n'ayant signalé aucun changement majeur dans leur activité.

COVID-19 a également fortement affecté l'activité des centres de transplantation hépatique : 30 % d'entre eux ont signalé une réduction du nombre d'évaluations avant la transplantation, tandis que dans 44 % des cas, les examens post-transplantation avaient été reportés. En plus, moins de 1 % des répondants ont signalé une interruption temporaire de l'activité de transplantation, et dans 23 % des cas, une réduction du nombre de greffes de foie réalisées a été rapportée. [14]

D. COVID-19 et maladies rénales :

Une enquête a été menée en Inde pour déterminer l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la prise en charge des patients non COVID souffrant de maladies rénales au cours des 3 premières semaines du confinement [15]. Au total, 19 centres ont répondu à l'enquête, dont 8 hôpitaux du secteur public et 11 du secteur privé de toutes les régions de l'Inde. Ensemble, ces centres disposaient de 523 postes de dialyse pour l'hémodialyse régulière : les hôpitaux du secteur public disposaient de 209 postes pour 972 patients, tandis que les hôpitaux du secteur privé disposaient de 314 postes pour 1545 patients. Ainsi, un total de 2517 patients étaient en dialyse chronique dans ces centres avant le confinement.

Après le confinement, le nombre de postes de dialyse a diminué de 523 à 496, de 9 dans les hôpitaux publics et de 18 dans le secteur privé. Le nombre total de patients en dialyse régulière a diminué de 2517 à 2404. Au total, 710 patients (28,2 %) ont manqué une ou plusieurs séances de

dialyse pendant ces trois semaines de confinement. Parmi eux, 331 ont manqué des séances de dialyse après avoir informé le centre de dialyse de leur incapacité à se présenter à l'unité ; et 189 patients ont manqué des séances de dialyse sans aucune information à leurs centres de dialyse respectifs. Les néphrologues traitants ont conseillé 77 autres patients de réduire la fréquence des dialyses en raison de la nécessité d'accommoder les dialyses éventuelles des patients COVID-19-positifs ainsi que des restrictions imposées par les hôpitaux.

Un total de 69 (2,74%) patients ayant manqué la séance de dialyse se sont présentés aux urgences pour être dialysés. Au total, 104 (4,13%) patients ont cessé définitivement de se présenter aux centres de dialyse pendant ces 3 semaines, et 9 patients sont décédés. A noter que seuls 9 hôpitaux (4 publics et 5 privés) ont facilité le déplacement des patients vers le centre de dialyse.

Les centres interrogés géraient un total de 637 patients sous dialyse péritonéale (DP), le secteur public comptait un total de 496 patients sous DP, tandis que 141 étaient pris en charge dans des hôpitaux privés. Dans l'ensemble, les patients de 6 centres (3 publics et 3 privés) ont signalé des difficultés d'approvisionnement en sacs pendant la période d'enquête. Pourtant, aucun de ces patients n'a développé de complication.

Le nombre de transplantations rénales dans les centres étudiés a diminué de 132 dans le mois précédant la déclaration de la pandémie à 33 dans le mois suivant. Dans les hôpitaux du secteur public, ce nombre est passé de 69 à 16, tandis que les chiffres correspondants étaient de 63 à 17 dans les hôpitaux du secteur privé. Après l'imposition du confinement, seules deux transplantations rénales (0 dans le secteur public et 2 dans le secteur privé) ont été réalisées dans les hôpitaux étudiés.

La fréquentation quotidienne des services de consultations externes des centres étudiés est passée de 1241 le jour précédant le confinement à 95 le jour de l'enquête, soit une baisse de 92,3%. Pendant cette période, le gouvernement a autorisé les consultations de télémedecine, qui ont été utilisées par les 8 hôpitaux publics et les 9 hôpitaux privés. Les plateformes utilisées comprenaient les appels téléphoniques, WhatsApp, les e-mails, skype, zoom et d'autres services.

Il y a également eu une baisse du nombre de patients hospitalisés. Sept des huit hôpitaux publics et dix des onze hôpitaux du secteur privé ont communiqué des données sur les services d'hospitalisation. Le nombre de patients admis dans les services de néphrologie des 17 hôpitaux a diminué de 754 à 294. [15]

Une autre étude menée en Iraq, a également constaté une réduction significative du nombre de patients fréquentant les unités de consultation des départements de néphrologie et de KT. De plus, une diminution significative du nombre de séances d'hémodialyse a été notée. [16]

E. COVID-19 et cancer :

Pour évaluer la prise en charge du cancer pendant le COVID-19, une étude a été menée aux États-Unis auprès de médecins traitant des patients atteints de cancer [17]. La cohorte analytique comprenait 411 médecins : 241 (58,6%) chirurgiens, 106 (25,8%) oncologues médicaux et 64 (15,6%) radio-oncologues. La majorité (92,8 %) des participants exerçaient à temps plein. Environ la moitié des répondants exerçaient dans un établissement universitaire (54,6 %), dans une grande ville (47,3 %) et dans des hôpitaux de 500 lits ou plus (45,3 %). La majorité des participants provenaient d'États comptant plus de 1 000 cas confirmés de COVID-19 (au 3 avril 2020), 38,0 % exerçaient dans des États comptant de 1 001 à 5 000 cas et 37,2 % dans des États comptant plus de 5 000 cas.

Les participants ont déclaré que la pandémie de COVID-19 a considérablement affecté leur capacité à fournir un traitement aux patients atteints de cancer actif. Parmi les participants, 282 (68,6 %) ont déclaré avoir déjà modifié leurs schémas thérapeutiques ; 126 n'avaient pas encore modifié leurs schémas et, parmi eux, 118 (94 %) prévoyaient de les réévaluer. La plupart (71,5 %) des chirurgiens ont déclaré avoir annulé ou reporté la chirurgie de leurs patients, et 70,2% de ceux qui ont reporté des cas ont orienté les patients vers un traitement substitutif. De même, une majorité d'oncologues médicaux (64,4 %) et de radio-oncologues (73,4 %) ont déclaré avoir modifié les plans de chimiothérapie et de radiothérapie de leurs patients, respectivement. La plupart des médecins des trois spécialités étaient inquiets du risque d'exposition de leurs patients au COVID-19. Les oncologues médicaux en particulier ont dû peser les risques d'un traitement potentiellement immunosuppresseur par rapport aux avantages du traitement du cancer dans ce contexte sans précédent.

En outre, environ la moitié des participants à l'enquête ont également fait part de leurs préoccupations concernant les risques d'exposition des professionnels de la santé. Les traitements contre le cancer impliquent des interactions avec de multiples autres professionnels de la santé, tels

que les assistants médicaux, les infirmiers, les techniciens chirurgicaux, les infirmiers anesthésistes, le personnel de laboratoire de phlébotomie, les radiothérapeutes, etc., en plus des médecins impliqués, ce qui remet en question le paradigme de la distanciation sociale. [17]

F. Covid-19 et cardiopathies :

La pandémie de COVID-19 a entraîné en Royaume-Uni une priorisation des ressources du National Health Service (NHS) pour faire face à l'afflux de patients infectés. Cela a conduit à mener une enquête pour évaluer l'impact de la pandémie sur les services de cardiologie et l'activité clinique. [18]

Les indicateurs clés de performance des services de cardiologie ont été analysés dans un seul centre au Royaume-Uni dans les périodes précédant et durant le confinement afin d'évaluer la réduction ou les changements dans la délivrance de services.

Au cours du premier mois de confinement, on a constaté une réduction marquée des cas de douleurs thoraciques et d'essoufflement, ainsi qu'une réduction de 53 % des admissions dans les services de cardiologie et les unités de soins coronariens (USC). De même, le nombre de patients ayant reçu un diagnostic d'infarctus du myocarde a diminué de 40 %. D'autres marqueurs étaient la baisse significative du nombre de tests cardiaques aigus effectués, avec une réduction de 46% des tests sanguins de troponine T cardiaque (cTnT) et une réduction de 87% des électrocardiogrammes à 12 dérivations (ECG). En outre, on a constaté une réduction de 44 % des ECG en milieu hospitalier et de 75 % des analyses sanguines de peptide natriurétique N-terminal de type B (NT-proBNP) réalisées dans le cadre des soins primaires et secondaires, ce qui indique une diminution du nombre de patients présentant des symptômes et des signes d'insuffisance cardiaque. Même si ces réductions se sont améliorées au cours du deuxième mois de confinement, elles sont restées inférieures au niveau d'activité de base, ce qui indique une diminution continue du nombre global de patients se présentant aux services de cardiologie.

Les directives de la British Heart Rhythm Society (BHRS) ont été utilisées pour classer les implantations de dispositifs cardiaques en groupes de " priorité 1 ", de " priorité 2 " et " à reporter ". Pendant le confinement, seuls les implantations de stimulateurs cardiaques dans le groupe de priorité 1 (bloc auriculo-ventriculaire complet ou bloc auriculo-ventriculaire du 2^{ème} degré

symptomatique) ont été effectuées. Les interventions de priorité 2 ont été définies comme des interventions électives qui ne pouvaient être réalisées pendant la période COVID-19 que si la capacité le permettait, compte tenu des risques et des avantages pour le patient et le personnel concernés. Il s'agit notamment d'autres patients atteints de bradycardie symptomatique, comme ceux souffrant d'une maladie du nœud sinusal ou d'un remplacement de générateur de stimulateur cardiaque. Certaines procédures de priorité 2 ont été effectuées au cours des dernières semaines du deuxième intervalle de confinement, lorsque les nouveaux cas de COVID-19 ont commencé à diminuer après consultation des patients et de la direction. Les autres indications d'implantation de stimulateurs cardiaques ont été classées dans la catégorie " à reporter ".

L'analyse de cette expérience monocentrique britannique a montré que la pandémie de COVID-19 a entraîné une réduction significative de toutes les sections des services de cardiologie, y compris les orientations vers les cliniques externes, les investigations, les admissions en cardiologie, le nombre de patients diagnostiqués avec un infarctus du myocarde, les procédures cardiaques, les interventions et les services communautaires tels que l'insuffisance cardiaque et la réadaptation cardiaque. [18]

Une autre étude a été menée au Maroc, au CHU Tanger-Tétouan Al-Hoceima, dans le but d'évaluer l'impact du confinement sur les patients suivis au service de cardiologie du CHU. Cette étude a permis de constater que durant le confinement sanitaire, il y a eu une prise moyenne significative de poids avec une augmentation de l'IMC, avec augmentation du pourcentage de la sédentarité. Il y a également eu une aggravation des symptômes d'insuffisance cardiaque ; 8,1 % des patients insuffisants cardiaques présentant une dyspnée stade 2 sont passés au stade 3 de la NYHA. On a également noté une augmentation du pourcentage des patients présentant des OMI de 13,5%. Ainsi, le confinement sanitaire a eu un mauvais retentissement sur l'état de santé des patients cardiaques de la région du Nord du Maroc. [19]

III- Organisation de la PEC des pathologies chroniques en période COVID

La pandémie actuelle de coronavirus 2019 a mis à rude épreuve les ressources des centres médicaux. La délivrance de soins de santé primaires au cours de cette pandémie s'est avérée difficile car les services de santé ont été perturbés en raison de l'inadéquation des équipements de protection, du confinement et du risque de propagation de l'infection aux patients et aux praticiens. Afin de mieux limiter et gérer la propagation du coronavirus, les médecins ont commencé à fournir des soins médicaux à distance en utilisant la télémédecine et les services virtuels.

A. Prise en charge du diabète :

Au cours de la pandémie, de nouvelles approches en matière de suivi du diabète ont été employées. Les prises en charge, tant en milieu hospitalier qu'en ambulatoire, se sont considérablement transformées.

Le 1er juillet 2019, la division d'endocrinologie de l'Université de Caroline du Nord (UNC) a lancé un service de gestion du diabète par le biais d'une équipe de soins du diabète (DCT) [20]. L'objectif était d'améliorer le contrôle glycémique et de soutenir divers services avec des consultations automatiques pour l'hyperglycémie et la cogestion par le biais de la commande d'insuline.

Au cours de la semaine du 13 Mars 2020, la menace du COVID-19 a augmenté en Caroline du Nord et certains des services de consultation des patients hospitalisés sont passés à des modèles de soins virtuels pour réduire l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et diminuer les expositions potentielles. La division d'endocrinologie a suivi le mouvement. Dans un premier temps, les examens physiques ont été limités et les tâches concernant les patients hospitalisés ont été confiées à des praticiens âgés de moins de 65 ans. De même, les visites ont été effectuées loin des lits des malades afin de limiter l'exposition potentielle des soignants. Le 22 mars 2020, le service est devenu entièrement virtuel. Les patients étaient appelés chaque matin avant 9 heures et interrogés par téléphone dans la mesure du possible. Si le patient ne pouvait être joint par son

téléphone dans sa chambre d'hôpital, un membre de sa famille était appelé. Lorsque les patients et leurs familles ne pouvaient pas être contactés, l'infirmier responsable du patient était interrogé chaque matin. Et occasionnellement, les endocrinologues effectuaient des visites virtuelles avec ces patients.

La transition vers les soins virtuels avait pour but de réduire l'utilisation des EPI et l'exposition des patients et des soignants, tout en fournissant des soins efficaces aux diabétiques. [20]

Au Royaume de Bahreïn, le service de consultations externes d'endocrinologie du King Hamad University Hospital (KHUH) est passé à la télémedecine à partir du 16 mars 2020. Le passage à la télémedecine visait à assurer la continuité des soins et à évaluer les besoins en personnel afin de mobiliser les effectifs pour l'hospitalisation des patients COVID-19 si nécessaire. Les patients qui se présentaient sans rendez-vous ou ceux qui insistaient pour être vus avaient toutefois été autorisé. Un fournisseur de télécommunications a fait don de smartphones qui étaient utilisés dans la clinique en complément des lignes fixes existantes. Cela a facilité l'échange de messages et a permis des appels vidéo facultatifs avec les patients. Le personnel de soutien a appelé les patients déjà programmés un jour avant leur rendez-vous et a discuté avec eux du changement de service. Les patients qui avaient leur première visite dans la clinique ont été contactés par des consultants. Le logiciel du registre de santé a été mis à jour avec une fenêtre dédiée aux consultations à distance et les médicaments entrés par cette fenêtre ont été suivis par une voie séparée par la pharmacie de jour, qui a ensuite coordonné le retrait ou la livraison des médicaments des patients.

Malgré la mise en œuvre réussie d'un programme de télémedecine en endocrinologie, certains obstacles ont été rencontrés. Par exemple, certains patients et soignants équipés de pompes à insuline ont eu du mal à télécharger et à partager les détails de la pompe avec leurs soignants et à ajuster les paramètres de la pompe. Une approche innovante a été adoptée consistant à créer une clinique à distance à l'aide des voitures de soins à domicile de l'hôpital, où un médecin et un infirmier de référence en diabétologie se sont déplacés jusqu'à la porte d'entrée des patients pour télécharger la pompe et en régler les paramètres. En procédant ainsi, ils ont pu fournir des soins tout en maintenant une distanciation sociale. [21]

B. Prise en charge des MICI :

Chez les patients atteints de MICI, la télémedecine s'était déjà avérée, avant même la pandémie de COVID-19, être un moyen rentable de fournir des soins de haute qualité, associé à des taux élevés de satisfaction des patients. Cependant, les visites en présentiel restaient le principal moyen de fournir des soins.

Afin d'évaluer les changements liés à la pandémie dans la pratique clinique, une enquête a été menée auprès des praticiens des MICI participant à une réunion virtuelle de l'IOIBD en Avril 2020 [22]. La grande majorité des participants à l'enquête, 37/44 (84 %), ont déclaré qu'avant le début de la pandémie de COVID-19, >75 % de leurs rencontres avec les patients avaient été effectuées en personne. En effet, 30/44 (68%) des répondants à l'enquête ont déclaré n'avoir effectué aucune consultation vidéo avant la pandémie.

Depuis le début de la pandémie, ces proportions ont changés de façon spectaculaire. Parmi les 44 participants, 38 (86%) ont fournis moins de 25% des soins aux patients en présentiel, 19 (43%) ont réalisés au moins 50% des visites de patients par consultation téléphonique et 16 (36%) ont réalisés au moins 50% des visites de patients par consultation vidéo. Douze autres participants (27%) ont prévus d'utiliser la consultation vidéo dans l'avenir. [22]

Dans une étude italienne transversale monocentrique portant sur 1083 patients atteints de MICI, la télésurveillance des patients par téléphone ou vidéoconférence a été comparée à l'évaluation clinique en personne (groupe témoin). Malgré un nombre moins élevé de rechutes dans le groupe témoin, il n'y avait pas de différences statistiquement significatives entre les groupes en ce qui concerne la qualité de vie mesurée par le questionnaire IBDQ-32. Ainsi, la possibilité de contacter le personnel des MICI par le biais de la télésurveillance, a contribué partiellement au maintien du paramètre de qualité de vie. [23]

La prise en charge des patients atteints de MICI ne repose pas uniquement sur les consultations médicales mais également sur l'endoscopie, qui est non seulement un pilier fondamental pour le diagnostic des MICI, mais joue également un rôle important dans sa gestion, son traitement et la surveillance du cancer colorectal (CCR)/dysplasie. Pour minimiser l'exposition et le risque d'infection, différentes sociétés de gastroentérologie et d'endoscopie du monde entier ont convenu de reporter toutes les procédures endoscopiques pendant la période pandémique, à l'exception des procédures d'urgence et, au cas par cas, de certaines procédures pressantes. La restriction des

indications de l'endoscopie gastro-intestinale visait non seulement à réduire le risque d'infection des patients et des professionnels de la santé, mais aussi à économiser les équipements de protection individuelle (EPI) et autres matériels médicaux. [24]

C. Prise en charge des maladies hépatiques chroniques :

Du 9 mars au 3 mai 2020, une étude observationnelle prospective a été menée dans le service d'hépatologie de l'hôpital universitaire de Naples Federico II, en Italie, pour évaluer un service de télémedecine mis en place pour les patients atteints de maladies hépatiques chroniques [25]. Pendant cette période de distanciation sociale, les soins les plus urgents ont été privilégiés, et les procédures électives et les soins courants ont été reportés.

Pendant le confinement de l'Italie, 480 visites en consultation externe ont été programmées mais, afin d'éviter les admissions à l'hôpital, la plupart ont été effectuées par télémedecine. Les visites à l'hôpital ont été limitées aux patients ayant des besoins urgents ou des problèmes oncologiques, car la réglementation internationale sur l'isolement social et les directives des principales associations d'hépatologie encourageaient la pratique des consultations par télémedecine.

Pour les patients atteints d'hépatite virale chronique (virus de l'hépatite B ou de l'hépatite C) sous traitement antiviral, les conditions cliniques ont été évaluées par téléphone et par des tests de laboratoire ; une échographie a été réalisée sur place et les prescriptions de suivi ont été envoyées par courrier électronique sécurisé et/ou par fax. Les patients atteints de cirrhose compensée ont été pris en charge par téléconsultations, en soulignant l'importance des mesures de prophylaxie de l'encéphalopathie hépatique et de la péritonite bactérienne spontanée pour éviter la décompensation et réduire les admissions à l'hôpital. Des tests de laboratoire ont été effectués sur place pour évaluer les électrolytes et la fonction rénale chez les patients souffrant d'ascite et soumis à un traitement diurétique. Chez les patients nécessitant une paracentèse évacuatrice, cette procédure a été réalisée de manière aseptique dans un service non COVID-19 de l'hôpital.

Les consultations externes pour des patients ayant déjà reçu un diagnostic de carcinome hépatocellulaire (CHC), qui étaient " exempts de maladie " à ce moment-là, ont été remplacées par la télémedecine. A l'inverse, les patients atteints de CHC (nouveau diagnostic ou récurrence de la maladie) ont été pris en charge comme d'habitude dans un service non COVID-19 de l'hôpital. En

particulier, la stadification et le traitement du CHC ont été assurés. De plus, pour les patients atteints de CHC nécessitant un suivi pour évaluer la réponse au traitement, les examens d'imagerie n'ont pas été affectés par le confinement et ont été réalisés en temps voulu. Pour le dépistage du CHC (effectué dans les centres d'échographie de la région de Campanie), les échographies ont été retardées, car selon les directives de l'International Liver Cancer Association, des retards de 1 à 2 mois dans le dépistage du CHC n'augmentent pas significativement le risque.

Dans l'ensemble, 200 à 250 téléconsultations ou vidéoconsultations (sur une période de 9 semaines) ont été réalisées par semaine et 130 à 150 appels téléphoniques ont été reçus, tandis que 100 à 150 courriels et/ou faxes ont été reçus par semaine et 150 à 200 ont été envoyés, remplaçant ainsi les consultations externes. Les patients se sont montrés satisfaits de ce mode de prise en charge.

L'étude a montré qu'une proportion non négligeable (environ 75 %) des consultations externes dans une maladie hépatique chronique peut être gérée efficacement avec la télémedecine sans compromettre la santé des patients ni la qualité des soins. [25]

D. Prise en charge des maladies rénales :

Les maladies rénales requièrent une prise en charge spécialisée ; ces patients se rendent régulièrement dans les cliniques et doivent subir des tests de laboratoire, et un ajustement fréquent des médicaments est nécessaire pour les personnes nouvellement diagnostiquées. Or, les mesures de distanciation sociale sans précédent ont perturbées inévitablement leur suivi régulier.

Une étude a été menée en Brésil, dont le but était de décrire le processus de développement et de mise en œuvre de la télésanté pour les patients en dialyse péritonéale et en transplantation rénale traités dans un centre de néphrologie à Joinville, Santa Catarina [26]. L'équipe multidisciplinaire qui a participé à cette étude a défini que la télésanté pouvait être pratiquée tant que le professionnel avait accès au dossier médical électronique du patient, avec la possibilité d'enregistrer toutes les actions effectuées lors du contact, ainsi que d'émettre des prescriptions et des rapports, si nécessaire.

Pour les patients sous traitement de substitution rénale, en dialyse péritonéale ou en post-transplantation, il a été décidé que l'infirmier ferait une première visite, pour vérifier l'état de santé

du patient et confirmer la possibilité d'une télésanté par le médecin. Les patients qui ont rapporté des signes ou des symptômes nécessitant une évaluation médicale en personne ont été programmés à des périodes espacées et avec des restrictions d'accompagnement, en respectant les règles du ministère de la Santé, afin de minimiser les mouvements de personnes et de réduire le risque de contagion par le covid-19.

Comme de nombreux patients étaient âgés et que plusieurs d'entre eux avaient des conditions sociales défavorables, il a été considéré que la vidéoconférence ne serait pas réalisable pour tous les patients. Il a donc été décidé de procéder par appel téléphonique. Bien que le Conseil fédéral de médecine avait déjà autorisé la télémedecine, il n'existait aucune réglementation des sources de financement pour cette assistance. C'est pourquoi il fallait créer une documentation efficace de la télémedecine, qui serait enregistrée dans le dossier médical et pourrait être vérifiée par les organismes d'inspection et de financement. La solution trouvée par l'équipe informatique était l'enregistrement des appels par le central téléphonique numérique lié au poste utilisé et l'enregistrement du numéro de poste. Ainsi, si nécessaire, il était possible de revoir l'appel enregistré et de prouver le service, en maintenant toujours la sécurité et la confidentialité des informations. Il a été expliqué aux patients que l'appel serait enregistré et un consentement verbal leur a été demandé.

Une autre préoccupation concernait la nécessité de générer une ordonnance. Dans un premier temps, en cas de besoin, le médecin laissait la prescription à l'accueil de la clinique, disponible pour être récupérée par un membre de la famille. En avril 2020, en raison de la difficulté nationale de délivrer des ordonnances de manière virtuelle, le Conseil Régional de la Pharmacie et le Conseil Régional de la Médecine ont développé une plateforme en fichiers électroniques avec la signature numérique du professionnel. Ainsi, l'utilisation de cette plateforme a été incluse dans le processus.

Dès les premiers appels, en avril 2020, l'acceptation par les patients était bonne. La télésanté a permis de maintenir l'isolement social de nombreux patients. De plus, elle a permis de maintenir les soins ambulatoires pour ce groupe de patients, minimisant ainsi leur risque de contagion. [26]

E. Prise en charge du cancer :

La propagation rapide du COVID-19 a remis l'accent sur la télésanté, notamment les consultations vidéo, comme moyen de poursuivre les soins ambulatoires sans augmenter le risque d'exposition potentielle pour les patients, les cliniciens et le personnel. La télésanté est la délivrance de soins de santé à distance par le biais d'une variété de plateformes de télécommunication telles que la messagerie, l'audio et la vidéo. Si l'utilisation de la télésanté pour prodiguer des soins aux cancéreux n'est pas nouvelle et a déjà été bien décrite, sa mise en œuvre à l'échelle actuelle, suite à la pandémie de COVID-19, est sans précédent.

L'Université de Californie, San Francisco (UCSF) de la santé a établi un programme de télésanté en 2015, qui propose des visites vidéo dans toutes les pratiques. En réponse à l'évolution de la pandémie, la direction a mis au défi l'organisation de faire passer toutes les visites cliniques en personne, à partir du 15 Mars 2020, à des visites vidéo, avec des exceptions uniquement pour des cas spécifiques et urgents. Une étude a été menée dont le but était d'analyser l'évolution du volume de visites vidéo au centre de cancérologie complet de l'UCSF en réponse au COVID-19. [27]

Au cours de la période pré-COVID-19, du 1er janvier au 13 mars 2020, un total de 2284 visites vidéo ont été effectuées, avec une moyenne de 208 visites vidéo par semaine. La proportion de visites vidéo a varié de 7 % à 18 %, tandis que la proportion de visites en personne a varié de 76 % à 86 %. Dans la période post-COVID-19, du 16 mars au 31 mai 2020, un total de 12 946 visites vidéo ont été effectuées. La proportion de visites vidéo est passée à 54 %-72 %. La proportion d'épisodes au cours desquels une procédure a été effectuée variait de 4 % à 7 % dans la période pré-COVID-19 et de 1 % à 5 % dans la période post-COVID-19.

La grande majorité des traitements du cancer ne peuvent être retardés et la pandémie de COVID-19 a présenté de nouveaux défis que seule la télésanté a pu surmonter. Des changements qui auraient normalement nécessité des mois de planification, d'essais pilotes et d'éducation ont été réduits à quelques jours. L'utilisation de la télésanté a connu une croissance exponentielle, certaines pratiques passant à des soins virtuels presque complets en quelques jours seulement. [27]

Dans une autre étude, au centre d'oncologie de Sidney Kimmel à l'université de Thomas Jefferson, portant sur des patients atteints de tumeurs malignes hématologiques, l'utilisation de la télésanté est passée d'environ 2 % à 50 % de toutes les visites en l'espace de quelques semaines [28]; un sondage a montré que 99 % des patients étaient satisfaits de leur visite de télésanté, 94 %

ont dit qu'ils utiliseraient de nouveau la télésanté et 87 % ont estimé que la télésanté offrait le même niveau de soins qu'une visite en personne. Désormais, les visites de télésanté peuvent avoir lieu depuis n'importe quel endroit, qu'il s'agisse de nouvelles visites ou de visites de suivi. Les visites de télésanté, qu'elles soient audiovisuelles ou uniquement audio, sont désormais remboursées au même titre qu'une visite en présentiel. La transition des patients vers des visites de télésanté, en particulier ceux qui suivent une chimiothérapie orale ou un suivi post-traitement, peut réduire le risque d'exposition d'un patient individuel, tout en minimisant le risque d'exposition pour le clinicien et en préservant l'équipement de protection individuelle (EPI). [28]

F. Prise en charge des cardiopathies :

Dès les premiers mois de la pandémie de COVID-19, les études observationnelles ont clairement montré l'impact des comorbidités cardiovasculaires sur l'évolution de la maladie, indiquant que les patients ayant déjà souffert d'une maladie cardiovasculaire présentaient une gravité et une mortalité plus élevées en cas de COVID-19. En effet, les lésions myocardiques dans le COVID-19 ont été largement décrites, ce qui pourrait altérer davantage la fonction myocardique et aggraver le pronostic chez les patients déjà atteints d'insuffisance cardiaque. Pour ces raisons, le grand défi des patients souffrant d'insuffisance cardiaque pendant le COVID-19 est de les préserver du risque d'infection, mais aussi de poursuivre une surveillance stricte afin d'éviter les hospitalisations. C'est pourquoi les systèmes de santé se sont largement tournés vers des méthodes de délivrance de soins sans contact pour les soins ambulatoires.

Différentes stratégies de télémedecine et de télésurveillance ont été développées rapidement et mises en œuvre plus globalement pour les patients atteints d'insuffisance cardiaque. Dans un centre de référence tertiaire italien, une étude portant sur 103 patients a été menée pour déterminer si un service de télémedecine expressément mis en place pendant la pandémie de COVID-19 a modifié les résultats de l'insuffisance cardiaque par rapport à la même période de 2019 sans télémedecine [29]. Environ 60 % des patients ont accédé aux services de télémedecine au moins une fois, et la moitié des contacts ont abouti à une décision clinique (par exemple, ajustement des doses de diurétiques, changement de médicaments pour la pression artérielle, contrôle de la fréquence et gestion des anticoagulants). Toutefois, l'objectif principal de la télésurveillance au cours de l'étude

COVID-19 n'est pas de fournir des soins supérieurs à la norme, mais d'offrir aux patients souffrant d'insuffisance cardiaque une "stratégie de maintien de la santé" qui fournit un objectif individualisé pour chaque patient souffrant d'insuffisance cardiaque et ajuste le traitement pour maintenir les paramètres surveillés aussi près que possible de l'idéal.

Les visites virtuelles comprennent les visites à distance, dans lesquelles un système de télécommunication audiovisuelle est utilisé, et les visites électroniques, qui sont des communications entre les patients et les soignants via un portail en ligne. Certains établissements ont déjà trouvé un équilibre entre le report ou l'annulation des visites en face à face pour les insuffisances cardiaques et l'adoption rapide des visites virtuelles, tout en utilisant plusieurs nouvelles technologies de santé virtuelle avec des résultats globalement positifs. Plus précisément, les avantages potentiels des visites virtuelles pour les patients atteints d'insuffisance cardiaque sont l'accès à des soins et à des conseils médicaux qui seraient autrement difficiles à obtenir et la réduction de l'exposition personnelle au SARS-CoV-2.

La réadaptation cardiovasculaire (RC) représente une pierre angulaire du traitement des patients atteints d'insuffisance cardiaque. Le terme de télé-réhabilitation a été utilisé dans une grande partie de la littérature à ce jour et se définit comme la prestation de services de réadaptation via les technologies de l'information et de la communication. Avant COVID-19, il a été démontré qu'il s'agissait d'une alternative viable et efficace pour les personnes qui ne peuvent pas accéder aux services de santé en personne pour la gestion de nombreuses conditions. Pendant COVID-19, la réaffectation des ressources médicales ainsi que le confinement ont entraîné l'arrêt de tous les services médicaux non urgents, y compris la RC. Les centres ont donc dû trouver d'autres moyens de dispenser à distance les éléments essentiels de la RC. Un modèle de RC axé sur la technologie a été proposé, avec l'assistance de toute forme de technologie (par exemple, smartphones, applications mobiles, Internet, courrier électronique, webcams et utilisation de capteurs portables). Une enquête récente sur la mise en œuvre de services de télé-réhabilitation cardiaque pendant la pandémie de COVID-19 en Belgique a montré que la moitié des centres de réponse sont passés à la télé-réhabilitation pendant la pandémie, principalement pour les patients qui étaient déjà en RC. Le support le plus fréquemment utilisé pour délivrer les composants de la RC était les vidéos en ligne (71 %), suivi des informations sur le site Web (64 %) et des e-mails (64 %). Comme l'ont suggéré les auteurs de cette enquête, la délivrance à distance de la RC peut également jouer un rôle

important après la réouverture des centres de réadaptation en raison d'une capacité réduite due aux mesures de distanciation sociale. [29]

Bien que cette pandémie ait accéléré la mise en œuvre de la technologie dans le milieu clinique, la télémédecine ne doit pas être considérée comme un remède pour tous les scénarios cliniques. À la base, elle reste une extension synergique de l'équipe de soins et ne peut pas entièrement reproduire l'élément générateur de liens de la relation traditionnelle médecin-patient basée sur des interactions directes en face à face.

IV- Cas de l'hémophilie

A- Définition - Généralités :

L'hémophilie est une maladie hémorragique constitutionnelle liée à un déficit en facteur VIII ou facteur IX ce qui définit respectivement hémophilie A ou hémophilie B. Selon le taux des facteurs, on définit l'hémophilie majeure (facteur VIII ou IX inférieur à 1%), modérée (facteur VIII ou IX inférieur à 5%), mineure (facteur VIII ou IX supérieur à 5%). Les patients peuvent avoir une symptomatologie hémorragique spontanée ou à la suite d'un traumatisme. Le traitement est basé sur l'administration des concentrés des facteurs à la demande ou d'une manière prophylactique. La clé de succès de la prise en charge est basée sur une bonne éducation thérapeutique et le traitement à domicile et un suivi régulier dans les centres de référence.

En période COVID et comme toutes les pathologies chroniques, les patients atteints d'hémophilie et d'autre maladies hémorragiques constitutionnelles ont vu leur situation rapidement se compliquer. Le centre de traitement de l'hémophilie de Rabat à l'instar des autres centres a mis en place un programme de prise en charge adapté à cette situation.

Afin d'évaluer l'impact de la période COVID sur la prise en charge de l'hémophilie au Maroc, un questionnaire a été élaboré.

Le questionnaire renseignait l'identité du patient, la situation socio-économique, les informations sur la maladie, les complications éventuelles, le vécu et les difficultés rencontrées par les patients en période COVID.

B- Hémophilie en période de covid-19 :

La pandémie de coronavirus 2019 représente une crise sanitaire mondiale sans précédent qui nécessite de trouver un équilibre entre la nécessité d'accéder aux soins de santé et la réduction du risque d'infection. Certaines caractéristiques des patients sont associées à un risque accru de complications liées au COVID-19, notamment l'âge avancé, l'hypertension, le diabète et les maladies cardiovasculaires et respiratoires.

Pour lutter contre les effets de la pandémie, de nombreux gouvernements ont opté pour des stratégies d'isolement social. Cela implique un changement radical du comportement et du mode de vie des gens. Par conséquent, les mesures de la prise en charge des patients atteints d'hémophilie ont dû changer pour s'adapter au mieux à ces restrictions, tout en essayant de fournir la même qualité de soins qu'avant.

Dans une étude menée en Chine, on a comparé les problématiques de la prise en charge de l'hémophilie dans deux grandes villes représentatives, Wuhan, la ville la plus touchée (population ~ 10 millions d'habitants, épice de la pandémie en Chine avec >50 000 patients COVID-19 confirmés) et Tianjin, une ville légèrement touchée (population ~ 15 millions d'habitants, faible taux d'infection avec seulement 197 patients COVID-19 confirmés) [30]. Durant l'épidémie, les deux villes ont mis en place des politiques locales et des stratégies d'adaptation différentes pour la gestion de l'hémophilie (Tableau 1).

Tableau 1 : Brève comparaison entre Wuhan et Tianjin [30]

Politiques locales	Wuhan (Confinement)	Tianjin (Mesures de niveau 1)(a)
Contrôle de la circulation	- Confinement complet. - Tous les transports publics suspendus. - Les transports non essentiels à l'intérieur et à l'extérieur de la ville interdits. - Interdiction des voitures privées	- Transports publics disponibles. - Les transports non essentiels à l'intérieur et à l'extérieur de la ville interdits. - Pas d'interdiction des voitures privées
Quarantaine	- Rester à l'intérieur : obligatoire - Activités non essentielles interdites à l'extérieur	- Rester à l'intérieur : conseillé - Possibilité de sortir, mais pas de rassemblements autorisés
Approvisionnement en facteurs de coagulation	- Disponible dans un nombre limité de pharmacies et d'hôpitaux	- Non affecté
Soins médicaux pour les PAH		
-Service des urgences	-4 hôpitaux	-Tout est opérationnel comme d'habitude
- Les cliniques	-Tous suspendus	-Toujours opérationnel
-Soins MDT et ITI	-Non disponible	-Capacité réduite (b)

PAH : personne atteinte d'hémophilie ; MDT : équipe multidisciplinaire pour une prise en charge globale ; ITI : thérapie d'induction de tolérance immunitaire pour l'éradication des anticorps inhibiteurs contre le facteur VIII

(a)Mesures de niveau 1 : le niveau de réponse le plus élevé avant le confinement suite à une épidémie, conformément à la loi sur les interventions d'urgence de la République populaire de Chine.

(b)Capacité réduite : environ 80% des traitements dentaires, 60%-70% des chirurgies électives et 70% des physiothérapies ont été reportés et ~ 30% des consultations ont été retardées.

À Wuhan, durant le confinement, la possibilité des patients à se rendre dans les hôpitaux pour obtenir des facteurs de coagulation a fortement diminué en raison de la suspension des transports publics et de la crainte des patients d'être infectés par le COVID-19. Les centres de traitement de l'hémophilie (CTH) de Wuhan, en collaboration avec le Bureau de l'assurance médicale de Wuhan, ont désigné neuf pharmacies de la ville pour fournir des facteurs de coagulation sans modification de la couverture médicale. Pour les PAH à mobilité réduite, les médicaments ont pu être livrés à domicile grâce à des travailleurs communautaires et des volontaires. À Tianjin, les transports publics étaient toujours disponibles, et l'approvisionnement en facteurs de coagulation était suffisant, bien que disponible uniquement dans les hôpitaux désignés.

Pour les deux villes, l'approvisionnement en facteurs de coagulation est resté suffisant. Néanmoins, de nombreux patients se sont inquiétés de ne pas disposer d'un stock suffisant pour surmonter la pandémie. Une enquête réalisée auprès des personnes atteintes d'hémophilie (PAH) a montré que 27 des 39 (69,2 %) personnes ayant répondu à l'enquête à Wuhan et 25 des 52 (48,1%) personnes ayant répondu à l'enquête à Tianjin ont réduit leur schéma thérapeutique, soit en diminuant leur dose de facteur prophylactique et/ou en allongeant la fréquence des perfusions prophylactiques, soit en passant de la prophylaxie à un traitement à la demande. Ce changement de traitement a entraîné une augmentation des saignements chez environ 48% de ces patients à Wuhan (13/27) et à Tianjin (12/25). [30]

À Wuhan, les soins dispensés par les équipes multidisciplinaires (MDT) aux PAH ont été temporairement interrompus. Toutes les opérations chirurgicales non urgentes ont été annulées ou reportées. Tianjin a également connu une réduction du personnel multidisciplinaire (tableau I), due à l'ajustement de leurs tâches en réponse à la pandémie. En plus, dans les deux villes, l'évaluation, les soins et le suivi en présentiel étaient difficiles à organiser, voire inexistantes. À partir du début du mois de février, la plupart des hôpitaux ont commencé à offrir des services en ligne pour des consultations/conseils par vidéo et par photo-texte. Des instructions sur l'administration des facteurs, l'ajustement de la posologie, la physiothérapie à domicile, le traitement des saignements légers et les prescriptions de facteurs de coagulation ont été fournies en ligne.

Les PAH ont besoin de plus d'attention aussi bien pour leur santé physique que mentale, d'où une éducation plus importante des patients pendant la pandémie. Vu que les réunions en présentiel n'étaient pas envisageable, les cours d'éducation en ligne ont connu un grand succès avec une participation plus élevée (jusqu'à 95 %-97 %) des patients dans les deux villes. La possibilité de

participer aux sessions virtuelles sans quitter son domicile et d'enregistrer les sessions pour les réécouter en était l'avantage. La plupart des Chinois disposent d'appareils mobiles et ont accès à un logiciel de chat (par exemple WeChat) pour participer à ces sessions. Ceux qui ont trouvé des difficultés, ont été contactés par les médecins ou les infirmiers par téléphone selon les besoins. [30]

Une autre enquête a été menée auprès de la population pédiatrique atteinte de l'hémophilie par le groupe d'étude PedNet, un réseau établi de 31 centres de traitement de l'hémophilie (CTH) de 18 pays spécialisés dans le traitement des enfants atteints d'hémophilie [31]. Cette enquête a recueilli des données depuis le 11 Mars 2020 jusqu'au 20 Juillet 2020 dans le but d'étudier les aspects suivants : l'accès au CTH, l'utilisation du programme de télémédecine, les soins de soutien, la manière dont les patients ont été informés des changements, le traitement, les essais cliniques et le programme de surveillance externe (tableau 2).

Tableau 2 : Résultats de l'enquête en pourcentage. [31]

		%
Accès limité au CTH	- Toutes les consultations externes ont repris comme d'habitude.	25
	- Toutes les consultations externes ont été annulées.	0
	- Pour les patients externes, les visites d'urgence ont été autorisées.	55
	-Autres	
		20
Utilisation du programme de télémedecine	-Oui	65
	_Non	35
Soins de soutien disponibles comme d'habitude	- Soins à domicile par des infirmiers	40
	- Physiothérapie	15
	- Assistants sociaux	45
	- Camp d'été	5
Informé des changements	-Par l'envoi de lettres	15
	-Via le site web	15
	-Par téléphone, individuellement	65
	-Via un webinaire	10
	-Autres	30
Traitement	-Prophylaxie continue chez les PAH sévère	100
Essais cliniques	- Affecté	35
	-Poursuite du recrutement	15
Modification du planning de surveillance externe	- Annulé par le CTH	40
	-Annulé par la société CRO	15
	-Annulé par le CTH et la société CRO	25
	-Continué comme d'habitude	10
	-Non applicable	10

CRO : société de recherche contractuelle (contract research organization)

Au total, 20 (64%) centres sur 31 ont participé à l'enquête. Parmi ces centres, 18 venaient d'Europe, un du Canada et un d'Israël. Aucun des CTH n'avait annulé toutes les consultations externes, cependant, un programme de télémedecine était utilisé dans 65 % des CTH au lieu d'une consultation en présentiel ; et les soins de soutien n'étaient pas sous leur forme habituelle dans la plupart des CTH (tableau II). Les CTH ont utilisé différentes méthodes pour informer les patients des changements au niveau des soins ; la méthode la plus utilisée était d'appeler les patients individuellement (65 %). La poursuite de la prophylaxie a été réalisée chez tous les enfants atteints d'hémophilie sévère bien qu'il n'ait pas été évalué si les doses prescrites correspondaient à celles administrées et donc si leur observance n'avait pas été modifiée par la situation. Les essais cliniques ont été affectés dans 35% des CTH, et dans seulement 15% des CTH le recrutement a continué. Le suivi externe a été maintenu dans 10%. Les CTH n'ont signalé aucun retard dans les soins urgents et le début de la prophylaxie chez les jeunes enfants. [31]

La prise en charge des enfants hémophiles a été différente pendant la pandémie de COVID-19. Les traitements sont restés accessibles mais sous une forme adaptée. Bien que tous les centres aient essayé de préserver la prise en charge des patients pédiatriques, certains domaines ont été fortement impactés, notamment la physiothérapie, essentielle pour alerter sur les saignements articulaires non reconnus ou mal résolus, et pour conseiller les patients actifs sur la manière de prévenir les saignements.

Ces dernières années, au Pays-Bas, la participation sportive des patients atteints d'hémophilie (PAH) a été comparable à celle de la population générale (PG), en particulier chez les enfants [32]. L'activité physique et surtout la pratique du sport ont été encouragées pendant des années vu leurs effets positifs sur la santé humaine, non seulement chez les personnes en bonne santé mais aussi chez les personnes atteintes de maladies congénitales et chroniques, comme l'hémophilie. Cependant, à cause du COVID-19, les possibilités de pratique sportive aux Pays-Bas ont diminuées, tant pour les personnes atteintes d'hémophilie que pour la population générale. Du 12 Mars 2020 au 1^{er} Juillet 2020, la population Néerlandaise a connu la mise en place de mesures strictes afin de réduire la propagation du virus SARS-CoV-2. Les complexes sportifs ont été fermés, les rassemblements en plein air de plus de trois personnes ont été interdits et une distanciation sociale de 1,5 m était obligatoire.

Dans le but d'évaluer la participation sportive des personnes atteintes d'hémophilie en période COVID-19, une étude a été menée auprès des patients (âgés de 6 à 49 ans) pratiquant du sport au moins une fois par semaine [32]. Leurs données ont été recueillies, et ils ont été interrogé sur leur pratique sportive hebdomadaire, depuis la mise en place des restrictions COVID-19 : type de sport, fréquence hebdomadaire et durée.

Au total, 82 personnes atteintes d'hémophilie ont participé à cette étude. Depuis les restrictions COVID-19, il y a eu une diminution globale de la pratique sportive chez les PAH de 38%, et une réduction des activités sportives de 1,4 h/semaine. Cependant, la fréquence hebdomadaire médiane des sports a légèrement augmenté (3,3 à 3,9 fois par semaine). La participation à des sports à haut risque a diminué de 59 % à 5,0 %, ce qui indique que, bien que les personnes atteintes de maladies chroniques soient plus souvent actives, leurs périodes d'activité sont plus courtes et les sports collectifs à haut risque sont presque totalement évités.

Les sports collectifs et les activités de gymnastique n'étaient plus possibles en raison de la restriction sociale imposée. Cela a entraîné un remplacement des sports organisés (par exemple, le tennis) par des sports individuels (par exemple, la course à pied) et des sports à haut risque (par exemple, le football) par des sports à faible risque (par exemple, la marche), ainsi qu'une diminution globale de la pratique sportive, tant chez les PAH que chez la population générale. Cependant, la diminution chez les PAH a été plus prononcée. [32]

La pandémie de COVID-19 n'a pas eu d'impact seulement sur la santé physique des personnes atteintes d'hémophilie, mais elle a également eu un retentissement sur leur santé mentale. Ainsi, une enquête transversale multicentrique a été conçue en Allemagne, dans le but d'évaluer l'impact de la pandémie de COVID-19 sur la santé mentale des patients et des soignants d'enfants atteints de troubles héréditaires de la coagulation (groupe IBD). [33]

Un questionnaire ad hoc a été élaboré et envoyé à 586 patients/soignants atteints d'hémophilie A, d'hémophilie B et de la maladie de von Willebrand de type III. Au total, 355 personnes du groupe IBD (200 patients, 155 soignants) ont répondu à l'enquête (taux de réponse de 61,7%). La plupart des patients souffraient d'hémophilie A (73,8 %) et avaient une forme sévère (64,7 %). Onze patients étaient en quarantaine en raison d'une suspicion de COVID-19 ; aucun ne présentait de symptômes.

Dans cette enquête allemande, un quart (25,5 %) des personnes du groupe IBD (âge médian de 17 ans) se sont inquiétés "très"/"fortement" du risque d'infection par le coronavirus, et 25,3 % ont estimé que le coronavirus aurait un impact "très"/"élevé" sur leur santé, et 0,9 % de ces personnes ont craint la mort, 71,3% se sont demandés ce qui leur arriverait s'ils étaient infectés par le COVID-19, 40,1% se sont sentis inchangés et 18,9% se sont inquiétés des difficultés de livraison de leur produit de traitement. Un cinquième des membres du groupe IBD se demandait si le COVID-19 pouvait être transmis par les produits plasmatiques ou le plasma sanguin, et 50,4% se sont demandé s'ils pouvaient se rendre à l'hôpital en cas d'urgence.

Les patients atteints de maladies chroniques telles que les troubles héréditaires de la coagulation sont touchés par la pandémie de coronavirus en termes de soins médicaux, de pensées et d'inquiétudes liées à leur maladie sous-jacente et de sentiments causés par le nouveau coronavirus en général. Les soignants d'enfants atteints de trouble héréditaire de la coagulation sont plus inquiets que les patients. L'étude a montré que les soignants pensent significativement plus souvent que les patients à ce qui se passerait si leur enfant était infecté par le COVID-19, si des soins adéquats continueraient à être fournis en cas d'hémorragie, s'ils pourraient se rendre à l'hôpital en cas d'urgence et ce qui se passerait si leur enfant était testé positif au COVID-19. [33]

La pandémie de COVID-19 a eu un impact considérable sur la délivrance des soins de santé aux personnes atteintes d'hémophilie, d'où la nécessité de mise en œuvre rapide de solutions de télésanté pour garantir un accès continu à des soins complets. Conçue à l'origine pour accéder aux patients dans des régions éloignées du professionnel de santé, la télémédecine a évolué, d'abord comme une commodité pour les patients et éventuellement les professionnels de santé, mais aujourd'hui, dans le contexte d'une pandémie mondiale, elle est un moyen nécessaire de fournir des soins de santé à toutes les personnes, sauf les plus malades, en apportant des soins médicaux aux patients tout en essayant de réduire la transmission du COVID-19 parmi les patients, les familles et les cliniciens. Il permet de déplacer les soins de santé de l'hôpital vers le domicile des patients. La télémédecine peut inclure diverses technologies permettant de fournir des soins de santé à distance en toute sécurité, notamment : la vidéoconférence en direct ; des visites audio uniquement via des portails de patients et des outils de messagerie ; des outils de surveillance des patients à distance ; et des technologies de stockage et de transmission qui recueillent des images et des données à transmettre ultérieurement. Ces technologies comportent non seulement des avantages

mais également des inconvénients, entre autres : la nécessité d'une formation technique de la part du professionnel de la santé et, dans une certaine mesure, du patient ; l'équipement nécessaire pour effectuer la télé-visite ; ainsi que l'impossibilité de procéder à un examen physique. [34]

Une évaluation multidisciplinaire a été menée pour étudier l'expérience irlandaise des patients et des professionnels de la santé en matière de télésanté, qui a été mise en œuvre rapidement dans un centre européen de soins complets de l'hémophilie (EHCCC) pour assurer la continuité des soins spécialisés en hémophilie pendant la pandémie de COVID-19. [35]

En Mars 2020, des mesures strictes de santé publique ont été introduites pour réduire la propagation du COVID-19 en Irlande. En conséquence, l'activité de consultations cliniques médicales et infirmières de l'EHCCE a chuté de 63 %, passant de 252 consultations en Mars 2019 à seulement 94 en Mars 2020. Le service a mis en œuvre un modèle de soins de télésanté le 16 Mars, ce qui a conduit à une amélioration de l'activité clinique en Avril, avec 230 consultations cliniques, virtuelles ou en présentiel. Cependant, cette activité est restée inférieure à celle d'Avril 2019 (305 consultations cliniques). Avec l'intégration complète et l'optimisation de la télésanté, l'activité de consultation clinique en Mai 2020 a en fait dépassé les niveaux de la même période de l'année précédente : 407 contre 268 consultations cliniques (Figure 7A). Le nombre quotidien de patients ayant bénéficié d'une téléconsultation variait et dépendait de la disponibilité des professionnels de la santé, mais augmentait au fur et à mesure que ces derniers acquéraient de l'expérience et de la compétence en matière de téléconsultation. Environ la moitié (51%) des patients évalués vivent dans la région de Dublin et 49% vivent en dehors de Dublin, certains vivant à plus de 300 km (plus de trois heures de trajet) de l'EHCCE. Il y a également eu une réduction de 60 % du taux de non-présence aux rendez-vous après l'introduction des téléconsultations, passant de 15 % (Mars-Mai 2019) à 6 % pour la même période en 2020 (Figure 7B).

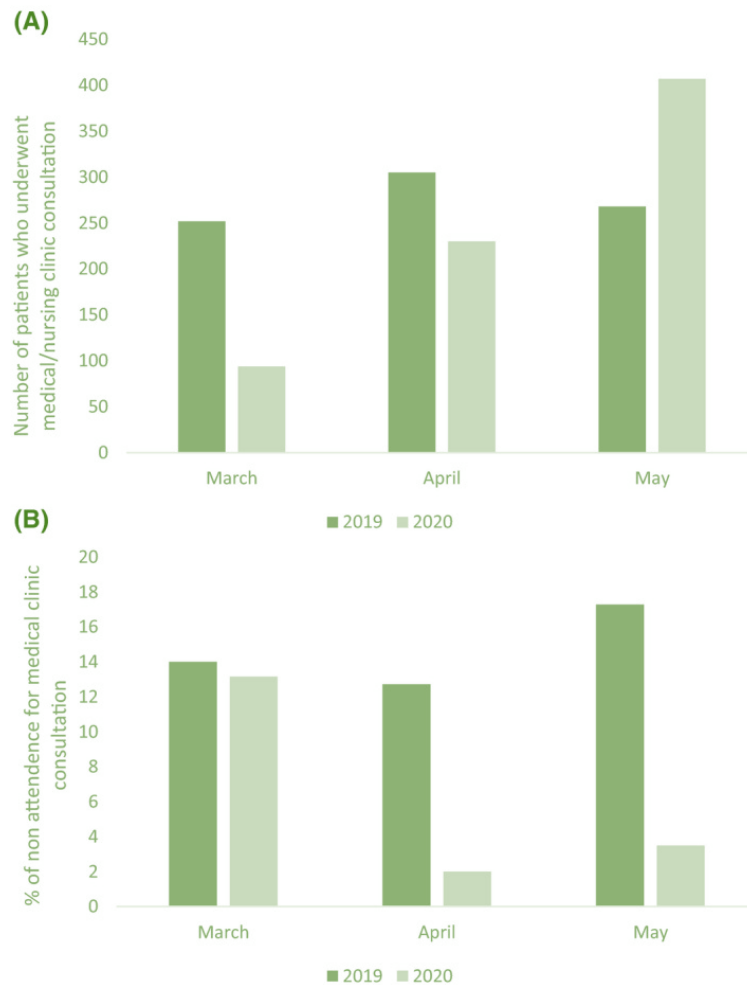


Figure 7 : 7A) Comparaison entre les consultations cliniques médicales et infirmières de Mars à Mai en 2019 et 2020. 7B) Comparaison entre les taux de non-présence aux rendez-vous cliniques de Mars à Mai en 2019 et 2020. [35]

Des questionnaires ont été envoyés à 100 patients qui avaient participé à des consultations médicales et infirmières par télésanté. Le taux de réponse global a été de 36%. Une grande majorité des participants étaient d'accord ou tout à fait d'accord pour dire que les consultations de télésanté amélioraient l'accès (79 %), réduisaient les inconvénients (82 %), étaient faciles à utiliser (94 %) et permettaient une bonne communication avec l'équipe de soins (97 %).

Avec les restrictions COVID-19, les services de physiothérapie ont également enregistré une réduction initiale de l'activité clinique de 22 % (42 consultations en Mars 2019 contre 31 en Mars 2020, Figure 8). En Mai 2020, après l'introduction des consultations de télémédecine, l'activité

clinique était 35% plus élevée (49 contre 66 consultations de patients) par rapport à la même période l'année précédente. Les consultations ont été effectuées par téléphone (46%), par vidéo (27%) ou en présentiel (27%) pour la période considérée de Mars à Mai 2020. L'évaluation de la démarche par consultation vidéo a été jugée adéquate. L'évaluation de l'amplitude des mouvements articulaires était possible mais nécessitait une évaluation en personne pour une évaluation optimale. L'activité de consultation vidéo comprenait une nouvelle initiative de cours d'exercice virtuel pour les personnes atteintes d'hémophilie.

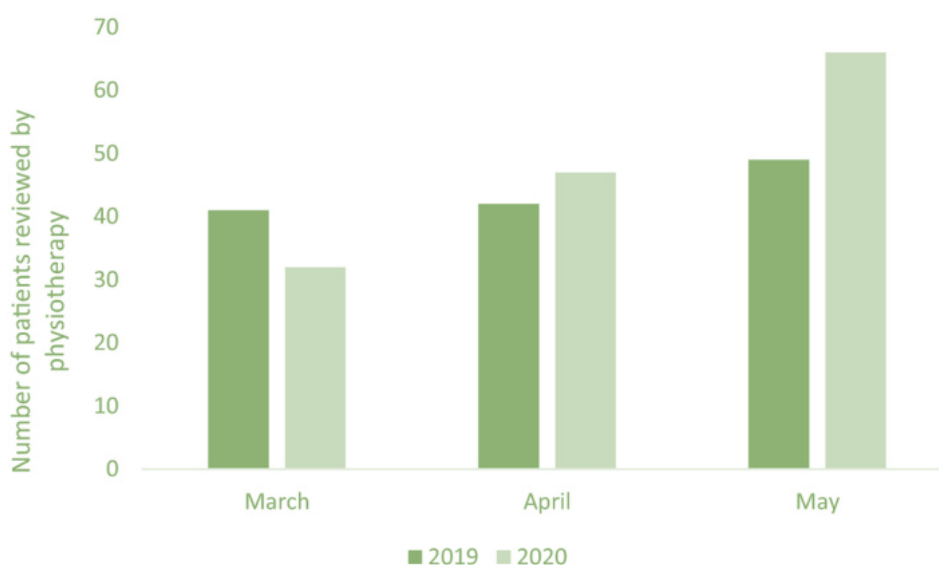


Figure 8 : Comparaison de l'activité clinique de physiothérapie de mars à mai en 2019 et 2020. [35]

Une enquête anonyme en ligne a été réalisée pour explorer l'expérience des professionnels de la santé en matière de télémédecine au sein de l'EHCCC, avec un taux de réponse de 84% (21/25). La majorité d'entre eux étaient confiants dans l'utilisation de la téléconsultation, 19/21 (90 %) se déclarant confiants dans les consultations téléphoniques et 6/7 (86 %) dans les consultations vidéo. Dans l'ensemble, les professionnels de la santé étaient positifs à l'égard de la téléconsultation et 17 d'entre eux (79 %) aimeraient continuer à offrir la téléconsultation dans le cadre des soins de routine aux patients et 18 (88 %) recommanderaient la téléconsultation à leurs collègues. Les limites associées à la télémédecine ont également été explorées. Des difficultés techniques ont été signalées, certains ont indiqué que les téléconsultations prenaient plus de temps que les

consultations en présentiel, le manque de familiarité et d'acceptabilité de la téléconsultation par les patients était également un problème, ainsi que des facteurs liés aux patients tels que des difficultés de communication (par exemple, une déficience auditive), des problèmes de compréhension (par exemple, une déficience intellectuelle), ainsi qu'un accès limité ou une expérience limitée de la technologie numérique. [35]

L'unité d'hémophilie (UH) de l'hôpital Vall d'Hebron à Barcelone fournit des soins complets et spécialisés aux patients atteints de troubles de la coagulation. Avec la pandémie de COVID-19, l'unité a été obligée de chercher un nouveau système pour continuer à fournir la même qualité de soins sans nuire aux patients ou au personnel. Une étude a été menée afin d'analyser l'organisation et l'activité de cette unité pendant les 73 jours de la période d'état d'urgence (du 9 Mars au 20 Mai 2020). [36]

Dans l'unité d'hémophilie, des mesures préventives ont été prises 6 jours avant le confinement complet. Les visites en personne ont été limitées aux urgences liées aux troubles de la coagulation, encourageant la télé médecine pour le reste des consultations. Le personnel sur place a été réduit au minimum nécessaire, avec seulement un hématologue sur place, l'autre étant en télétravail, et une infirmière en garde de 12 heures. La disponibilité continue a été garantie par l'équipe infirmière existante et l'hématologue de garde. L'équipe d'hématologie révisait quotidiennement les visites en présentiel prévues entre le 10 Mars et le 20 Mai, en identifiant les visites qui pouvaient être effectuées à distance. La plupart des visites de suivi de routine ont été effectuées par téléphone en Mars ou, si possible, reportées à Juin ou au-delà. Des visites ambulatoires urgentes ont été effectuées, généralement liées à des événements hémorragiques récents, ainsi que des suivis postopératoires chez ces patients. La consultation infirmière s'est faite à distance en consultant l'agenda électronique Haemoassist® et en contactant les patients par téléphone afin de maintenir le suivi du traitement prophylactique et le contrôle de l'observance. Les visites à l'hôpital étaient limitées aux patients qui avaient besoin d'une administration hospitalière de traitements hémostatiques. [36]

Grâce à ce nouveau système de prise en charge, il y a eu une augmentation de 38% des télévisites effectuées par l'équipe d'hématologie par rapport à l'année précédente (371 vs 470). Cependant, l'analyse a montré une réduction de 73 % des visites programmées en présentiel (343 contre 92), relatives au suivi et aux premières visites, et une réduction de 55 % du nombre d'urgences prises en charge à l'hôpital (78 contre 35) par rapport à l'année précédente. En ce qui concerne l'activité infirmière, une réduction du volume de travail a été observée, puisque les prélèvements sanguins ont diminué de 53 % par rapport à l'année précédente (395 contre 184) et les traitements administrés ont baissé de 25 % (605 contre 453) par rapport à la période de 2019. (Figure 9) [36]

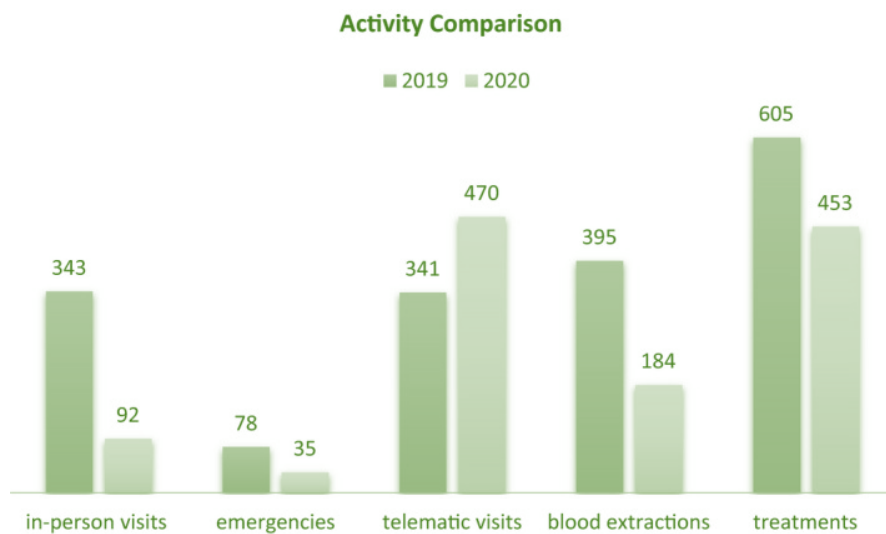


Figure 9 : Comparaison de l'activité de l'UH entre le 9 Mars et le 20 Mai de 2019 et 2020. [36]

Dans ce centre, avant et pendant la pandémie, les outils de télémédecine disponibles étaient uniquement des appels téléphoniques et des journaux électroniques. Aujourd'hui, les consultations vidéo sont disponibles et les visites en présentiel sont toujours limitées aux patients qui ont besoin d'un examen physique ou de tests supplémentaires. Le programme de livraison à domicile a été particulièrement important pour distribuer des traitements hémostatiques aux patients de toute la Catalogne, évitant ainsi les visites à l'hôpital pendant la période de confinement et l'infection par le SARS-CoV-2.

Dans l'hôpital universitaire de La Paz à Madrid, le département de l'hématologie a dû s'adapter aux nouvelles mesures concernant les essais cliniques [37]. Le personnel de recherche a été réduit au minimum (2 personnes en rotation sur place, avec un effectif total de 7 personnes) et le télétravail a été imposé. Au cours de cette période, il y a eu un contact étroit avec les patients, parfois un contact proactif de la part du patient et parfois un contact proactif effectué par l'équipe de recherche. Les infirmiers de l'essai clinique ont répondu aux questions et aux demandes de 32 patients par téléphone et les patients ont été orientés vers un médecin en cas de besoin, soit au centre de traitement de l'hémophilie, soit au service des urgences.

Le coordinateur de l'étude a contacté 17 patients par téléphone, vérifiant leur dotation en médicaments, l'arrivée correcte des colis et les données relatives aux perfusions et aux saignements. En plus, le chercheur hématologue délégué en charge de tous les essais a effectué un total de 7 visites d'essais cliniques, ainsi qu'un suivi médical téléphonique des situations aiguës : hémarthroses, saignements, questions et consultations médicales liées ou non à l'hémophilie et aux ajustements de traitement.

Au total, 6 colis de médicaments ont été envoyés aux domiciles à Madrid dans des conditions de stockage adéquates. Un envoi des mêmes produits de recherche pour le même essai clinique a été organisé en collaboration avec un autre centre en Andalousie et a été livré par coursier au domicile des patients, dans des conditions sécurisées. En même temps il y a eu des visites par téléphone effectuées par l'investigateur responsable de l'équipe de recherche, et par le coordinateur de l'étude et/ou l'infirmier de l'essai clinique, recueillant ainsi les données relatives à l'état général des patients, à leur bien-être mental, à leur état émotionnel, aux médicaments concomitants, aux événements indésirables, à l'approvisionnement en médicaments, aux saignements et aux signes potentiels de thrombose.

L'équipe chargée des essais cliniques est restée en contact permanent par téléphone, par courriel et par messages instantanés. Trois téléconférences liées aux essais cliniques ont été organisées, ainsi que deux sessions de formation liées au coronavirus. Un VPN (réseau privé virtuel) sécurisé a été fourni pour travailler avec les ordinateurs de l'hôpital. [37]

Dans les essais cliniques, des agendas électroniques, des appareils portables et des systèmes de collecte de données sont couramment utilisés pour enregistrer les données relatives aux traitements et aux saignements. Le suivi à distance de ces éléments facilite la prise de décision, la vérification

des stocks de médicaments, la surveillance des symptômes et le partage de la gestion et du contrôle de la maladie avec les patients et leurs familles.

La pandémie actuelle de COVID-19 a engendré plusieurs difficultés pour les patients atteints d'hémophilie. La priorité actuelle de tous les professionnels de la santé, traitant des patients hémophiles, est de continuer à assurer l'accès au traitement tout en adoptant de nouvelles méthodes de consultation et de suivi de ces patients, à savoir la télé médecine.

Deuxième partie :
Partie pratique

I-Matériels et méthodes :

Notre travail a pour but d'évaluer l'impact de la période COVID sur la prise en charge de l'hémophilie. Ainsi, nous avons mené une étude rétrospective descriptive et analytique au sein du Centre de Traitement de l'Hémophilie (CTH) à l'hôpital d'enfants du CHU de Rabat-Salé, sur 30 personnes atteintes d'hémophilie suivis au sein de la formation pendant la période de COVID-19.

Les données ont été recueillies sur un questionnaire préétabli (Annexe 1), à partir de dossiers médicaux, de la base de données du CTH et des réponses des patients obtenues lors d'appels téléphoniques. Les questions ont été posées aux parents des patients.

Pour chaque patient, on a analysé les données suivantes :

- L'identité du patient
- La situation socio-économique
- Les informations sur la maladie
- Les complications survenues au cours de l'évolution
- Le vécu et les difficultés rencontrés par les patients en période COVID-19.
- Des questions ouvertes pour les patients

II-Résultats :

1-Répartition selon l'âge :

La moyenne d'âge des patients inclus dans notre étude est de 8 ans avec un âge minimale de 2 ans et un âge maximale de 21 ans.

La catégorie d'âge dominante est celle inférieure à 18 ans avec un pourcentage de 94%. Cela s'explique notamment par le fait qu'il s'agit d'un service de pédiatrie.

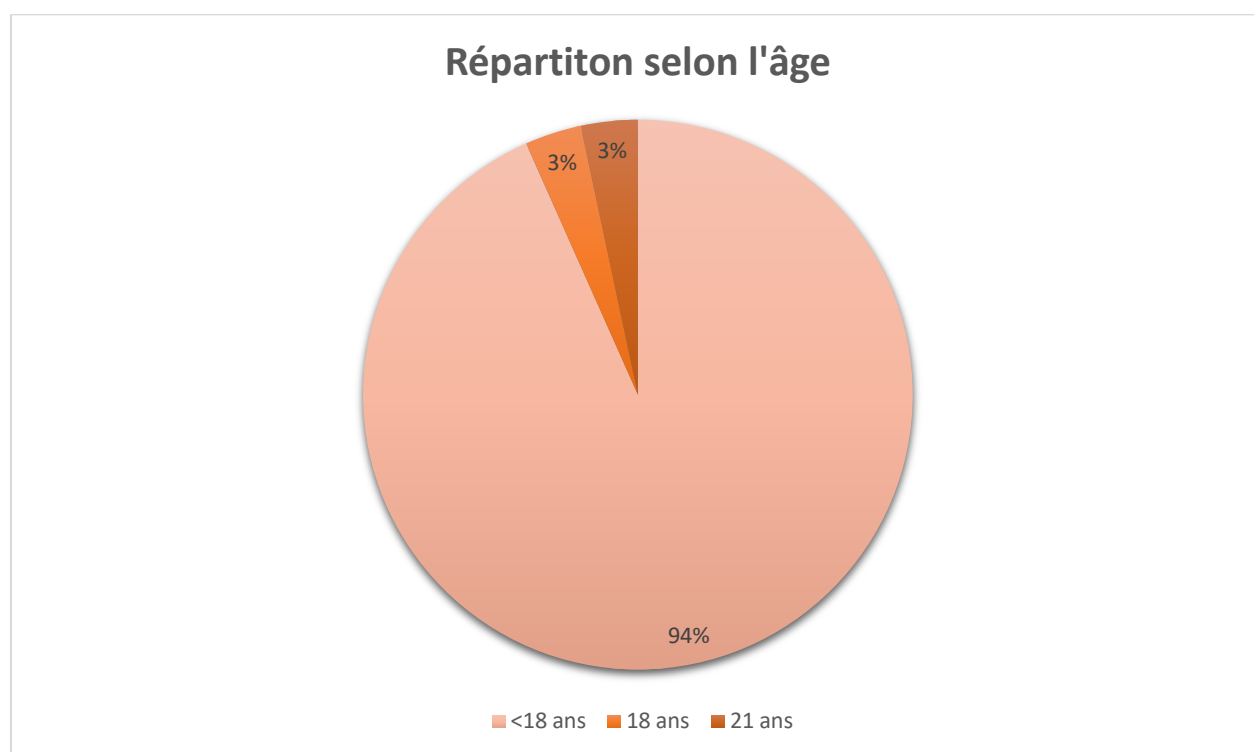


Figure 10 : Âge des patients

2- Régime de couverture médicale :

- RAMED : 21 patients
- CNSS : 3 patients
- CNOPS : 3 patients
- Mutuelle des FAR : 3 patients

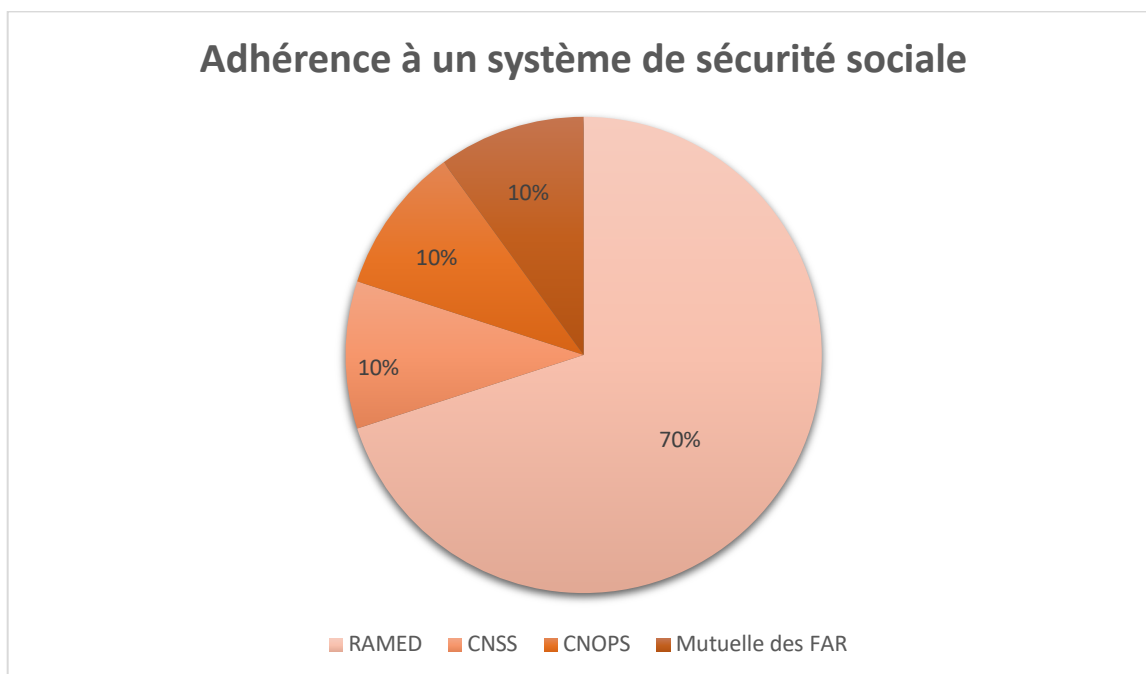


Figure 11 : Régime de couverture médicale des patients

3- Ville de provenance :

63% des patients viennent des milieux urbains, avec une prédominance pour la région Rabat-Salé-Kénitra-Témara-Skhirate.

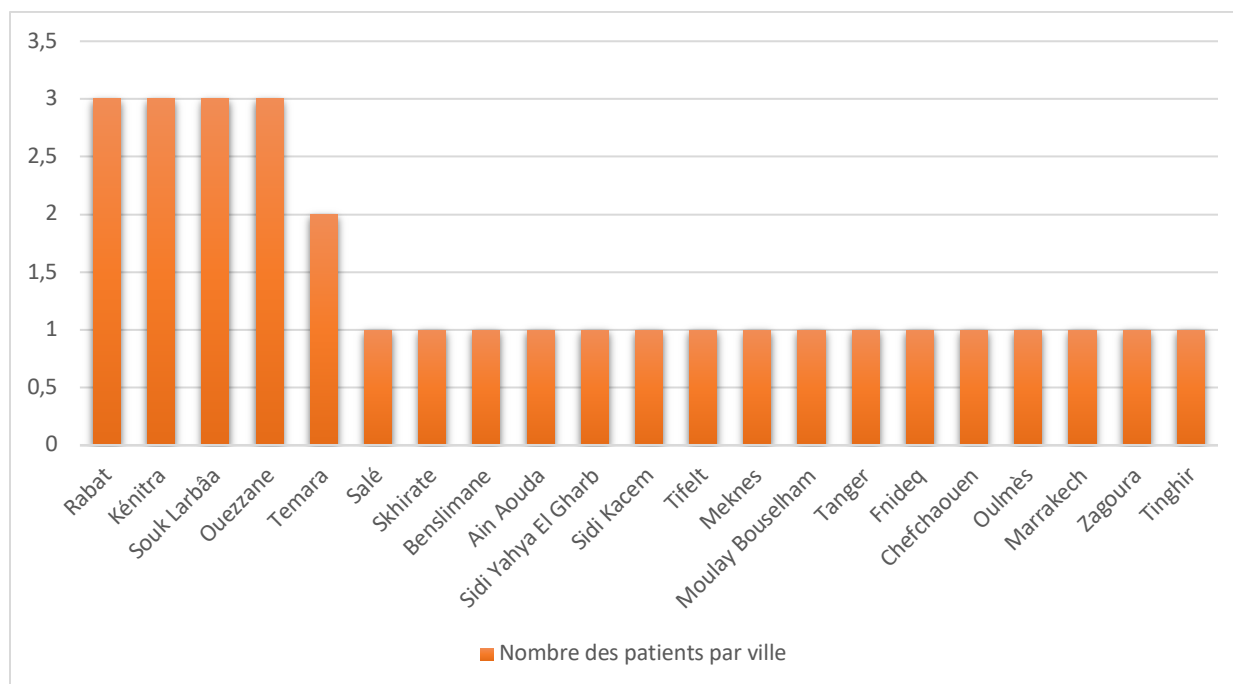


Figure 12 : Répartition des patients par ville

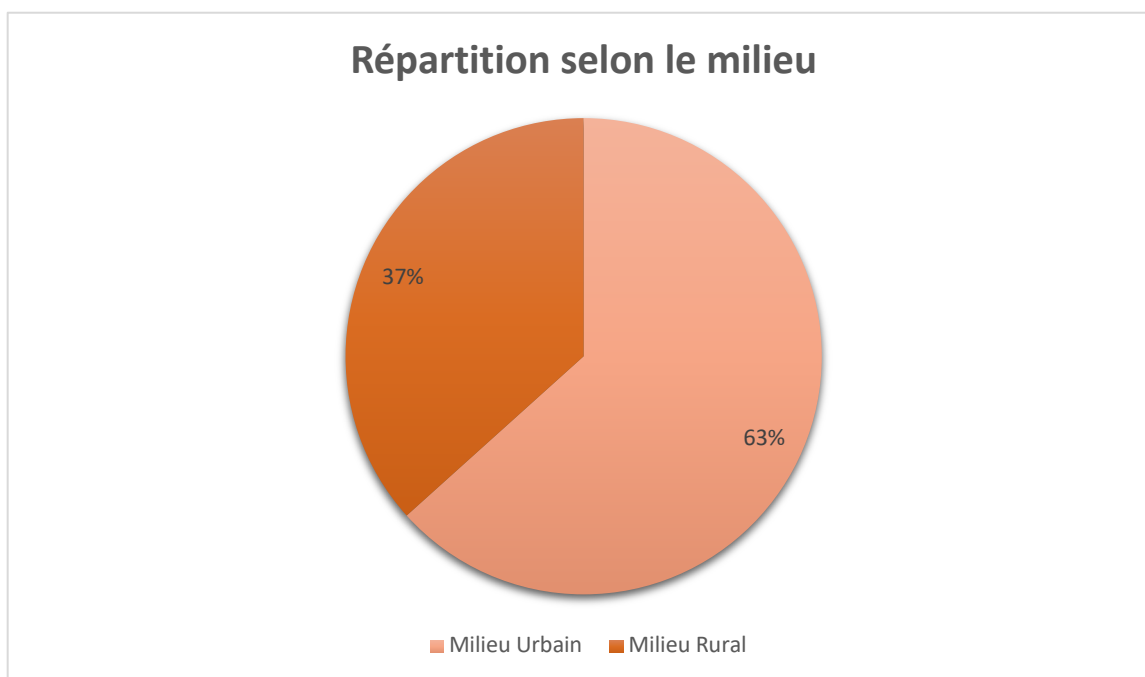


Figure 13 : Répartition des patients selon le milieu (Urbain ou Rural)

4- Répartition des patients selon la scolarisation :

Parmi les patients inclus dans notre étude, il y a 74% qui sont scolarisé, tous en présentiel, avec 1 seul patient qui est scolarisé avec interruption de l'année en cours. Les autres sont en âge préscolaire.

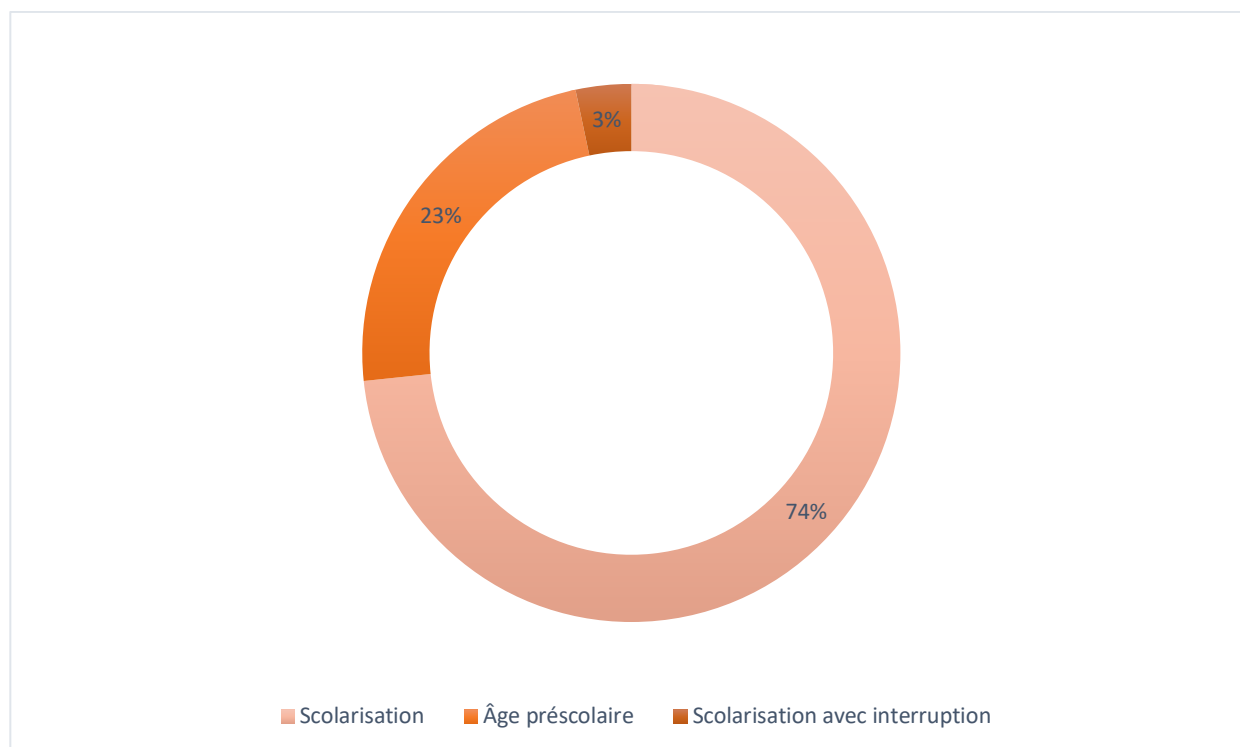


Figure 14 : Répartition des patients selon leurs scolarisation

5- Répartition des patients selon le niveau socio-économique :

Le niveau socio-économique de ces patients est majoritairement faible, avec un pourcentage de 80%.

6- Répartition selon la distance entre le CTHR et le lieu d'habitation :

La plupart des patients habite à une distance inférieure à 200 Km du CTHR. Cela s'explique en partie par le fait que la majorité des patients habitant à plus de 200 km du CTHR sont suivis dans le CHU ou le CHP de leurs régions.

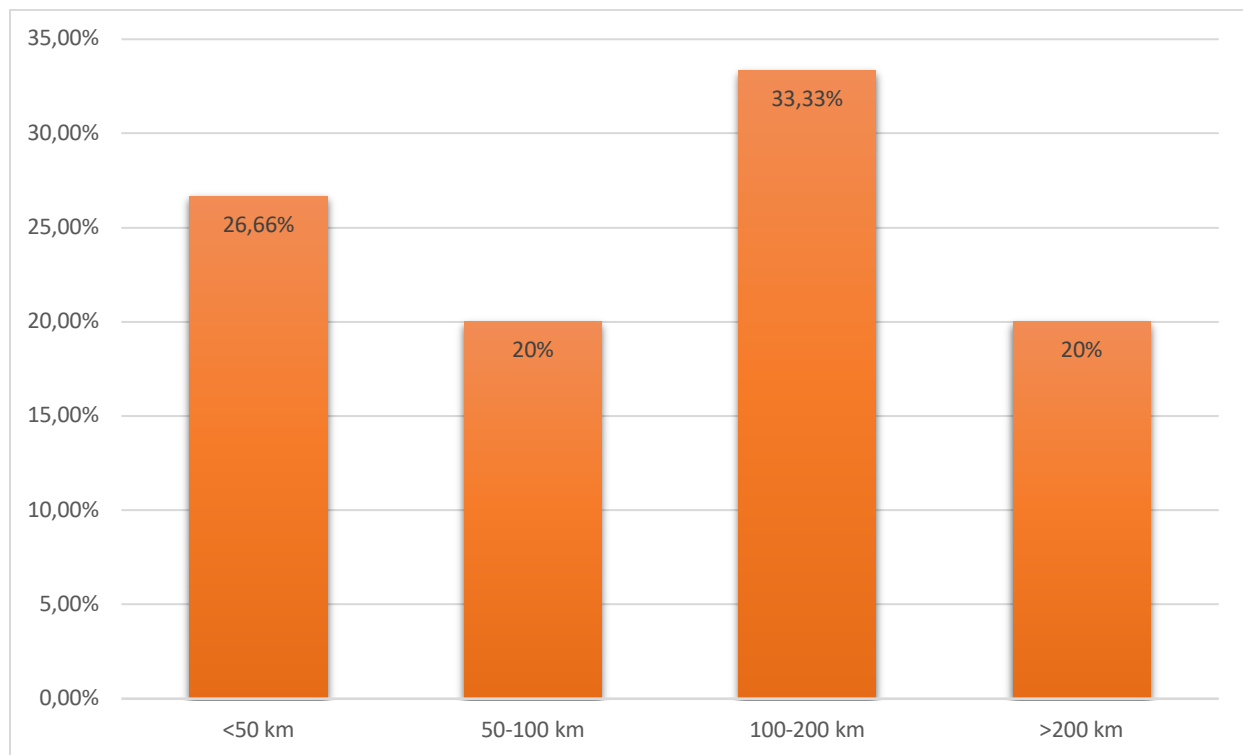


Figure 15 : Répartition des patients selon la distance (en Km) entre le CTHR et leur lieu d'habitation (en pourcentage)

7- Répartition selon le temps parcouru pour arriver au CTHR :

-On note que la majorité des patients, soit 40% met entre 1heure et 3 heures pour arriver au CTHR.

-26,66% des patients ont moins d'une heure de trajet pour arriver au CTHR, tandis que 10% en ont plus de 5 heures.

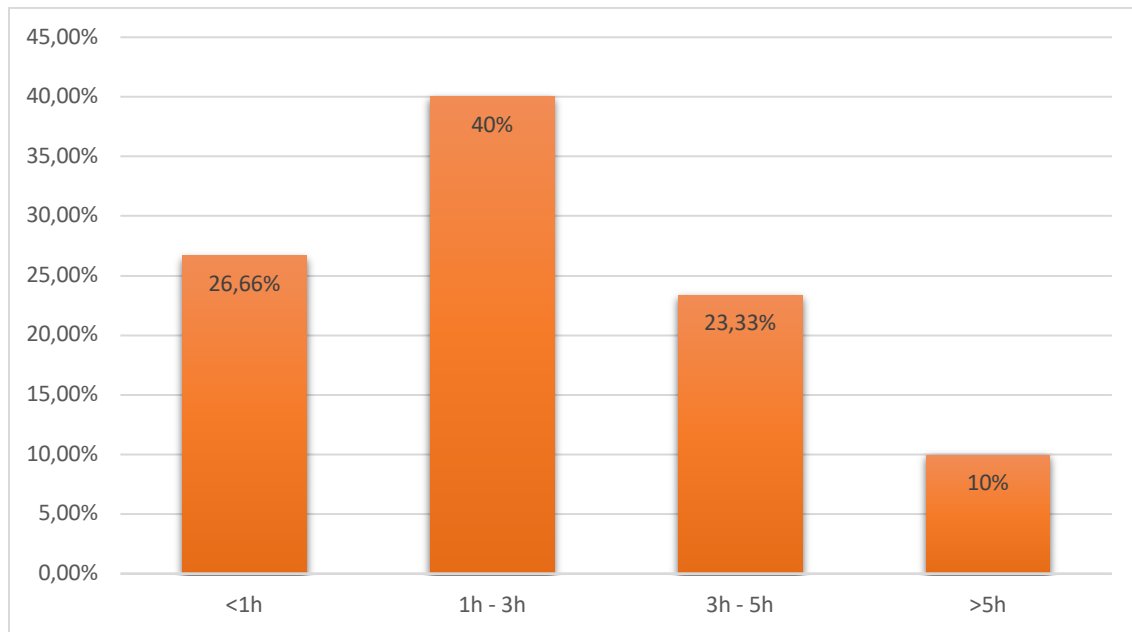


Figure 16 : Répartition des patients selon le temps parcouru pour arriver au CTHR depuis leur lieu d'habitation.

8- Type d'hémophilie :

- Hémophilie A : 26 patients (87%)
- Hémophilie B : 4 patients (13%)

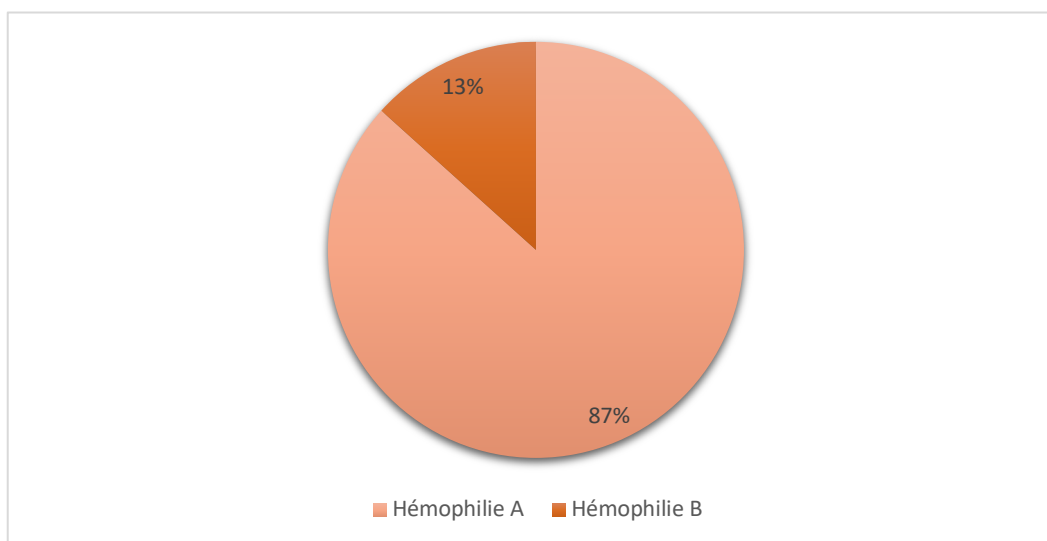


Figure 17 : Répartition des patients selon le type d'hémophilie

9- Sévérité de l'hémophilie :

La forme majeure est la forme la plus fréquente, estimée à 64%, suivie de la forme modérée estimée à 33% et enfin la forme mineure qui représente 3%.

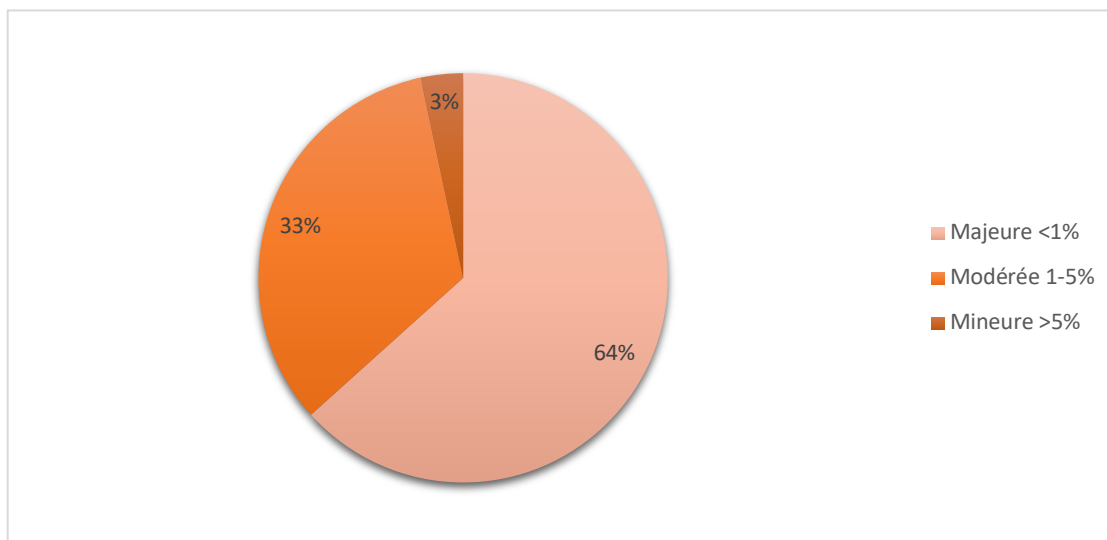


Figure 18 : Répartition des patients selon le taux du facteur VIII ou IX

10- Présence d'inhibiteurs :

- Inhibiteur + : 4 cas, soit 13%
- Inhibiteur - : 26 cas, soit 87%

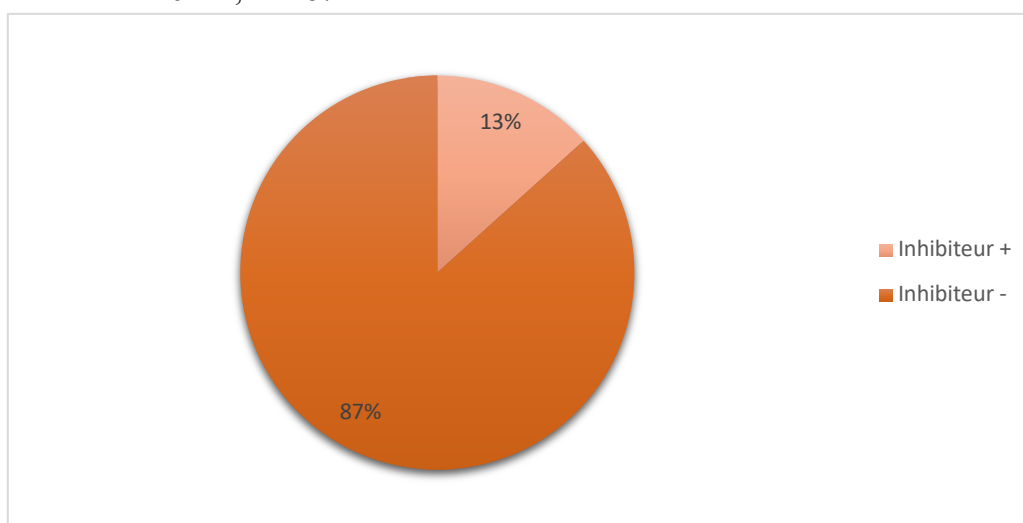


Figure 19 : Répartition des malades selon la présence d'inhibiteur anti-facteur de coagulation

11- Arthropathie post-hémophilique :

Parmi les patients inclus dans notre étude, 6 (20%) ont développé une arthropathie post-hémophilique. Les articulations cibles comprennent le genou droit chez 2 patients, le genou gauche chez 2 patients et la cheville droite chez 2 patients.

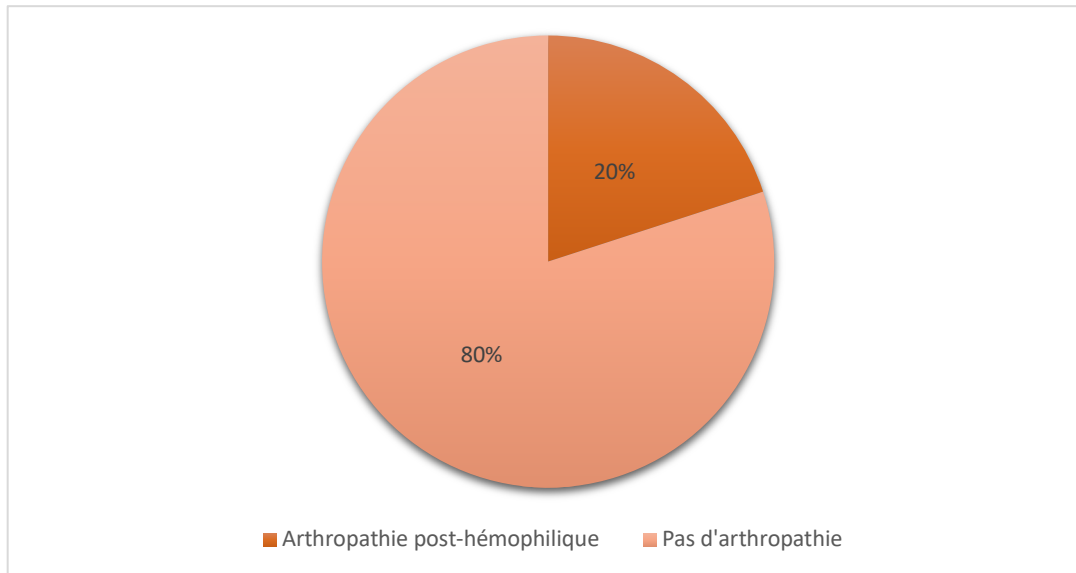


Figure 20 : Répartition des malades selon l'existence ou non d'une arthropathie post-hémophilique

12- La moyenne d'accident hémorragique par mois :

15 patients, soit 50%, ont rapporté des accidents hémorragiques plusieurs fois par mois, alors que seulement 2 patients ont rapporté la survenue d'accident hémorragique très rarement. Le type de saignement le plus fréquent étant l'hémarthrose.

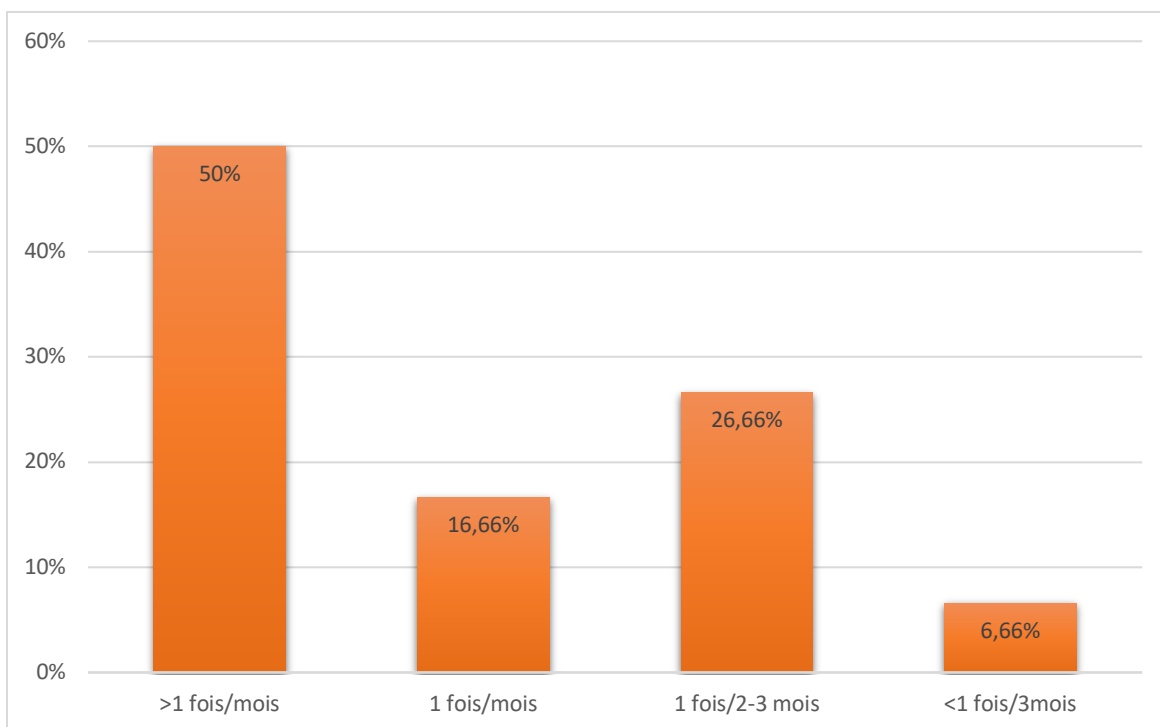


Figure 21 : Répartition des patients selon la moyenne d'accident hémorragique

13- La prise en charge thérapeutique du patient :

- 21 patients, soit 70%, sont traités à la demande.
- 9 patients, soit 30%, sont sous prophylaxie.
- 33,3% des patients inclus dans notre travail ont bénéficié de la rééducation et 40% des soins dentaires.
- 73% des patients consulte en cas d'accident hémorragique, alors que le reste (27%) bénéficie d'un suivi régulier. Cela peut s'expliquer par le fait que la plupart des patients ayant un suivi régulier habitent dans la région de Rabat-Témara-Kénitra.

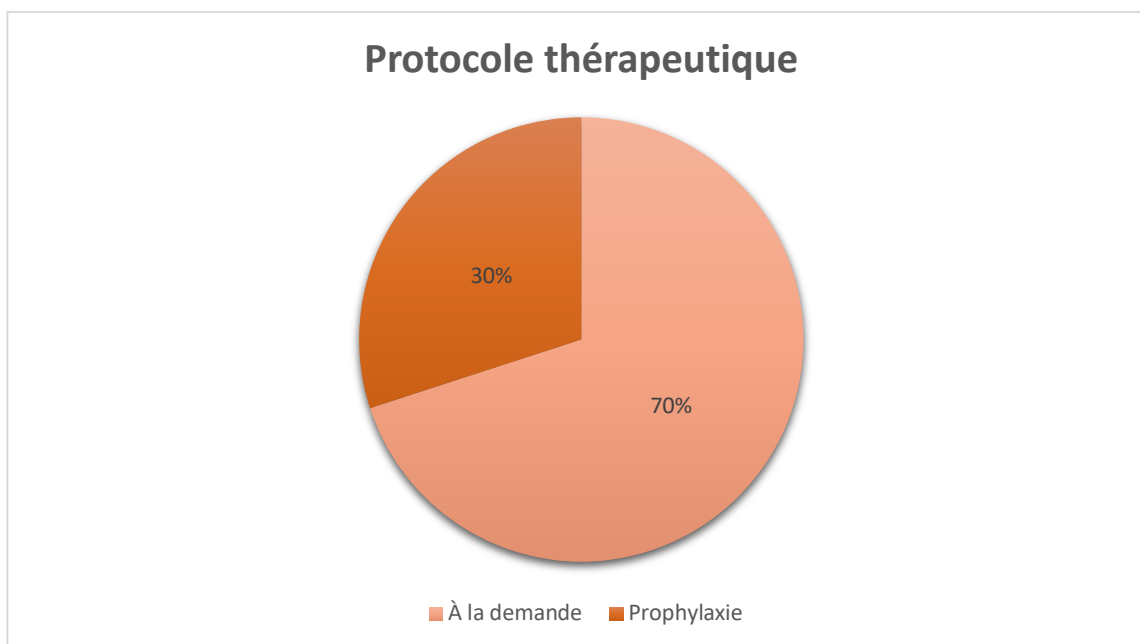


Figure 22 : Répartition des patients selon le protocole thérapeutique

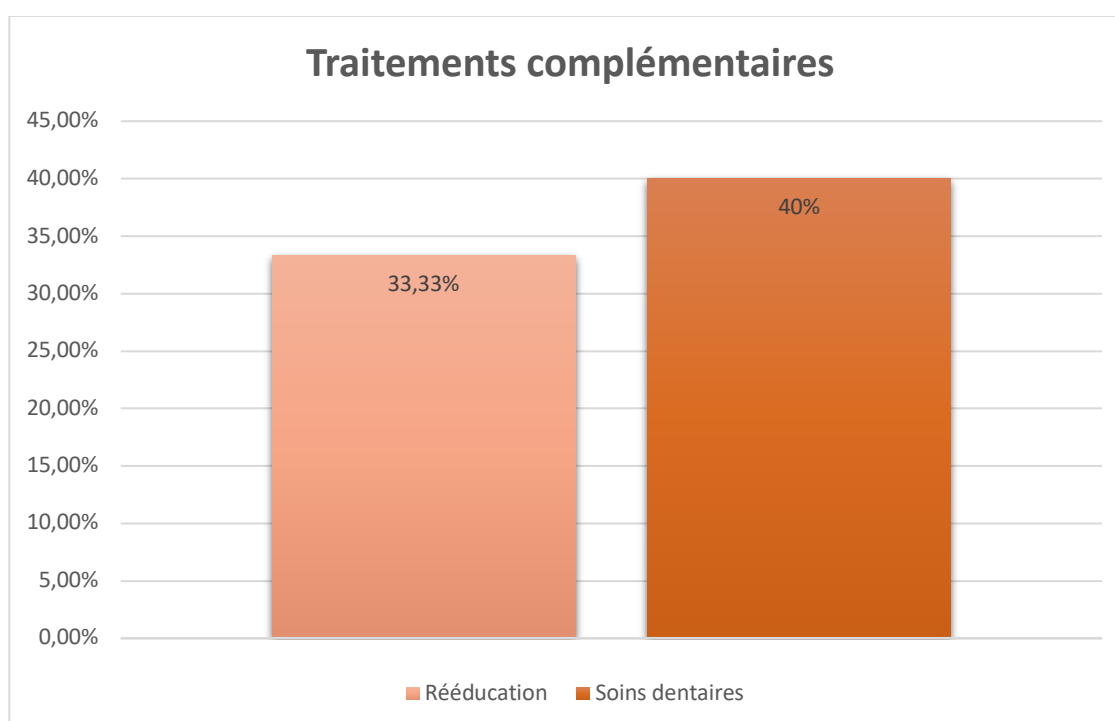


Figure 23 : Pourcentage des patients ayant reçus des traitements complémentaires

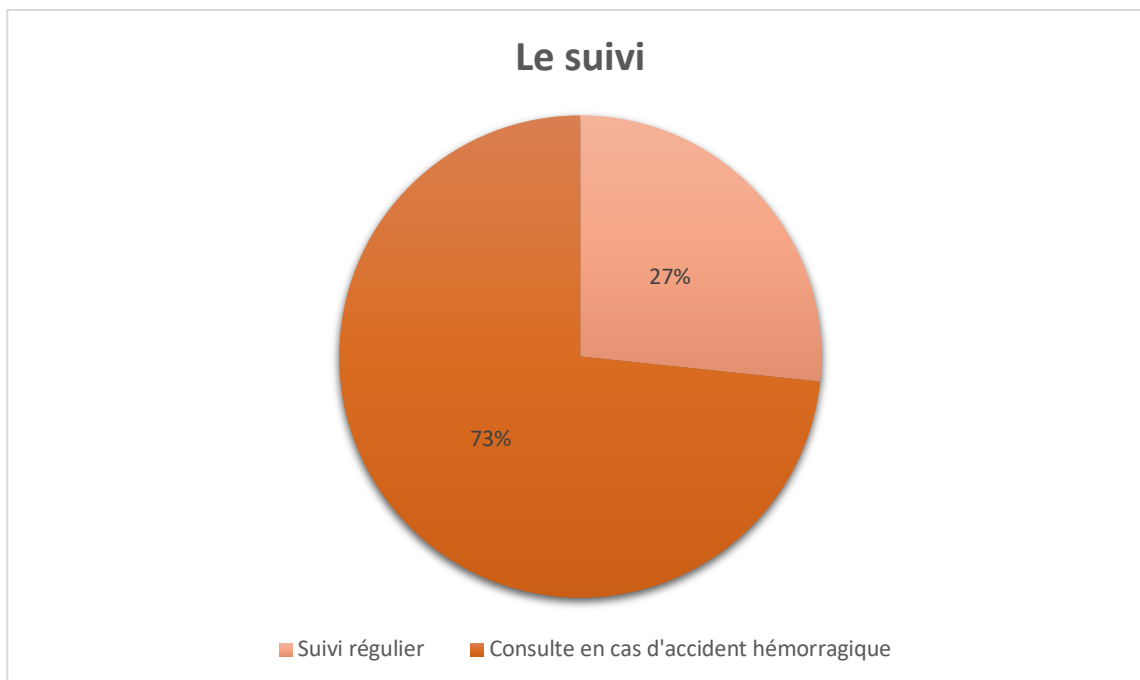


Figure 24 : Répartition des malades selon leur suivi

14- La prise en charge des patients en période de COVID-19 :

14-1- Type de consultation :

La majorité des patients ont consulté à distance et en présentiel (47%). Tandis que 13% des patients ont consultés à distance sans se déplacer au CTHR et 37% ont consulté uniquement en présentiel. 1 patient a déclaré ne pas avoir consulté durant la période COVID-19, ni en présentiel ni à distance.

Les consultations à distance ont été effectuées par des appels téléphoniques ou par la messagerie WhatsApp. Ce sont les patients qui ont pris contact avec le CTHR.

Les consultations en présentiel ont été effectuées majoritairement en cas d'urgence, soit d'emblée soit après une consultation à distance avec un professionnel de santé ayant indiqué la nécessité d'une consultation urgente au niveau du CTHR.

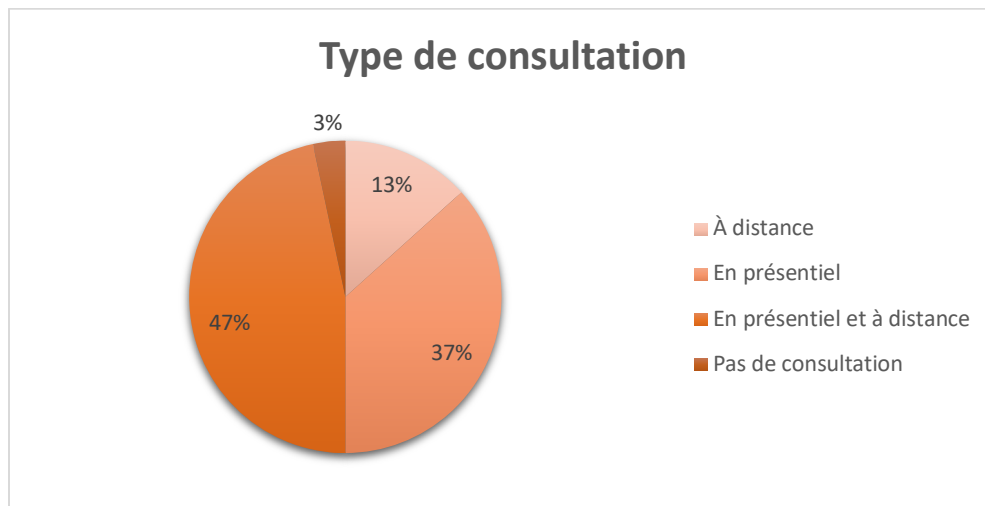


Figure 25 : Répartition selon le type de consultation en période COVID-19

14-2- Déplacement vers le centre :

14-2-1- Moyens de transport en se déplaçant au CTHR :

40% des patients ayant consulté en présentiel se sont déplacés dans une voiture, alors que 28% ont emprunté les moyens de transport publics. 1 patient s'est déplacé à pied au CTHR vu la proximité de son lieu d'habitation.

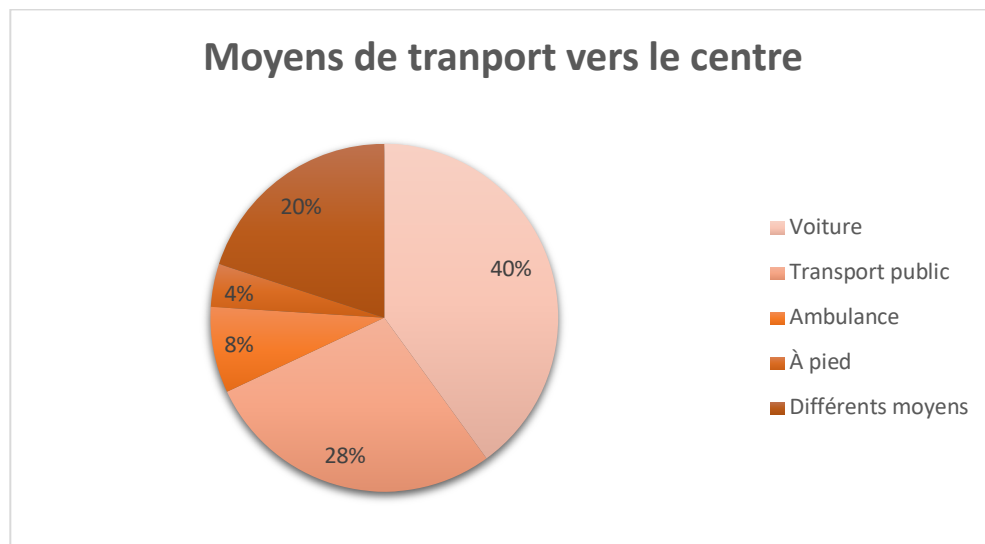


Figure 26 : Répartition selon les moyens de transport vers le centre pendant la période de COVID-19.

14-2-2- Difficultés rencontrées en se déplaçant au centre :

Parmi les patients qui ont consulté en présentiel, 6 ont éprouvé des difficultés : 5 ont rapportés le manque de moyens financiers et 1 patient a évoqué le manque de moyen de transport public durant la nuit.

Il n'y a eu aucune difficulté à passer les barrages policiers, ni à obtenir une autorisation de déplacement.

Parmi les 4 patients qui ont consulté uniquement à distance, 2 ont rapporté que la raison pour laquelle ils n'ont pas consulté en présentiel était le manque de moyens de transport ; un autre n'a pas pu se déplacer au CTHR parce que sa mère étant une professionnelle de santé n'a pas pu se libérer vu la crise sanitaire.

14-3- Protocole thérapeutique :

- 97% des patients (29 patients) ont gardé le même protocole thérapeutique qu'en période pré-COVID, avec 2 patients qui ont augmenté les doses de leur traitement.
- 1 seul patient est passé de la prophylaxie à un traitement à la demande pendant la période de COVID-19. Cela est en partie dû à la difficulté d'administration du traitement par voie intraveineuse à domicile, ainsi que l'impossibilité de se rendre au CTHR une fois par semaine.

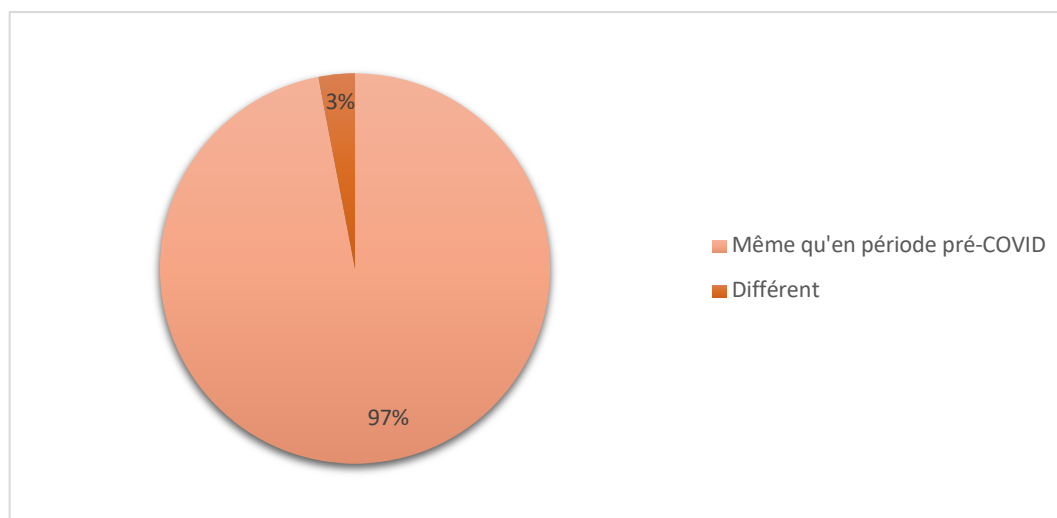


Figure 27 : Protocole thérapeutique en période COVID-19.

14-4- Source du traitement :

- La majorité des patients reçoivent leur traitement au CTHR (70% des patients).
- 13,33% des patients reçoivent leur traitement au centre de proximité leur évitant de se déplacer jusqu'au CTHR.

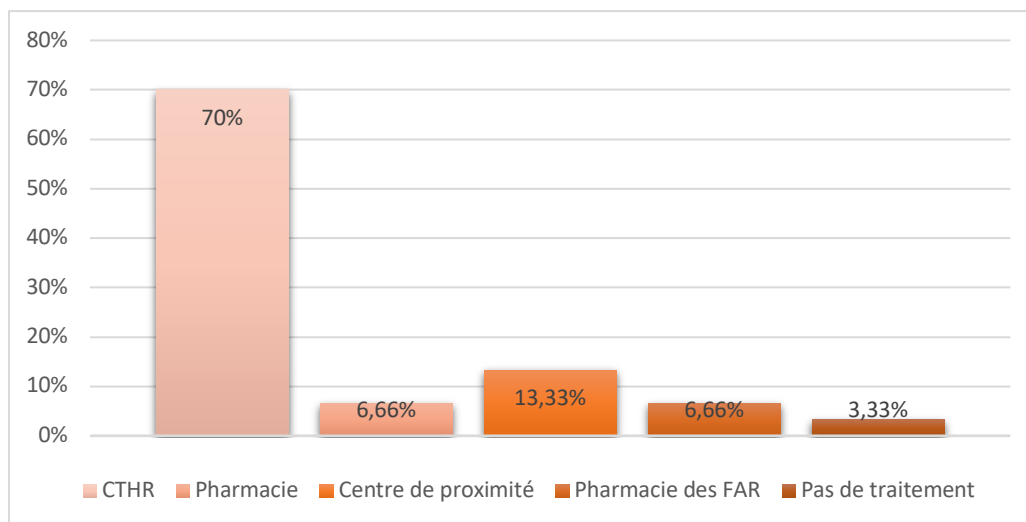


Figure 28 : Répartition selon la source du traitement

14-5- Administration du traitement :

- Dans 27% des cas, le traitement est administré à domicile.
- Dans 17% des cas, il est administré uniquement au CTHR.
- Et dans 37% des cas, la première dose de traitement est d'abord administrée au CTHR ensuite les doses restantes sont administrées à domicile.

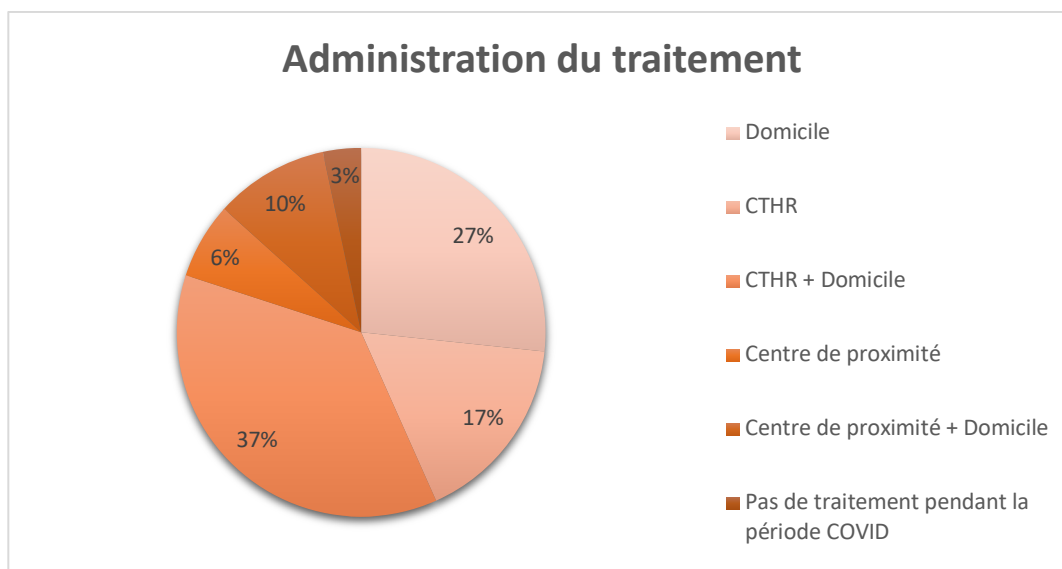


Figure 29 : Répartition selon le lieu d'administration du traitement en période COVID-19.

14-6- Impact psychologique :

Dans 33% des cas, soit 10 patients, il y a eu un impact psychologique suite à la période de COVID-19.

Cet impact s'est manifesté surtout par une agressivité, un stress, une anxiété et chez une personne par un manque d'appétit.

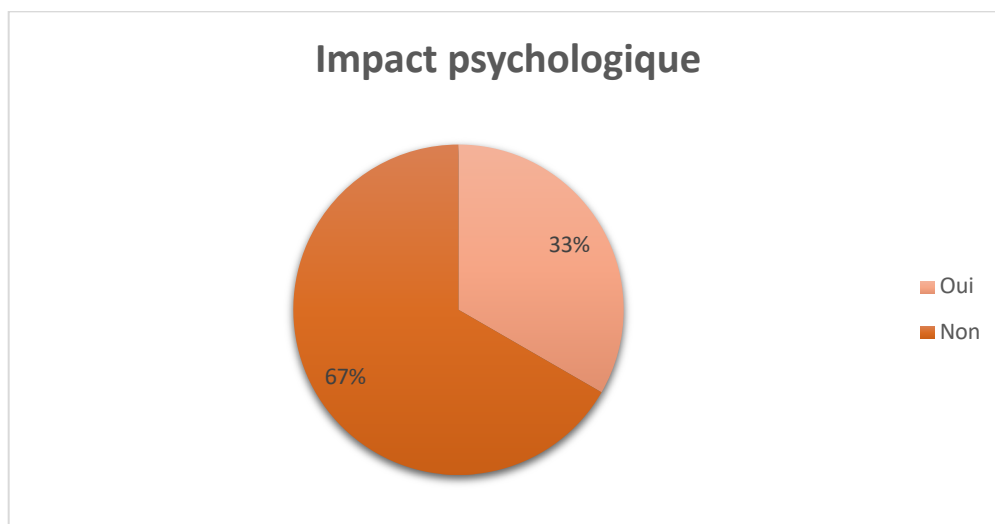


Figure 30 : Répartition selon s'il y a eu ou non un impact psychologique sur le patient suite à la période de COVID-19.

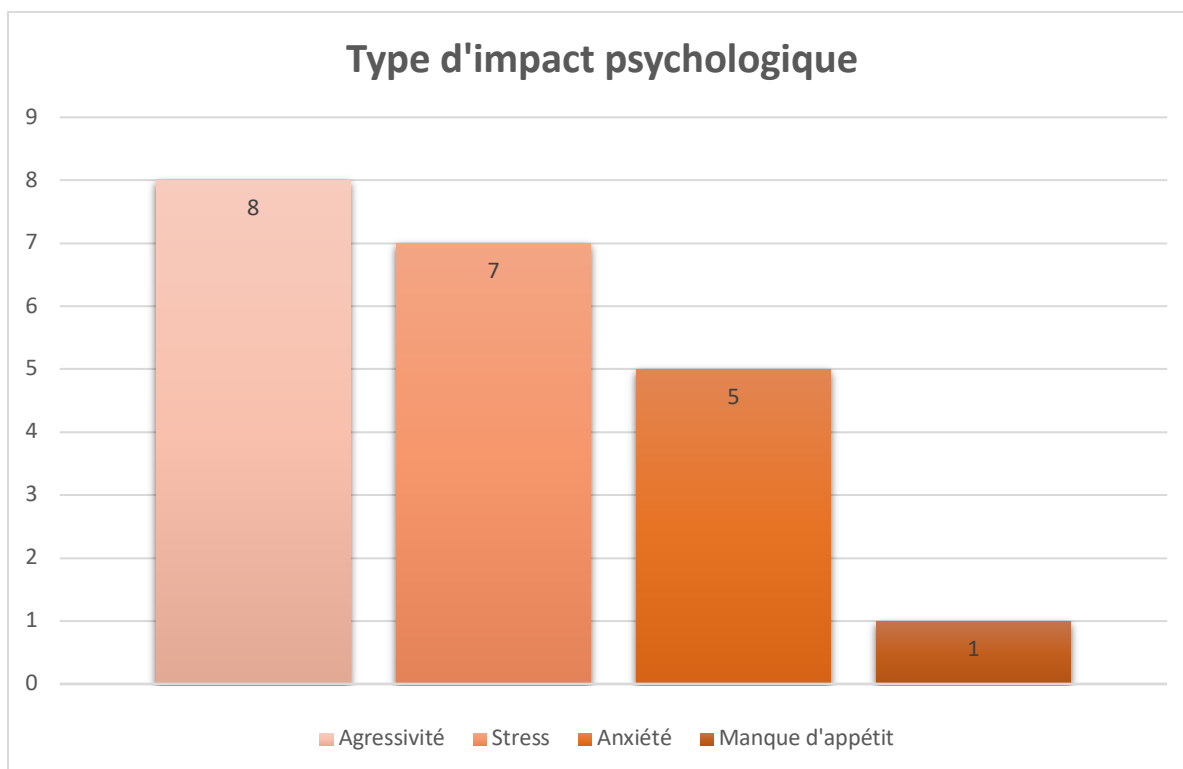


Figure 31 : Répartition selon le type d'impact psychologique suite à la période de COVID-19 en nombre de patients.

III- Discussion :

Face à l'émergence du nouveau coronavirus, le SARS-CoV-2, notre gouvernement a dû mettre en place des mesures d'isolement social avec restriction des déplacements entre différentes villes, afin de limiter l'infection par le COVID-19. Cela a considérablement affecté les personnes atteintes d'hémophilie qui nécessitent une prise en charge continue avec un suivi régulier.

Notre travail a permis de mettre en évidence l'impact de la période COVID-19 sur la prise en charge de l'hémophilie.

La majorité des patients inclus dans notre étude (94%) avait moins de 18 ans, avec une moyenne d'âge de 8 ans. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'un service de pédiatrie et par le fait que les patients adultes sont suivis dans une autre structure.

63% des patients viennent des milieux urbains, avec une prédominance pour la région Rabat-Salé-Kénitra-Témara-Skhirate. Ceci est en partie dû à des raisons de proximité, ainsi qu'à l'existence d'autres centres de soins de l'hémophilie répartis sur les différentes régions du Maroc. Cependant, on ne peut pas nier l'existence d'une inégalité d'accès aux soins, d'autant plus que la majorité des patients inclus dans notre travail a un faible niveau socio-économique. On note également que la majorité des patients, soit 40% met entre 1 heure et 3 heures pour arriver au CTHR, et que 26,66% des patients ont moins d'une heure de trajet pour arriver au centre tandis que 10% des patients en ont plus de 5 heures. Cela pourrait expliquer le fait que 70% des patients sont traités à la demande et seulement 30% sont sous prophylaxie ; et que 73% des patients consulte uniquement en cas d'accident hémorragique tandis que seules 27% bénéficient d'un suivi régulier.

Notre étude permet également de souligner la fréquence élevée de l'hémophilie A (87%) par rapport à l'hémophilie B (13%). Nous avons également constaté que la forme majeure était la forme la plus fréquente, estimée à 64%. Cela pourrait expliquer la fréquence élevée d'accidents hémorragiques chez la plupart de ces patients, surtout sous forme d'hémarthrose.

Parmi les complications survenues au cours de l'évolution de la maladie, on trouve la présence d'inhibiteurs chez 13% des patients, ainsi que la présence d'une arthropathie post-hémophilique chez 20%, ce qui expliquerait le fait que 33,3% des patients ont bénéficié de la rééducation.

En période COVID-19, le CTHR, tout comme les autres centres, a mis en place un programme de prise en charge adapté à cette situation. Cela a permis la réalisation de consultations à distance ainsi que l'administration du traitement à domicile. Notre étude a prouvé que 60% des patients ont bénéficié d'une consultation à distance, dont 78% ont également consulté en présentiel. Les consultations en présentiel en été effectué majoritairement en cas d'urgence, soit d'emblée soit après une consultation à distance avec un professionnel de santé ayant indiqué la nécessité d'une consultation urgente au niveau du CTHR. Les consultations à distance ont été effectuées par appel téléphonique ou à travers la messagerie Whatsapp. Cependant, il n'y a pas eu de contact de la part du CTHR, toute les consultations à distance ont été initiées par les patients. On a également noté que 64% des patients ont pu administré leur traitement à domicile, dont 58% ont d'abord reçu la première dose au niveau du CTHR. Le traitement de l'hémophilie repose sur l'injection par voie intraveineuse de facteurs anti-hémophiliques, ce qui nécessite une éducation préalable de l'un des parents de l'enfant malade ou du patient lui-même pour être formé à réaliser ce type d'injections.

En période COVID, 29 patients, soit 97%, ont gardé le même protocole thérapeutique qu'avant, tandis que 1 seul patient est passé de la prophylaxie à un traitement à la demande administré à domicile par les deux parents. Cela est en partie dû à la difficulté d'administration du traitement par voie intraveineuse à domicile, ainsi que l'impossibilité de se rendre au CTHR une fois par semaine. La mère du patient en question a rapporté que l'administration du traitement intraveineux n'était possible qu'en présence du père.

La majorité des patients (70%) a indiqué que le CTHR était la source de leur traitement. 2 parmi ces patients ont reçu leur traitement par courrier dans un stockage adéquat après avoir bénéficié d'une consultation à distance. 13,33% des patients reçoivent leur traitement au centre de proximité leur évitant de se déplacer jusqu'au CTHR. Toutefois, ces patients ont rapporté que le traitement n'était pas toujours disponible au niveau de ces centres de proximité.

En ce qui concerne le déplacement vers le CTHR, 40% des patients ayant consulté en présentiel se sont déplacés dans une voiture, alors que 28% ont emprunté les moyens de transport publics et 1 patient s'est déplacé à pied au CTHR vu la proximité de son lieu d'habitation. La majorité des patients qui se sont déplacés en voiture, ont dû emprunté ces voitures à des amis, à de la famille ou à des voisins. 9 patients parmi les 30 inclus dans notre étude ont éprouvé des difficultés. 6 patients, malgré le manque de moyens financiers, ont réussi à se déplacer au CTHR pour une consultation en présentiel. Les 3 autres patients ont consulté uniquement à distance ; 2 par manque de moyen de transport, et le 3^{ème} parce que sa mère étant une professionnelle de santé n'a pas pu se libérer vu la crise sanitaire. Les patients qui ont réussi à se déplacer, n'ont eu aucune difficulté à passer les barrages policiers, ni à obtenir une autorisation de déplacement.

La pandémie de COVID-19 n'a pas eu d'impact uniquement sur la prise en charge médicale des patients hémophiles mais elle a aussi retentit sur leur santé mentale. Notre étude montre que dans 33% des cas il y a eu un impact psychologique, qui s'est manifesté sous forme d'une agressivité, d'un stress et d'une anxiété. La santé mentale est aussi importante que la santé physique d'un malade souffrant d'une pathologie chronique, ainsi il faudrait prêter autant d'attention à la prise en charge de l'état psychologique des patients hémophiles.

Notre travail apporte de nombreuses informations sur la prise en charge de l'hémophilie en période COVID-19, cependant il existe bien des limites à notre étude, notamment le recueil des informations qu'on a dû faire par appels téléphoniques qui est principalement dû à cette situation sanitaire actuelle.



Conclusion



L'hémophilie est une maladie hémorragique constitutionnelle nécessitant une prise en charge multidisciplinaire. Tout comme pour les autres pathologies chroniques, la prise en charge des patients atteints d'hémophilie a été affectée par l'émergence de la pandémie de COVID-19.

Le CTHR a mis en place un programme adapté à cette situation de crise sanitaire, dont le but est de faciliter la prise en charge des patients atteints d'hémophilie. Grâce à ce programme plusieurs patients ont bénéficié d'une consultation à distance, ainsi que plusieurs mères ont été formées pour administrer le traitement à domicile.

Malgré les efforts du CTHR à délivrer les soins nécessaires pendant la période COVID, cette population hémophile éprouve toujours des difficultés, notamment en rapport avec le déplacement au centre de traitement, qui est devenu plus compliqué qu'avant, vu le niveau socio-économique de la majorité.

On peut considérer cette période de COVID-19 comme une opportunité pour instaurer un système de télémédecine accessible à tous les patients du Royaume. Cela permettrait un suivi régulier des patients hémophiles avec pour objectif la baisse de la fréquence des accidents hémorragiques. L'idéal serait d'avoir une équipe complète dans chaque centre de traitement chargée de la télémédecine ; avec un médecin psychiatre pour prendre en charge la santé mentale de ces patients, même après cette pandémie.



Annexes



Annexe 1 :

Questionnaire : Problématique de prise en charge de l'hémophilie en période COVID

- Identité du patient :

-Nom/ Prénom :

-Date de naissance : / / -Age :

-Ville de provenance :

-Scolarisation :

+Oui ☐ +Non ☐ +Age préscolaire ☐ +Inconnu ☐ +Arrêt de scolarité ☐

-Bénéficiaire d'une couverture médicale :

+CNOPS ☐ +CNSS ☐ +RAMED ☐ +Autre :

-Niveau socio-économique :

-Parents :

+Mariés : .Vivant ensemble ☐ .Vivant séparément ☐

+Divorcés ☐

-Travail des parents :

-Nombre de fratrie :

-Lieu d'habitation :

+Rural ☐ +Urbain ☐

-Distance entre le centre et le lieu d'habitation :

-Temps entre le centre et le lieu d'habitation :

- Les caractéristiques de l'hémophilie :

-Age de la découverte :

-Circonstances de découverte :

+Fortuite ☐

+Enquête familiale ☐

+Accident hémorragique :

.Spontané ☐ .Post-traumatisme minime ☐ .Post-traumatisme violent ☐

-Présence de cas similaire dans la famille :

+Oui ☐ +Non ☐

-Type d'hémophilie :

+Hémophilie A ☐ +Hémophilie B ☐

-Taux du facteur VIII ou IX :

-Sévérité de l'hémophilie :

+Mineure ☐ +Modérée ☐ +Majeure ☐

-Type de saignement :

+Hématome ☐ +Hémarthrose ☐ +Hémorragie extériorisée ☐

+Autre :

-La moyenne d'accidents hémorragiques par mois :

- La prise en charge thérapeutique du patient :

-Date de début du traitement (CTHR) :

-Traitements à la demande :

+Traitement substitutif :

.Recombinant ☐ .Plasmatique ☐ .PFC ☐ .Plusieurs ☐

+Autres :

-Prophylaxie :

+Date de début :

+Régulière : .Oui ☐ .Non ☐

-Traitement prophylactique :

+Prophylaxie primaire ☐ .Prophylaxie secondaire ☐ .Prophylaxie tertiaire ☐

+Posologie par Kg : +Rythme : x1/sem ☐ x2/sem ☐ x3/sem ☐

-Traitements complémentaires :

+Rééducation : .Oui ☐ .Non ☐

+Soins dentaires : .Oui ☐ .Non ☐

+Vaccination contre l'hépatite B : .Oui ☐ .Non ☐

-Nombre et motif d'hospitalisation :

-Suivi :

+Régulier ☐ +Patient consulte en cas d'accident hémorragique ☐

- Les complications survenues au cours de l'évolution :

-Présence d'inhibiteur : .Oui ☐ .Non ☐

-Arthropathie post-hémophilique : .Oui ☐ .Non ☐ .Articulation cible :

-Infections transmissibles par le sang :

+VIH ☐ +HVB ☐ +HVC ☐

- **Période COVID-19 :**

-Type de consultation :

+En présentiel ☐ +À distance ☐

-Moyens de consultation à distance :

+Appel téléphonique ☐ +Appel vidéo ☐ +Service de messagerie SMS ☐

+Autres :

-Nombre de consultation en présentiel par mois :

-Nombre de consultation à distance par mois :

-Consultation en présentiel :

+Sur rendez-vous ☐

+En cas d'urgence ☐

-Déplacement vers le centre :

+Difficultés :

+Présence de barrages : Oui ☐ Non ☐

+Autorisation : -Besoin : Oui ☐ Non ☐ – Obtenue : Oui ☐ Non ☐

+Moyen de transport :

+Difficultés avec transport :

-Protocole thérapeutique :

+Le même qu'en période pré-COVID ☐ +Différent ☐

-Traitement :

+Source du traitement :

.CTHR ☐ .Pharmacie ☐ .Centre de proximité ☐

+Administré au CTHR ☐

+Administré à domicile ☐

-Type de traitement en période COVID :

+À la demande ☐

+Prophylactique ☐

+Autres :

-La moyenne d'accidents hémorragiques par mois :

-Impact psychologique :

+Stress ☐

+Anxiété ☐

+Dépression ☐

+Comportements auto-agressifs ☐

+Autres :

.....

Questions ouvertes :

-Comment le patient s'est comporté :

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

-Quelles difficultés ?

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

استبيان: إشكالية معالجة الهيموفيليا في فترة الكوفيد, تجربة مركز علاج الهيموفيليا بالرباط.

- هوية المريض:
- النسب / الاسم:
- تاريخ الميلاد:/...../..... السن
- المدينة:
- التمدرس :
- نعم ☐ لا ☐ سن ما قبل المدرسة ☐ غير معروف ☐ التوقف عن التمدرس ☐
- مستفيد من التغطية الصحية :
- CNOPS ☐ CNSS ☐ RAMED ☐ اخر :
- المستوى السوسيو اقتصادي :
- الابوين :
- + متزوج : وضعية مشتركة ☐ + وضعية انفصال ☐
- + الطلاق : ☐
- مهنة الابوين :
- عدد الاخوة :
- مقر السكنى :
- + مجال حضري : ☐ + مجال قروي : ☐
- بعد مقر السكن عن المركز :
- مدة التنقل الى المركز :
- مميزات المرض :
- سن الكشف :
- ظروف الكشف :
- + صدفة : ☐
- + تحري عائلي : ☐
- + نزيف :
- من تلقاء نفسه ☐ بعد صدمة طفيفة : ☐ بعد صدمة قوية : ☐

- وجود حالات مماثلة في العائلة :
☐ : نعم ☐ : لا
- فصيلة الهيموفيليا :
هيموفيليا A : ☐ هيموفيليا B : ☐
- معدل عامل التجلط VIII او XI :
- شدة الهيموفيليا :
طفيف : ☐ متوسط : ☐ عالي : ☐
- نوعية النزيف :
ورم دموي : ☐ تدمي المفصل : ☐ نزيف خارجي : ☐ اخر: ☐
- الوتيرة الشهرية للنزيف :
- العلاج المقدم للمريض :
تاريخ بداية العلاج (CTHR) :
- العلاج عند الطلب :
+ العلاج الابدالي :
العوامل المضادة للهيموفيليا : ☐ بلازما ☐ بلازما طرية مجمدة ☐ متعدد ☐
+ اخر :
- العلاج تحت الوقاية :
+ تاريخ البداية :
- + منتظمة : نعم ☐ لا ☐
- + العلاج الوقائي :
وقاية أولية ☐ وقاية ثانوية ☐ وقاية ثالثة ☐
- الجرعة بالكيلوغرام : الوتيرة : x1 في الأسبوع ☐ x2 في الأسبوع ☐ x3 في الأسبوع ☐
- العلاج التكميلي :
+ الترويض : نعم ☐ لا ☐
- + فحوص الاسنان : نعم ☐ لا ☐
- + التلقيح ضد داء الكبد B : نعم ☐ لا ☐
- عدد و أسباب دخول المستشفى :

- التتبع :
- منتظم : ☐ استشارة المريض في حالة النزيف : ☐
- المضاعفات الناجمة خلال تطور المرض:
- حاملي مثبطات عوامل التجلط : نعم ☐ لا ☐
- الفصل العظمي بعد الهيموفيليا : نعم ☐ لا ☐ الفصل المتأثر :
- امراض منتقلة دمويًا : VIH ☐ VHB ☐ VHC ☐
- فترة الكوفيد 19 :
- نوع الاستشارة الطبية :
- حضوري ☐ عن بعد ☐
- طرق الاستشارة عن بعد :
- مكالمة هاتفية : ☐ مكالمة بالفيديو : ☐ رسالة نصية : ☐ اخر :
- عدد الاستشارات الطبية حضوريا خلال الشهر :
- عدد الاستشارات الطبية عن بعد خلال الشهر :
- الاستشارة الحضورية :
- عن موعد : ☐ في حالة مستعجلة : ☐
- التنقل الى المركز :
- الصعوبات :
- وجود حواجز امنية : نعم ☐ لا ☐
- رخصة التنقل : ضرورية : نعم ☐ لا ☐ تم الحصول عليها : نعم ☐ لا ☐
- وسيلة التنقل :
- صعوبات مع وسائل النقل :
- النموذج العلاجي :
- مماثل للفترة ما قبل الكوفيد ☐ مختلف ☐
- العلاج :
- مصدر العلاج : CTHR ☐ الصيدلية ☐ مركز القرب ☐
- تلقي العلاج على مستوى CTHR ☐ تلقي العلاج في المنزل : ☐
- نوعية العلاج خلال فترة الكوفيد : عند الطلب : ☐ العلاج الوقائي : ☐ اخر :
- الوتيرة الشهرية للنزيف :
- التأثير النفسي : توتر : ☐ ارق : ☐ اكتئاب : ☐ تصرف عدواني تلقائي : ☐ اخر :

- أسئلة مفتوحة :
- طريقة تصرف المريض:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- الصعوبات ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Résumés



Résumé

Titre : Problématique de prise en charge de l'hémophilie en période COVID, expérience du CTHR

Auteur : Maria Zarghil

Directeur de thèse : Pr. Mohamed El Khorassani

Mots clés : Hémophilie – COVID-19 – Télémédecine – CTHR

L'hémophilie est une maladie hémorragique constitutionnelle liée à un déficit en facteur VIII ou facteur IX ce qui définit respectivement hémophilie A ou hémophilie B. La clé de succès de la prise en charge est basée sur une bonne éducation thérapeutique et le traitement à domicile et un suivi régulier dans les centres de référence.

En période COVID et comme toutes les pathologies chroniques, les patients atteints d'hémophilie et d'autre maladies hémorragiques constitutionnelles ont vu leur situation rapidement se compliquer. Le centre de traitement de l'hémophilie de Rabat à l'instar des autres centres a mis en place un programme de prise en charge adapté à cette situation.

Notre travail a pour but d'évaluer l'impact de la période COVID sur la prise en charge de l'hémophilie. Ainsi, nous avons mené une étude rétrospective descriptive et analytique au sein du Centre de Traitement de l'Hémophilie (CTH) à l'hôpital d'enfants du CHU de Rabat-Salé, sur 30 personnes atteintes d'hémophilie suivis au sein de la formation pendant la période de COVID-19.

Notre étude se compose de 30 patients et se caractérise par une moyenne d'âge de 8 ans. Le niveau socio-économique est majoritairement faible. En période COVID, 60% des patients ont bénéficié d'une consultation à distance, et 64% des patients ont pu administré leur traitement à domicile. On a également noté que 97% des patients ont gardé le même protocole thérapeutique qu'avant, tandis que 1 seul patient est passé de la prophylaxie à un traitement à la demande. Plusieurs personnes ont éprouvé des difficultés avec les moyens de transport, surtout du côté financier. Aussi, la période COVID a eu un impact psychologique sur 10 patients.

La possibilité d'une consultation à distance ainsi que l'administration du traitement à domicile a permis la prise en charge de plusieurs patients pendant cette pandémie.

Abstract

Title: Challenges in the management of hemophilia during the COVID period, experience of the CTHR

Author: Maria Zarghil

Reporter: Pr. Mohamed El Khorassani

Keywords: Hemophilia – COVID-19 – Telemedicine – CTHR

Hemophilia is a constitutional bleeding disorder linked to a deficiency of factor VIII or factor IX, which defines hemophilia A or hemophilia B respectively. The key to successful management is based on good therapeutic education and treatment at home and regular follow-up in reference centers.

During the COVID period and like all chronic diseases, patients with hemophilia and other constitutional bleeding disorders have seen their situation rapidly become more complicated. The Rabat hemophilia treatment center, like other centers, has set up a management program adapted to this situation.

The aim of our work is to evaluate the impact of the COVID period on the management of hemophilia. Thus, we conducted a retrospective descriptive and analytical study in the Hemophilia Treatment Center (HTC) at the Children's Hospital of the University Hospital of Rabat-Salé, on 30 people with hemophilia followed within the unit during the COVID-19 period.

Our study consists of 30 patients and is characterized by an average age of 8 years. The socio-economic level is mostly low. During the COVID period, 60% of patients benefited from a remote consultation, and 64% of patients were able to administer their treatment at home. It was also noted that 97% of patients kept the same treatment protocol as before, while only 1 patient switched from prophylaxis to on-demand treatment. Several people experienced difficulties with transportation, especially financially. Also, the COVID period had a psychological impact on 10 patients.

The possibility of a remote consultation as well as the administration of the treatment at home allowed the management of several patients during this pandemic.

ملخص

العنوان: إشكالية معالجة الهيموفيليا في فترة الكوفيد، تجربة مركز علاج الهيموفيليا بالرباط.

المؤلف: مارية زرغيل

المقرر: الأستاذ محمد الخرساني

الكلمات المفتاحية: هيموفيليا - كوفيد-19 - الطب عن بعد - مركز علاج الهيموفيليا بالرباط

الهيموفيليا مرض بنوي وراثي يتسبب في نزيف الدم المرتبط بنقص عامل التخثر الوظيفي VIII أو IX، الذي يحدد الهيموفيليا A أو الهيموفيليا B على التوالي. مفتاح نجاح العلاج يعتمد على التربية العلاجية الجيدة والعلاج في المنزل والمتابعة المنتظمة في المراكز المرجعية.

خلال فترة الكوفيد، وكجميع الأمراض المزمنة، شهد المرضى المصابون بالهيموفيليا والأمراض النزيفية الوراثية الأخرى تعقيدا سريعا في حالتهم. وضع مركز علاج الهيموفيليا بالرباط، شأنه شأن المراكز الأخرى، برنامجا علاجيا يتلاءم مع هذه الوضعية.

الهدف من عملنا هو تقييم تأثير فترة الكوفيد على تدبير مرض الهيموفيليا. وبذلك، أجرينا دراسة وصفية وتحليلية بأثر رجعي في مركز علاج الهيموفيليا في مستشفى الأطفال التابع للمستشفى الجامعي بالرباط - سلا، حول 30 شخصا مصابا بالهيموفيليا تمت متابعتهم في المصلحة خلال فترة الكوفيد-19.

تضم دراستنا 30 مريضا وتتميز بمتوسط أعمار 8 سنوات. المستوى الاجتماعي والاقتصادي منخفض عند أغلب المرضى. خلال فترة الكوفيد، استفاد 60% من المرضى من استشارة طبية عن بعد، وتمكن 64% من المرضى من أخذ علاجهم في المنزل. كما لوحظ أن 97% من المرضى احتفظوا بنفس نظام العلاج السابق، بينما انتقل مريض واحد فقط من نظام العلاج الوقائي إلى العلاج عند الطلب. واجه العديد من الأشخاص صعوبات متعلقة بوسائل النقل، خاصة من الناحية المادية. كما كان لفترة الكوفيد تأثير نفسي كذلك على 10 مرضى.

سمحت إمكانية الاستشارة الطبية عن بعد وكذلك أخذ العلاج في المنزل بإدارة حالة العديد من المرضى خلال هذه الجائحة.



Bibliographie



- [1] Asselah T, Durantel D, Pasmant E, Lau G, Schinazi RF. COVID-19: Discovery, diagnostics and drug development. *J Hepatol.* 2021 Jan;74(1):168-184. doi: 10.1016/j.jhep.2020.09.031. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33038433; PMCID: PMC7543767.
- [2] Yüce M, Filiztekin E, Özkaya KG. COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron.* 2021 Jan 15;172:112752. doi: 10.1016/j.bios.2020.112752. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33126180; PMCID: PMC7584564.
- [3] Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta.* 2020 Sep;508:254-266. doi: 10.1016/j.cca.2020.05.044. Epub 2020 May 29. PMID: 32474009; PMCID: PMC7256510.
- [4] Lai CC, Ko WC, Lee PI, Jean SS, Hsueh PR. Extra-respiratory manifestations of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents.* 2020 Aug;56(2):106024. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.106024. Epub 2020 May 22. PMID: 32450197; PMCID: PMC7243791.
- [5] Gavriatopoulou M, Korompoki E, Fotiou D, Ntanas-Stathopoulos I, Psaltopoulou T, Kastitis E, Terpos E, Dimopoulos MA. Organ-specific manifestations of COVID-19 infection. *Clin Exp Med.* 2020 Nov;20(4):493-506. doi: 10.1007/s10238-020-00648-x. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32720223; PMCID: PMC7383117.
- [6] Goudouris ES. Laboratory diagnosis of COVID-19. *J Pediatr (Rio J).* 2021 Jan-Feb;97(1):7-12. doi: 10.1016/j.jped.2020.08.001. Epub 2020 Aug 31. PMID: 32882235; PMCID: PMC7456621.
- [7] <https://biogroup.fr/covid-19/le-test-virologique-rt-pcr/>
- [8] Ravi N, Cortade DL, Ng E, Wang SX. Diagnostics for SARS-CoV-2 detection: A comprehensive review of the FDA-EUA COVID-19 testing landscape. *Biosens Bioelectron.* 2020 Oct 1;165:112454. doi: 10.1016/j.bios.2020.112454. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32729549; PMCID: PMC7368663.
- [9] Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol.* 2020 Aug;30(8):4381-4389. doi: 10.1007/s00330-020-06801-0. Epub 2020 Mar 19. PMID: 32193638; PMCID: PMC7088323.
- [10] Chudasama YV, Gillies CL, Zaccardi F, Coles B, Davies MJ, Seidu S, Khunti K. Impact of COVID-19 on routine care for chronic diseases: A global survey of views from healthcare professionals. *Diabetes Metab Syndr.* 2020 Sep-Oct;14(5):965-967. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.042. Epub 2020 Jun 23. PMID: 32604016; PMCID: PMC7308780.

- [11] Verma A, Rajput R, Verma S, Balania VKB, Jangra B. Impact of lockdown in COVID 19 on glycemic control in patients with type 1 Diabetes Mellitus. *Diabetes Metab Syndr*. 2020 Sep-Oct;14(5):1213-1216. doi: 10.1016/j.dsx.2020.07.016. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32679527; PMCID: PMC7357511.
- [12] Iughetti L, Trevisani V, Cattini U, Bruzzi P, Lucaccioni L, Madeo S, Predieri B. COVID-19 and Type 1 Diabetes: Concerns and Challenges. *Acta Biomed*. 2020 Sep 7;91(3):e2020033. doi: 10.23750/abm.v91i3.10366. PMID: 32921727; PMCID: PMC7716973.
- [13] Harris RJ, Downey L, Smith TR, Cummings JRF, Felwick R, Gwiggner M. Life in lockdown: experiences of patients with IBD during COVID-19. *BMJ Open Gastroenterol*. 2020 Nov;7(1):e000541. doi: 10.1136/bmjgast-2020-000541. PMID: 33214234; PMCID: PMC7677865.
- [14] Aghemo A, Masarone M, Montagnese S, Petta S, Ponziani FR, Russo FP; Associazione Italiana Studio Fegato (AISF). Assessing the impact of COVID-19 on the management of patients with liver diseases: A national survey by the Italian association for the study of the Liver. *Dig Liver Dis*. 2020 Sep;52(9):937-941. doi: 10.1016/j.dld.2020.07.008. Epub 2020 Jul 10. PMID: 32703730; PMCID: PMC7351426.
- [15] Prasad N, Bhatt M, Agarwal SK, Kohli HS, Gopalakrishnan N, Fernando E, Sahay M, Rajapurkar M, Chowdhary AR, Rathi M, Jeloka T, Lobo V, Singh S, Bhalla AK, Khanna U, Bansal SB, Rai PK, Bhawane A, Anandh U, Singh AK, Shah B, Gupta A, Jha V. The Adverse Effect of COVID Pandemic on the Care of Patients With Kidney Diseases in India. *Kidney Int Rep*. 2020 Sep;5(9):1545-1550. doi: 10.1016/j.ekir.2020.06.034. Epub 2020 Jul 6. PMID: 32838077; PMCID: PMC7336912.
- [16] Hussein NR, M Saleem ZS, Ibrahim N, Musa DH, Naqid IA. The impact of COVID-19 pandemic on the care of patients with kidney diseases in Duhok City, Kurdistan Region of Iraq. *Diabetes Metab Syndr*. 2020 Nov-Dec;14(6):1551-1553. doi: 10.1016/j.dsx.2020.08.013. Epub 2020 Aug 18. PMID: 32846367; PMCID: PMC7434471.
- [17] Hui JYC, Yuan J, Teoh D, Thomaier L, Jewett P, Beckwith H, Parsons H, Lou E, Blaes AH, Vogel RI. Cancer Management During the COVID-19 Pandemic in the United States: Results From a National Physician Cross-sectional Survey. *Am J Clin Oncol*. 2020 Oct;43(10):679-684. doi: 10.1097/COC.0000000000000757. PMID: 32852291; PMCID: PMC7513953.

- [18] Fersia O, Bryant S, Nicholson R, McMeeken K, Brown C, Donaldson B, Jardine A, Grierson V, Whalen V, Mackay A. The impact of the COVID-19 pandemic on cardiology services. *Open Heart*. 2020 Aug;7(2):e001359. doi: 10.1136/openhrt-2020-001359. PMID: 32855212; PMCID: PMC7454176.
- [19] Aajal A, El Boussaadani B, Hara L, Benajiba C, Boukouk O, Benali M, Ouadfel O, Bendoudouch H, Zergoune N, Alkattan D, Mahdi Z, Najdi A, Raissuni Z. Les conséquences du confinement sur les maladies cardiovasculaires [The consequences of the lockdown on cardiovascular diseases]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2021 Apr;70(2):94-101. French. doi: 10.1016/j.ancard.2021.01.006. Epub 2021 Feb 25. PMID: 33642051; PMCID: PMC7906014.
- [20] Jones MS, Goley AL, Alexander BE, Keller SB, Caldwell MM, Buse JB. Inpatient Transition to Virtual Care During COVID-19 Pandemic. *Diabetes Technol Ther*. 2020 Jun;22(6):444-448. doi: 10.1089/dia.2020.0206. Epub 2020 May 12. PMID: 32396395; PMCID: PMC7262638.
- [21] Alromaihi D, Alamuddin N, George S. Sustainable diabetes care services during COVID-19 pandemic. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020 Aug;166:108298. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108298. Epub 2020 Jul 3. PMID: 32623031; PMCID: PMC7332426.
- [22] Lewin S, Lees C, Regueiro M, Hart A, Mahadevan U. International Organization for the Study of Inflammatory Bowel Disease: Global Strategies for Telemedicine and Inflammatory Bowel Diseases. *J Crohns Colitis*. 2020 Oct 21;14(Supplement_3):S780-S784. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjaa140. PMID: 33085971; PMCID: PMC7665391.
- [23] Mastronardi M, Curlo M, Polignano M, Vena N, Rossi D, Giannelli G. Remote Monitoring Empowerment of Patients with IBDs during the SARS-CoV-2 Pandemic. *Healthcare (Basel)*. 2020 Oct 1;8(4):377. doi: 10.3390/healthcare8040377. PMID: 33019563; PMCID: PMC7711761.
- [24] Chebli JMF, Queiroz NSF, Damião AOMC, Chebli LA, Costa MHM, Parra RS. How to manage inflammatory bowel disease during the COVID-19 pandemic: A guide for the practicing clinician. *World J Gastroenterol*. 2021 Mar 21;27(11):1022-1042. doi: 10.3748/wjg.v27.i11.1022. PMID: 33776370; PMCID: PMC7985732.
- [25] Guarino M, Cossiga V, Fiorentino A, Pontillo G, Morisco F. Use of Telemedicine for Chronic Liver Disease at a Single Care Center During the COVID-19 Pandemic: Prospective Observational Study. *J Med Internet Res*. 2020 Sep 21;22(9):e20874. doi: 10.2196/20874. PMID: 32896833; PMCID: PMC7528624.

- [26] Deboni LM, Neermann EMV, Calice-Silva V, Hanauer MA, Moreira A, Ambrósio A, Guterres DB, Vieira MA, Nerbass FB. Development and implementation of telehealth for peritoneal dialysis and kidney transplant patients monitoring during the COVID-19 pandemic. *J Bras Nefrol.* 2020 Nov 30:S0101-28002020005042203. English, Portuguese. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0137. Epub ahead of print. PMID: 33258464.
- [27] Lonergan PE, Washington Iii SL, Branagan L, Gleason N, Pruthi RS, Carroll PR, Odisho AY. Rapid Utilization of Telehealth in a Comprehensive Cancer Center as a Response to COVID-19: Cross-Sectional Analysis. *J Med Internet Res.* 2020 Jul 6;22(7):e19322. doi: 10.2196/19322. PMID: 32568721; PMCID: PMC7340164.
- [28] Binder AF, Handley NR, Wilde L, Palmisiano N, Lopez AM. Treating Hematologic Malignancies During a Pandemic: Utilizing Telehealth and Digital Technology to Optimize Care. *Front Oncol.* 2020 Jun 26;10:1183. doi: 10.3389/fonc.2020.01183. PMID: 32676459; PMCID: PMC7333768.
- [29] Tersalvi G, Winterton D, Cioffi GM, Ghidini S, Roberto M, Biasco L, Pedrazzini G, Dauw J, Ameri P, Vicenzi M. Telemedicine in Heart Failure During COVID-19: A Step Into the Future. *Front Cardiovasc Med.* 2020 Dec 9;7:612818. doi: 10.3389/fcvm.2020.612818. PMID: 33363223; PMCID: PMC7755592.
- [30] Zhang A, Liu W, Poon MC, Liu A, Luo X, Chen L, Hu Q, Yang R. Management of haemophilia patients in the COVID-19 pandemic: Experience in Wuhan and Tianjin, two differently affected cities in China. *Haemophilia.* 2020 Nov;26(6):1031-1037. doi: 10.1111/hae.14108. Epub 2020 Sep 6. PMID: 32892465.
- [31] Álvarez-Román MT, Kurnik K; PedNet Study Group. Care for children with haemophilia during COVID-19: Data of the PedNet study group. *Haemophilia.* 2021 Mar 8. doi: 10.1111/hae.14286. Epub ahead of print. PMID: 33683753.
- [32] Versloot O, van der Net J, Fischer K. Sports participation of patients with haemophilia in the COVID-19 era: The Dutch experience. *Haemophilia.* 2021 Mar;27(2):e295-e297. doi: 10.1111/hae.14189. Epub 2020 Nov 8. PMID: 33164303.
- [33] von Mackensen S, Halimeh S, Siebert M, Wermes C, Hassenpflug W, Holstein K, Olivieri M. Impact of COVID-19 pandemic on mental health of patients with inherited bleeding disorders in Germany. *Haemophilia.* 2020 Nov;26(6):e272-e281. doi: 10.1111/hae.14130. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32935406.

[34] Valentino LA, Skinner MW, Pipe SW. The role of telemedicine in the delivery of health care in the COVID-19 pandemic. *Haemophilia*. 2020 Sep;26(5):e230-e231. doi: 10.1111/hae.14044. Epub 2020 Jul 22. PMID: 32397000; PMCID: PMC7272827.

[35] O'Donovan M, Buckley C, Benson J, Roche S, McGowan M, Parkinson L, Byrne P, Rooney G, Bergin C, Walsh D, Bird R, McGroarty F, Fogarty H, Smyth E, Ahmed S, O'Donnell JS, Ryan K, O'Mahony B, Dougall A, O'Connell NM. Telehealth for delivery of haemophilia comprehensive care during the COVID-19 pandemic. *Haemophilia*. 2020 Nov;26(6):984-990. doi: 10.1111/hae.14156. Epub 2020 Sep 30. PMID: 32997849; PMCID: PMC7537516.

[36] Martinez Garcia MF, Benitez Hidalgo O, Alvarez Martinez E, Juarez Gimenez JC, Fernandez Sarmiento C, Suito Alcantara M, Soto Bonet N, Cardona Lopez R, Iacoboni Garcia-Calvo G, Gironella Mesa M. Organization of a reference haemophilia unit and its change of activity during the COVID-19 pandemic. *Haemophilia*. 2020 Sep 30;10.1111/hae.14160. doi: 10.1111/hae.14160. Epub ahead of print. PMID: 32997851; PMCID: PMC7537136.

[37] Álvarez-Román MT, García-Barcenilla S, Cebanu T, González-Zorrilla E, Butta NV, Fernandez-Bello I, Martín-Salces M, Rivas-Pollmar MI, Jiménez-Yuste V. Clinical trials and Haemophilia during the COVID-19 pandemic: Madrid's experience. *Haemophilia*. 2020 Sep;26(5):e247-e249. doi: 10.1111/hae.14055. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32415870; PMCID: PMC7276745.



Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم
أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 262

سنة : 2021

إشكالية معالجة الهيموفيليا في فترة الكوفيد، تجربة مركز علاج الهيموفيليا بالرباط.

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : 2021/ /

من طرف

السيدة مارية زرغيل

المزودة في 05 يناير 1995 بإيسو (فنلندا)

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : هيموفيليا - كوفيد-19 - الطب عن بعد - مركز علاج الهيموفيليا بالرباط.

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد رضوان أبوقال
أستاذ في الإنعاش الطبي

مشرف

السيد محمد الخرساني
أستاذ في طب الأطفال

عضو

السيدة ليلي حسيبن
أستاذة في طب الأطفال

عضو

السيدة جيهان بلعياشي
أستاذة في الإنعاش الطبي

عضو

السيدة مارية الكبابري
أستاذة في طب الأطفال